



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD



ESTUDIO DE CASO: DIAGNÓSTICO DERMATOLÓGICO MEDIANTE  
PRUEBAS COMPLEMENTARIAS PARA DETERMINAR LA CAUSA DE  
LAS LESIONES CUTÁNEAS DE LOS PERROS DEL ALBERGUE  
“PARAÍSO HUELLAS RESCATE ANIMAL



AUTOR

ESTEBAN XAVIER MIÑO GRIJALVA

AÑO

2018



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

*“ESTUDIO DE CASO: DIAGNÓSTICO DERMATOLÓGICO MEDIANTE PRUEBAS COMPLEMENTARIAS PARA DETERMINAR LA CAUSA DE LAS LESIONES CUTÁNEAS DE LOS PERROS DEL ALBERGUE “PARAÍSO HUELLAS RESCATE ANIMAL”*

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

Profesor Guía

Francisco Javier Jaramillo Cisneros

Autor

Esteban Xavier Miño Grijalva

Año

2018

## **DECLARACIÓN PROFESOR GUÍA**

“Declaro haber dirigido el trabajo, Estudio de caso: diagnóstico dermatológico mediante pruebas complementarias para determinar la causa de las lesiones cutáneas de los perros del albergue “Paraíso Huellas Rescate Animal, a través de reuniones periódicas con el estudiante Esteban Xavier Miño Grijalva, en el semestre 2017-2, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”.

---

Francisco Javier Jaramillo Cisneros

Médico Veterinario Zootecnista

CI: 1711695849

## **DECLARACIÓN PROFESOR CORRECTOR**

"Declaro haber revisado este trabajo, Estudio de caso: diagnóstico dermatológico mediante pruebas complementarias para determinar la causa de las lesiones cutáneas de los perros del albergue "Paraíso Huellas Rescate Animal, del estudiante Esteban Xavier Miño Grijalva, en el semestre 2017-2, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación".

---

David Francisco Andrade Ojeda

Médico Veterinario Zootecnista

CI: 1712693165

## **DECLARACIÓN AUTORÍA DEL ESTUDIANTE**

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

---

Esteban Xavier Miño Grijalva

CI: 1723606883

## **AGRADECIMIENTOS**

A mis padres y hermanos porque gracias a ellos he alcanzado esta meta y han estado siempre a mi lado apoyándome en cada paso que decido dar. A Ángela, Sebastián Gustavo, María del Mar y Michael por abrirme las puertas de su casa y ser mi segunda familia.

A mi querida profesora y amiga Nadia que fue partícipe importante en la realización del trabajo brindándome su apoyo y amistad y enseñarme una infinidad de cosas

A mi profesora y amiga Graciela quien desde el principio de la carrera hizo que crea en mí y me desafió para ser mejor persona y estudiante, sin perder la humildad y sencillez, y brindarme su ayuda con la mejor actitud y una sonrisa.

A mi familia Bassets, Luisa, Juan, Gaby, Mabe, Diana, Andrea y Aníbal por darme la oportunidad de crecer como profesional ya que se convirtieron en mi escuela diaria para formarme como médico veterinario enseñándome con paciencia todo lo que saben. Además por convertirse en amigos además de maestros.

A mi tutor de tesis Francisco por su ayuda y paciencia a lo largo de este proceso y la amistad brindada. Y mis profesores David y Carlitos por impulsarme siempre a crecer durante mi carrera.

A mi profe Vero por enseñarme lo increíble de la dermatología y facilitar mi formación profesional, enseñándome todos los días algo nuevo e interesante.

A las personas del Refugio Paraíso Huellas quienes hacen una labor increíble y me abrieron las puertas para trabajar junto a ellos.

Y a mis amigos Waldo, Estéfany, Caro y Alejandra quienes durante el viaje universitario estuvieron presentes e hicieron divertida mi experiencia estudiantil.

## **DEDICATORIA**

Dedicado a mis padres Ana Lucía y Marlon quienes me han apoyado y se han encargado de encaminarme a lo largo de mi vida dándome el valor para luchar y continuar con mis sueños. A mis hermanos Ana Paula y Juan Martín quienes hacen mi vida más fácil y divertida y me apoyan y aconsejan. A mi amigo Sebastián por brindarme una amistad sincera y leal, sin el cual la vida universitaria hubiera sido aburrida, pero más que nada por convertirse en mi hermano a través de los años.

A mis abuelos Fausto y Martha quienes me enseñaron el valor del trabajo duro y la perseverancia.

A mi Tía Jeannette quien tiene un alma transparente y bondadosa y por ser una inspiración para luchar cada día y no dejarse derrotar por ningún problema.

A mi prima Carolina quien no dudó en ser mi apoyo para lograr terminar con mi carrera y por ser un gran ejemplo de persona.

## RESUMEN

Las enfermedades dermatológicas son un grave problema para los refugios animales ya sea por el costo y duración del tratamiento, por el tema de salud pública, porque suelen ser contagiosas para los otros residentes del lugar o porque dificulta la adopción de los perros afectados. Es la razón por la que se implementó un estudio de caso, basándose examen clínico y paraclínico, análisis de pruebas, razonamiento diagnóstico, intervención terapéutica, seguimiento y resultados, evaluando la respuesta individual de los caninos del albergue de perros “Paraíso Huellas rescate animal Ec”, ubicado en la parroquia Guayllabamba. El presente trabajo tuvo como objetivo el diagnóstico y tratamiento de las dermatopatías que sufrían los animales de este lugar. Esto se logró mediante la realización de examen clínico general y dermatológico, observación microscópica de citologías, improntas con técnica de cinta de acetato, hisopados, tricografías y raspados cutáneos; teñidos con la coloración de Diff- Quick. Inicialmente se realizó una revisión general de todos perros habitantes del refugio para seleccionar aquellos que presentaban signos compatibles con enfermedad dermatológica y que ingresaron al estudio. Las muestras fueron tomadas dependiendo de la condición de cada paciente, de manera general se las obtuvo de la zona dorsolumbar, perianal, caudal de los muslos, base de la cola y orejas. Fueron evaluados un total de 5 caninos pobladores del refugio que en el momento del estudio presentaban problemas dermatológicos. Se determinó que la dermatitis alérgica a la picadura de pulga (DAPP), la hipersensibilidad a la picadura de artrópodo o también llamada dermatitis por moscas y la sarna sarcóptica fueron las que afectaban principalmente a los habitantes caninos.

## **ABSTRACT**

Dermatological diseases represents a problem for animal shelters, because of the cost and duration of the treatments, public health, for the reason that they can be very contagious for other animals, or that they make difficult the adoption of the affected dogs. This is the reason why a case study was implemented based on clinical and para-clinical examination, analysis of tests, diagnostic reasoning, therapeutic intervention, follow-up and results, and evaluating the individual response of each one of the dogs in the "Paraíso Huellas Rescate Animal Ec" shelter, located in the parish Guayllabamba. The objective of this study was to diagnose and treat the dermatopathies suffered by the animals in there. This was achieved by performing general and dermatological clinical examinations, microscopic observations of cytologies, using imprints with acetate tape technique, swabs, trichographs and skin scrapings; stained with Diff-Quick coloring. Initially, a general review of all the dogs living in the refuge was carried out to select those that showed compatible signs with a dermatological disease and those qualified to enter the study. In general, the samples were taken depending on the condition of each patient. They were obtained from the thoracolumbar, perianal, caudal area of the thighs, base of the tail and ears. A total of 5 canine residents of the refuge were evaluated who, at the time of the study, presented dermatological problems. It was determined that allergic dermatitis to flea bite (DAPP), hypersensitivity to arthropod bite or also called fly dermatitis, and sarcoptic mange were those that mainly affected canine inhabitants.

# ÍNDICE

1	CAPÍTULO I INTRODUCCIÓN.....	1
1.1	Introducción.....	1
1.2	Objetivo general.....	2
1.3	Objetivos específicos.....	3
2	CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO.....	4
2.1	Generalidades de la piel.....	4
2.2	Bases para el diagnóstico dermatológico.....	6
2.2.1	Edad.....	7
2.2.2	Sexo.....	8
2.2.3	Entorno.....	8
2.2.4	Dieta.....	8
2.2.5	Estado de salud.....	9
2.2.6	Estilo de vida.....	9
2.2.7	Historia de la enfermedad.....	10
2.2.8	Respuesta a tratamientos previos.....	10
2.2.9	Exploración dermatológica.....	11
2.3	Morfología e interpretación de las lesiones cutáneas.....	11
2.3.1	Lesiones Primarias.....	13
2.3.1.1	Eritema.....	13
2.3.1.2	Pápula.....	13
2.3.1.3	Placas.....	13
2.3.1.4	Pústula.....	13
2.3.1.5	Nódulo.....	14
2.3.1.6	Tumor (Tumoración).....	14
2.3.1.7	Vesícula.....	14
2.3.1.8	Ampolla.....	14
2.3.1.9	Quiste.....	15
2.3.1.10	Vegetación.....	15
2.3.1.11	Absceso.....	15
2.3.1.12	Roncha.....	15

2.3.1.13	Angioedema .....	16
2.3.1.14	Mácula.....	16
2.3.1.15	Manchas.....	16
2.3.1.16	Petequias .....	16
2.3.1.17	Equimosis.....	16
2.3.2	Lesiones Secundarias .....	17
2.3.2.1	Collarete Epidérmico.....	17
2.3.2.2	Cicatriz .....	17
2.3.2.3	Erosión.....	17
2.3.2.4	Fisuras .....	17
2.3.2.5	Liquenificación .....	18
2.3.2.6	Excoriación.....	18
2.3.2.7	Hiperqueratosis .....	18
2.3.2.8	Callo.....	18
2.3.2.9	Fístula .....	19
2.3.2.10	Calcinosis .....	19
2.3.2.11	Forunculosis .....	19
2.3.3	Lesiones Mixtas.....	19
2.3.3.1	Alopecia .....	20
2.3.3.2	Escamas .....	20
2.3.3.3	Comedones.....	20
2.3.3.4	Trastornos de la pigmentación .....	20
2.3.3.5	Costra .....	21
2.3.3.6	Úlcera.....	21
2.4	Generalidades y Manejo Diagnóstico del Prurito .....	21
2.5	Técnicas diagnósticas .....	24
2.5.1	Citología de piel.....	24
2.5.2	Raspado cutáneo.....	24
2.5.3	Raspado cutáneo, examen con hidróxido de potasio (KOH) .....	25
2.5.4	Hisopado .....	26
2.5.5	Improntas.....	27
2.5.6	Aspiración con aguja fina.....	27
2.5.7	Biopsia.....	27

2.5.8	Lámpara de Wood .....	28
2.5.9	Arrancamiento de pelos o plucking (Tricograma) .....	28
2.5.10	Diascopia.....	29
2.5.11	Criterios de FAVROT.....	29
2.6	Enfermedades de la piel.....	30
2.6.1	Pruriginosas.....	30
2.6.1.1	Dermatitis Atópica .....	30
2.6.1.2	Hipersensibilidad alimentaria .....	31
2.6.1.3	Dermatitis alérgica a la picadura de pulga (DAPP) .....	31
2.6.1.4	Hipersensibilidad a la picadura de artrópodo .....	33
2.6.1.5	Sarna Sarcóptica.....	33
2.6.2	Apruriginosas.....	34
2.6.2.1	Hipotiroidismo canino.....	34
2.6.2.2	Hiperadrenocorticismismo .....	35
2.6.2.3	Dermatosis sensible a los estrógenos.....	36
2.6.2.4	Complejo Pénfigo.....	37
2.6.2.5	Lupus Eritematoso Discoide.....	37
2.6.2.6	Dermatofitosis .....	38
3	CAPÍTULO III MATERIALES Y MÉTODOS .....	40
3.1	Ubicación.....	40
3.2	Población y muestra .....	40
3.3	Operacionalización de variables.....	42
3.4	Metodología.....	43
3.4.1	Recopilación de información y anamnesis.....	47
3.4.2	Lista de Problemas .....	47
3.4.3	Plan Inicial .....	47
3.4.4	Seguimiento.....	47
4	CAPÍTULO IV ESTUDIO DE CASOS .....	48
4.1	PETER .....	48
4.1.1	Información del paciente.....	48
4.1.2	Hallazgos clínicos .....	48
4.1.3	Línea de tiempo.....	49

4.1.4	Métodos diagnósticos .....	50
4.1.5	Razonamiento diagnóstico .....	50
4.1.6	Intervención terapéutica .....	51
4.1.7	Seguimiento y resultados .....	52
4.2	SARITA .....	53
4.2.1	Información del paciente.....	53
4.2.2	Hallazgos clínicos .....	53
4.2.3	Línea de tiempo .....	54
4.2.4	Métodos diagnósticos .....	55
4.2.5	Desafíos al diagnóstico.....	55
4.2.6	Razonamiento diagnóstico .....	56
4.2.7	Intervención Terapéutica .....	56
4.2.8	Seguimiento y resultados .....	56
4.3	EVA .....	57
4.3.1	Información del paciente.....	57
4.3.2	Hallazgos clínicos .....	57
4.3.3	Línea de tiempo .....	58
4.3.4	Evaluación diagnóstica .....	59
4.3.4.1	Métodos diagnósticos .....	59
4.3.4.2	Desafíos al diagnóstico .....	59
4.3.4.3	Razonamiento diagnóstico/ diagnóstico diferencial.....	59
4.3.5	Intervención terapéutica .....	59
4.3.6	Seguimiento y resultados .....	60
4.4	NATY .....	60
4.4.1	Información del paciente.....	60
4.4.2	Hallazgos clínicos .....	60
4.4.3	Línea de tiempo .....	61
4.4.4	Métodos diagnósticos .....	62
4.4.5	Desafíos al diagnóstico.....	62
4.4.6	Razonamiento diagnóstico / diagnóstico diferencial .....	63
4.4.7	Intervención terapéutica .....	63
4.4.8	Seguimiento y Resultados .....	63
4.5	LUCERO .....	64

4.5.1	Información del paciente.....	64
4.5.2	Hallazgos clínicos.....	64
4.5.3	Línea de tiempo.....	64
4.5.4	Métodos diagnósticos.....	66
4.5.5	Razonamiento diagnóstico.....	66
4.5.6	Intervención terapéutica.....	66
4.5.7	Seguimiento y resultados.....	67
5	CAPÍTULO V DISCUSIÓN.....	68
6	CAPÍTULO VI CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	71
6.1	Conclusiones.....	71
6.2	Recomendaciones.....	72
	REFERENCIAS.....	73
	ANEXOS.....	77

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 <i>Lesiones cutáneas</i> .....	12
Tabla 2 <i>Profundidad del raspado dependiendo del parásito que se sospecha</i> .....	25
Tabla 3 <i>Criterios de inclusión y Exclusión</i> .....	41
Tabla 4 <i>Operacionalización de Variables</i> .....	42
Tabla 5 <i>Partes del ECOP</i> .....	46
Tabla 6 <i>Evaluación inicial y final del paciente (Peter)</i> .....	49
Tabla 7 <i>Evaluación inicial y final del paciente (Sarita)</i> .....	54
Tabla 8 <i>Evaluación inicial y final del paciente (Eva)</i> .....	58
Tabla 9 <i>Evaluación inicial y final del paciente (Naty)</i> .....	61
Tabla 10 <i>Evaluación inicial y final del paciente (Lucero)</i> .....	65

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Escala para evaluación del prurito en perros. ....	23
Figura 2. Ficha clínica dermatológica (anverso).....	44
Figura 3. Ficha clínica dermatológica (reverso).....	45

# 1 CAPÍTULO I INTRODUCCIÓN

## 1.1 Introducción

Varias enfermedades dermatológicas, infectocontagiosas y zoonóticas, no son tan frecuentes en la práctica privada, pero sí pueden ser comunes en los refugios animales. Los refugios tienen la responsabilidad social de proteger a la comunidad de potenciales zoonosis propagadas por animales en cuidado de crianza temporal, o animales adoptados de los refugios. Desde el punto de vista de la salud pública las zoonosis deberían ser la mayor prioridad para la prevención de enfermedades, es por esto que los refugios deben encargarse de limitar la propagación de enfermedades de animal a animal para que los animales que llegan a los refugios se mantengan lo suficientemente sanos para ser adoptados, y los limitados recursos que manejan estos sitios, puedan guardarse en lugar de gastarse en manejo de brotes (Newbury y Moriello, 2006).

La cultura y el ambiente de los refugios difieren mucho de los de la práctica privada, debido a que los animales que se presentan a los refugios a menudo vienen con poca o ninguna información histórica que ayuden a saber el estado de salud del animal (Aguirre, 2017).

Si bien es cierto las enfermedades dermatológicas rara vez son causa de mortalidad en las mascotas; sin embargo, en los refugios se debe eutanasiar responsablemente a los animales que signifiquen un riesgo para la salud de la población del albergue. Animales con enfermedades infectocontagiosas, así sean tratables, suelen ser candidatos para la eutanasia. Con este tipo de enfermedades los veterinarios o administradores del refugio animal pueden seleccionar a los animales que serán puestos en adopción (Aguirre, 2017).

Debido a que las enfermedades dermatológicas infecciosas, así como otro tipo de enfermedades infecciosas sistémicas son los causantes de una alta morbilidad y mortalidad en los refugios animales, es necesario introducir y evaluar planes de control de estas enfermedades. La implementación de este plan requiere la comprensión de los factores que afectan la inmunidad, la exposición, la infección y la curación. La importancia de estos factores causales puede variar de refugio a refugio (Noli & Ghibaud, 2009).

La mayor parte de los albergues no pueden garantizar el bienestar de todos los animales refugiados debido a la falta de recursos económicos, de personal, de conocimiento técnico y, espacio físico. Estos lugares normalmente tienen un gran número de animales viviendo conjuntamente, por lo que suelen ser más propensos a la aparición y diseminación de enfermedades, debido a la alta carga animal, al nulo o poco tiempo de cuarentena de los animales recién llegados y al contacto entre animales enfermos con los sanos (Colombini, 2005).

Es por eso que este estudio se enfoca en determinar la principal causa de enfermedades dermatológicas del albergue “Paraíso Huellas Rescate Animal” y dar solución a las mismas con el fin de aumentar la probabilidad de adopción de estos animales, así como de mejorar el estado general de salud de los mismos.

## **1.2 Objetivo general**

Realizar el diagnóstico dermatológico clínico y paraclínico para determinar la causa de las lesiones dermatológicas de los perros afectados del albergue “Paraíso Huellas Rescate Animal”

### **1.3 Objetivos específicos**

- Diagnosticar las causas de las dermatosis que afectan a los caninos del refugio, utilizando los métodos complementarios necesarios.
- Tratar a los pacientes del albergue mediante la terapéutica adecuada para las patologías dermatológicas afecta la salud de la población canina.

## 2 CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

### 2.1 Generalidades de la piel

La piel es el órgano más extenso y visible de cuerpo. Es una barrera anatómica y fisiológica entre el animal y el medio ambiente. Está formada por complejos arreglos de células contenidas en 3 capas principales: epidermis, dermis e hipodermis (Miller et al. 2013). Aunque la conformación de la piel es similar entre los animales de compañía, existen variaciones entre especies, entre razas, e incluso diferencias en el mismo individuo en cuanto al espesor de la dermis y la epidermis, la disposición de los folículos pilosos y las estructuras anexas (Castellanos et al. 2005).

La piel se continúa con una membrana mucosa (digestiva, ocular, respiratoria y urogenital). La cantidad y calidad de la piel y el pelaje varían dependiendo del animal y raza, igualmente son distintas en las diferentes áreas del cuerpo, y cambian de acuerdo a la edad y el sexo siendo más gruesa en las superficies dorsales del cuerpo y laterales de los miembros y delgada en las áreas ventral e interna de estas zonas (Castellanos et al. 2005).

La principal función es de protección ya que actúa contra distintos agentes mecánicos, térmicos, eléctricos, químicos y microbianos. La epidermis, al ser la capa más externa de la piel es de vital importancia ya que se encuentra entre el medio externo y los órganos vitales (Fogel y Manzuc, 2009):

- Sensorial: gracias a la gran cantidad de terminaciones nerviosas la piel es capaz de transmitir sensibilidad táctil, brindando información acerca de los objetos que lo rodean (tamaño, forma, temperatura), así como percepción del dolor y presión.

- Inmunológica: Reacción de inmunidad humoral por la creación de anticuerpos (IgA), e inmunidad celular manifestándose en reacciones de hipersensibilidad.
- Termorreguladora: la piel es capaz de utilizar distintos mecanismos para la termorregulación y el equilibrio hídrico del organismo como “producción y evaporación de sudor, la piloerección, la vasodilatación y la vasoconstricción de su rica red vascular” (Fogel y Manzuc, 2009).
- Metabólica: producción de sustancias para el uso propio de la piel (queratina y melanina), así como para el uso general del organismo (Vitamina D).
- Higiénica: “la piel realiza una función de auto desinfección y auto limpieza mediante la continua descamación de la capa córnea, el pH ligeramente ácido de su superficie, sudor y secreción de cebo” (Fogel y Manzuc, 2009).

Los pelos recubren gran parte de la superficie corporal del canino, a excepción de las almohadillas plantares, uniones mucocutáneas y pezones, estos se desarrollan a partir de una diminuta fosa conocida como folículo piloso, en este se encuentra: el bulbo o la matriz del pelo y una papila dérmica, por donde irrigan los vasos sanguíneos. Al pelo se lo define como “una columna flexible de células epiteliales queratinizadas agrupadas entre sí” (Fogel y Manzuc, 2009). El color de pelo viene determinado por la presencia de melanocitos, mientras que la intensidad del color se relaciona con el tipo de melanina y la cantidad de la misma (pelo negro: eumelanina; pelo claro y rojizo: feomelanina).

El tiempo de vida de los pelos es limitado y está influenciado por factores como: fotoperiodo, hormonas (tiroxina, ACTH, testosterona, estrógenos) y por patologías diversas. Existen 3 fases del ciclo normal de crecimiento del pelo que son (Machicote, 2011):

- Fase anágena o de crecimiento: inicia la actividad mitótica.
- Fase catágena o intermedia: la actividad mitótica cesa y dura varias semanas.
- Fase telógena o de descanso: el pelo se cae y vuelve a iniciarse el ciclo de crecimiento.

Las lesiones dermatológicas son modificaciones patológicas de la piel, causadas por un daño (primarias) o como evolución de las mismas (secundarias). Si se conoce la etiopatogenia de las enfermedades cutáneas y la manera en que alteran la piel será más sencillo aproximarse al diagnóstico reconociendo las lesiones y agrupándolas en patrones clínicos (Machicote, 2011).

En la medicina veterinaria las enfermedades dermatológicas son muy comunes y requieren de atención médica. Las enfermedades tienen una alta prevalencia, entre ellas las infecciones bacterianas, las ectoparasitosis, las alergias, las infecciones micóticas y neoplasias son de las más comunes (Castellanos et al. 2005).

## **2.2 Bases para el diagnóstico dermatológico:**

Ya que la piel es un órgano visible el reconocimiento clínico constituye tanto el observar los cambios generados en la misma, así como el significado de sus cambios. La piel expresa una serie de signos clínicos limitados y muy parecidos, en especial en las enfermedades crónicas, que dan como resultado una amplia gama de diagnósticos diferenciales, he ahí la importancia de realizar una buena reseña en cuanto al desarrollo del problema. Se debe tomar

en cuenta los detalles iniciales para conocer el desarrollo de la enfermedad, ya que las lesiones en la piel van cambiando; igualmente el rascado distorsiona la forma de las lesiones y genera otras, produciendo un mosaico de lesiones tanto primarias como secundarias relacionadas o no con la enfermedad concomitante (Noli & Ghibaudo, 2009).

Es de suma importancia comprender que los métodos complementarios son solo una ayuda para la confirmación diagnóstica o el descarte de una patología previamente sospechada, ya que si son utilizados de manera irracional son fáciles de confundir al clínico y que este las malinterprete. De igual manera existen enfermedades que son fácilmente diagnosticadas con los datos recolectados en anamnesis, reseña y examen clínico (Dermatitis alérgica a la picadura de pulga-DAPP, dermatitis atópica canina-DAC, intertrigo, piodermias), y que el realizar exámenes complementarios confirman el diagnóstico definitivo (Fogel y Manzuc, 2009).

Se consideran 5 pasos importantes para el diagnóstico (Fogel y Manzuc, 2009):

- Reseña y anamnesis bien realizadas y detalladas
- Identificación de lesiones primarias, secundarias y mixtas
- Determinar un patrón de distribución
- Escribir una lista de diagnósticos diferenciales
- Utilizar con criterio los métodos complementarios de diagnóstico

### **2.2.1 Edad:**

Considerando este factor se conoce que existen varias dermatopatías que se presentan más a ciertas edades, ayudando así al diagnóstico de la enfermedad, sin descartar la posibilidad de que dichas enfermedades se presenten en diferentes estadios de los pacientes. Ciertas afecciones como

demodicosis, atopía y dermatofitosis suelen afectar a los animales jóvenes, en cambio las endocrinopatías y neoplasias, a los animales de edades media y avanzada (Wilkinson y Harvey, 1996).

### **2.2.2 Sexo**

Es importante que el clínico conozca el sexo del paciente ya que ciertas enfermedades son características de los machos (como el tumor de células de Sertoli) o de las hembras (híper e hipoestrogenismo), de igual manera conocer el sexo del animal y su estado reproductivo brinda información acerca del estilo de vida que llevan los mismos (Carmona 2017).

### **2.2.3 Entorno**

El entorno en el que viva un animal es de suma importancia y debe constar dentro de la inspección dermatológica que se haga. La presencia de otros animales dentro del mismo sitio puede ayudar a determinar si la afección dermatológica es contagiosa o no, o si el problema son ectoparásitos. Es importante también averiguar a los dueños o encargados de los pacientes si presentan algún tipo de lesión en la piel, ya que esto puede ser muy útil para llegar a un diagnóstico (Pareja, 2017).

### **2.2.4 Dieta**

Conocer la alimentación o la dieta que lleva un paciente es importante ya que existen varias enfermedades relacionadas con la deficiencia de ciertos componentes o con la sensibilidad a los mismos. Si bien es cierto que no se puede llegar a un diagnóstico definitivo sólo conociendo la dieta, el saber su

composición nos ayuda al momento de elegir una dieta de exclusión adecuada (Paradis, 2017).

### **2.2.5 Estado de salud**

Las preguntas que se realizan sobre el estado de salud del animal pueden ayudar a indagar o descubrir ciertas afecciones primarias o internas que estén alterando. Entonces datos como el apetito, frecuencia de ingesta de agua, intolerancia al ejercicio, aumento o disminución del peso, cambios en la condición corporal y valoración de la actitud mental son relevantes (Wilkinson y Harvey, 1996).

### **2.2.6 Estilo de vida**

El estilo de vida también proporciona puntos claves para un buen diagnóstico. Los hábitos del animal, como el no salir de casa, disminuye el riesgo de que sufra de una ectoparasitosis. Las razas de pelo corto son propensas a sufrir descamación si es que se mantienen en un entorno seco, igualmente hábitos de caza o de contacto con la vegetación o el medio externo rutinario aumenta la posibilidad de inoculación traumática de las bacterias de la vegetación desencadenando una pioderma. Igualmente, la zona, el clima y el entorno en donde vive, ayuda a reducir considerablemente las causas de las lesiones dermatológicas, ya que existen enfermedades endémicas o frecuentes de ciertos lugares (Paradis, 2017).

### **2.2.7 Historia de la enfermedad**

El clínico necesita conocer la historia concreta y los detalles de la enfermedad. Se deben hacer preguntas como ¿Dónde se localizan las lesiones? ¿Características de las lesiones a través del tiempo? ¿Existe prurito en este momento o existió en algún momento? ¿Cómo han ido evolucionando las lesiones en extensión y gravedad? Es importante indagar y tratar de averiguar la información desde el inicio de presentación de los signos clínicos, ya que en la mayoría de los casos se ven solo lesiones secundarias, indicando cronicidad de enfermedad y desviando la verdadera naturaleza de la dermatopatías (Wilkinson y Harvey, 1996).

Básicamente se trata de buscar el origen de la enfermedad, como por ejemplo en el caso de una atopía, los sitios predilectos en donde se presentan las lesiones suelen ser cara, orejas, vientre, y extremidades. Por otro lado, en el caso de la sarna el prurito es muy intenso desde los inicios, incluso al momento de la exploración, las lesiones se manifiestan progresivamente en los puntos de ataque: codos, corvejones y orejas, sin embargo, estas lesiones suelen extenderse rápidamente a diferentes áreas corporales, y las lesiones zoonóticas suelen ser frecuentes (Wilkinson y Harvey, 1996).

### **2.2.8 Respuesta a tratamientos previos:**

Otro punto más dentro de chequeo dermatológico es la indagación acerca del uso de fármacos, ya sean solos o combinados, para la resolución de estas enfermedades, y cómo reaccionó el paciente ante el tratamiento, es decir se necesita saber si el problema fue resuelto por agentes antibacterianos, corticoides o ectoparasiticidas. Igualmente se debe tener en cuenta que el uso de estos fármacos puede influenciar en los resultados o efectividad de las

pruebas diagnósticas; el uso de glucocorticoides de acción retardada colocados una semana antes al paciente, inactiva las pruebas intradérmicas, por otro lado, los agentes antimicrobianos afectan directamente a las pruebas de sensibilidad antibiótica y a los cultivos bacterianos (Carmona, 2017).

### **2.2.9 Exploración dermatológica**

Luego de realizar la exploración general del paciente se procede al protocolo de evaluación dermatológica, para lo cual utilizaremos la observación, el tacto y el olfato. Se debe revisar al paciente de manera exhaustiva analizando cambios en la piel, el pelo y el estado del pelaje del animal (Wilkinson y Harvey, 1996).

Hay que ser hábil al momento de evaluar una lesión ya que hay que diferenciar entre una lesión primaria o secundaria, importante para determinar si las lesiones curso agudo o crónico. Igualmente, el patrón de distribución de las mismas nos brindará una idea para el acercamiento diagnóstico (Wilkinson y Harvey, 1996).

### **2.3 Morfología e interpretación de las lesiones cutáneas**

Uno de los factores más importantes para el diagnóstico de las enfermedades cutáneas es reconocer y diferenciar las lesiones, primarias y secundarias (Tabla 1), para que las mismas guíen al diagnóstico definitivo; sin diferenciar las lesiones cutáneas el examen dermatológico estará incompleto (Fogel y Manzuc, 2009).

Tabla 1

*Lesiones cutáneas*

<b>Lesiones Primarias (diagnósticas)</b>	<b>Lesiones Secundarias (Evolutivas)</b>
<b>Mácula</b>	Comedón
<b>Pápula</b>	Collarete Epidérmico
<b>Pústula</b>	Escama
<b>Habón</b>	Costra
<b>Vesícula</b>	Excoriación
<b>Placa</b>	Erosión
<b>Nódulo</b>	Úlcera
<b>Tumor</b>	Liquenificación
<b>Quiste</b>	Hiperpigmentación
	Hipopigmentación
	Cicatriz

*Nota:* Recuperado de Manual de enfermedades de la piel en perros y gatos.  
(2009)

## **2.3.1 Lesiones Primarias**

### **2.3.1.1 Eritema:**

Este signo es característico de las hipersensibilidades. Es la vasodilatación en respuesta a una inflamación, generando el enrojecimiento de la piel, la cual puede ser localizada o generalizada (Pareja, 2017).

### **2.3.1.2 Pápula:**

Es una elevación de la piel, que puede involucrar dermis o solo epidermis, que mide menos de 1 cm y pueden ser foliculares o no foliculares (Mueller, 2000).

### **2.3.1.3 Placas:**

Son elevaciones planas y anchas de la piel que generalmente son consecuencia de la unión de varias pápulas (Wilkinson y Harvey, 1996). Hay que considerar que un edema o una neoplasia también pueden dar origen a una placa (Fogel y Manzuc, 2009).

### **2.3.1.4 Pústula:**

Es una elevación de la piel, circunscrita, de distribución folicular o interfolicular que normalmente es de color amarillento debido al adelgazamiento de la piel tras la acumulación progresiva de contenido inflamatorio en su interior (Machicote, 2011).

#### **2.3.1.5 Nódulo:**

“Elevación sólida y circunscrita de un diámetro de 1 a 3 cm. Puede implicar dermis e hipodermis. Puede ser neoplásico o inflamatorio” (Fogel y Manzuc, 2009).

#### **2.3.1.6 Tumor (Tumoración):**

En sí es un nódulo grande que se extiende hacia la dermis en vez de limitarse a la epidermis (Wilkinson y Harvey, 1996). Se caracteriza por ser una elevación circunscrita de tamaño variable (1-3 cm); este puede ser de origen neoplásico (benigno o maligno) o no neoplásico (Paradis, 2017).

#### **2.3.1.7 Vesícula:**

Elevación definida de la capa más superficial de la epidermis, que se adelgaza por la acumulación constante de líquido (Wilkinson y Harvey, 1996). Este tipo de lesiones no se los observa de manera muy frecuente ya que al ser tan frágiles se rompen muy fácilmente y desaparecen; están relacionados con enfermedades autoinmunes como el pénfigo foliáceo y el penfigoide ampollar (Fogel y Manzuc, 2009).

#### **2.3.1.8 Ampolla:**

Lesión elevada y circunscrita que contiene líquido incoloro y posee un diámetro mayor a 1cm. Las ampollas suelen observarse en los casos de quemadura y pueden ser la consecuencia de la unión de varias vesículas (Miller, Griffin & Campbell, 2013).

**2.3.1.9 Quiste:**

“Lesión circunscrita, encapsulada por epitelio de tamaño variable, normalmente mayor a 1cm” (Fogel Y Manzuc, 2009).

**2.3.1.10 Vegetación:**

“Es una placa con elevaciones frecuentemente ulceradas y cubiertas con costras” (Fogel y Manzuc, 2009).

**2.3.1.11 Absceso:**

Se origina tras la inoculación de bacterias en una herida, ya sea por mordedura o cuerpos extraños exógenos y endógenos en la dermis o en el tejido subcutáneo. Al producirse la reacción inflamatoria purulenta esta se encapsula para evitar que se riegue. Suele ser friable y en general mayor a 3 cm (Noli & Ghibaud, 2009).

**2.3.1.12 Roncha:**

Lesiones ligeramente elevadas, circunscritas, ovales o circulares, edematosas que se caracterizan por aparecer y desaparecer rápidamente, de minutos a horas. Este tipo de lesiones suelen aparecer en casos de urticaria o tras la realización de un test intradérmico de alergia (Mueller, 2000).

**2.3.1.13 Angioedema:**

Roncha masiva generalizada que abarca una región corporal, bien puede ser cara o miembros y que normalmente se observa tras la picadura de algún insecto (Fogel y Manzuc, 2009).

**2.3.1.14 Mácula:**

Es un cambio en la coloración de la piel, son planas, es decir, no generan elevaciones de la epidermis, son focales y circunscritas y no miden más de 1 cm (Wilkinson y Harvey, 1996).

**2.3.1.15 Manchas:**

Es un tipo de mácula no circunscrita, cuyo tamaño va más allá de 1cm y puede generarse por varias causas como eritema, hemorragia, hiperpigmentación o despigmentación (Miller, Griffin & Campbell, 2013).

**2.3.1.16 Petequias:**

Lesiones puntiformes planas de 1 a 3mm de diámetro, cuyo origen se debe a hemorragias (Miller, Griffin & Campbell, 2013).

**2.3.1.17 Equimosis:**

Lesiones planas con un tamaño mayor a 0.5cm de diámetro, no circunscritas y de origen hemorrágico (Noli & Ghibaud, 2009).

### **2.3.2 Lesiones Secundarias:**

#### **2.3.2.1 Collarete Epidérmico:**

Anillo de escama circular acompañado de alopecia que en algún momento correspondió a una vesícula o pústula que se reventó. Se forma cuando la infección se extiende hacia afuera como un círculo que se agranda, generando la pérdida del estrato córneo (Hill, 2005).

#### **2.3.2.2 Cicatriz:**

Tejido fibroso que reemplaza al tejido normal de la piel, es liso brillante y despigmentado, donde hay un daño del folículo piloso. Siempre afecta la unión dermoepidérmica, y en ciertas ocasiones el tejido subcutáneo (Fogel y Manzuc, 2009).

#### **2.3.2.3 Erosión:**

“Es una lesión superficial que afecta solamente unas capas de la epidermis. Se observa en el intertrigo y no deja cicatriz” (Fogel y Manzuc, 2009).

#### **2.3.2.4 Fisuras:**

Este tipo de lesiones se caracterizan por ser de continuidad lineal, que afectan epidermis y en ciertos casos a la dermis. Es común encontrarlas en almohadillas plantares y nariz, en forma de grietas; son consecuencia de enfermedades inmunomediadas como pénfigo foliáceo y suelen expresarse en algunos animales geriátricos (Mueller, 2000).

#### **2.3.2.5 Liquenificación:**

Es el engrosamiento marcado de la piel debido al aumento dramático en el grosor de la epidermis. Este cambio provoca marcas superficiales exageradas en la piel, haciéndola parecer como piel de elefante. Esto es un cambio crónico y es un intento del cuerpo para protegerse de alguna lesión al formar una barrera defensiva más gruesa (Hill, 2005).

#### **2.3.2.6 Excoriación:**

Lesión profunda que afecta todas las capas de la epidermis, evitando la unión dermoepidérmica; causada por traumatismo autoinfligido (rascado) (Mueller, 2000).

#### **2.3.2.7 Hiperqueratosis:**

Engrosamiento del estrato córneo por acumulación patológica de queratina. Este cambio solo puede ser observado mediante histología (Hill, 2005).

#### **2.3.2.8 Callo:**

Es común encontrar esta lesión en lugares donde existen pequeños traumas constantes y periódicos, como los puntos de apoyo (Hill, 2005).

### **2.3.2.9 Fístula:**

Es la comunicación anormal entre tejidos subcutáneos, o más profundos, y la capa superficial de la piel. Este no cicatriza, puede infectarse y drenar exudado purulento y se da tras respuesta inflamatoria a cuerpos extraños (Carmona, 2017).

### **2.3.2.10 Calcinosis:**

Es el depósito del calcio en la piel, que puede dar como resultado lesiones papulares, costrosas o ulcerativas localizadas o generalizadas. Este cambio suele ser visto en pacientes que padecen hiperadrenocorticismismo (Miller, Griffin & Campbell, 2013).

### **2.3.2.11 Forunculosis:**

Es consecuencia de la ruptura de varios folículos pilosos, luego de haber pasado por un proceso de inflamación purulenta. “son lesiones sobreelevadas, generalmente múltiples, con contenido líquido serohemopurulento y están presentes en las piodermas profundas y en la sarna demodéctica pustulosa” (Fogel y Manzuc, 2009).

### **2.3.3 Lesiones Mixtas**

Estas lesiones se las conoce como de origen mixto ya que pueden ser primarias o secundarias dependiendo de la enfermedad que presente el paciente (Noli & Ghibaudo, 2009).

### **2.3.3.1 Alopecia:**

Está descrita como la falta total o parcial de pelo. Esta lesión puede ser focal o generalizada y puede ser de origen primario o secundario (Miller, Griffin & Campbell, 2013).

### **2.3.3.2 Escamas:**

Son pedazos del estrato córneo o queratinocitos, que se observan sueltos sobre la piel y el pelo. Estos varían de color desde blanco, amarillento o gris pardo. Este tipo de lesión se observa por la disminución en el tiempo de renovación celular o una alteración de la conformación lipídica en la epidermis que cohesionan a los queratinocitos descamados (Machicote, 2011).

### **2.3.3.3 Comedones:**

Son tapones de una mezcla de queratina y sebo que se depositan sobre los folículos pilosos dilatados (Fogel y Manzuc 2009).

Según animal dermatology clinic (2017), los comedones suelen ser de color negro y se las asocia con el síndrome de comedones del Schnauzer demodicosis e hiperadrenocorticismismo en particular.

### **2.3.3.4 Trastornos de la pigmentación:**

La hiperpigmentación o hipermelanosis se da por el incremento de la melanina epidermal o dermal, suele ser la lesión primaria de las dermatosis endócrinas, o aparece como signo pos-inflamatorio secundario de varias enfermedades (Mueller, 2000).

La hipopigmentación o hipomelanosis en cambio es la falta de color en la piel, normalmente es blanquecino, y tienen origen primario (en caso de vitíligo), o secundario (por respuesta inflamatoria a alguna sustancia irritante) (Mueller, 2000).

#### **2.3.3.5 Costra:**

“Adherencias en la superficie de la piel de exudado seco, suero, pus, sangre, escamas o medicamentos” (Mueller, 2000).

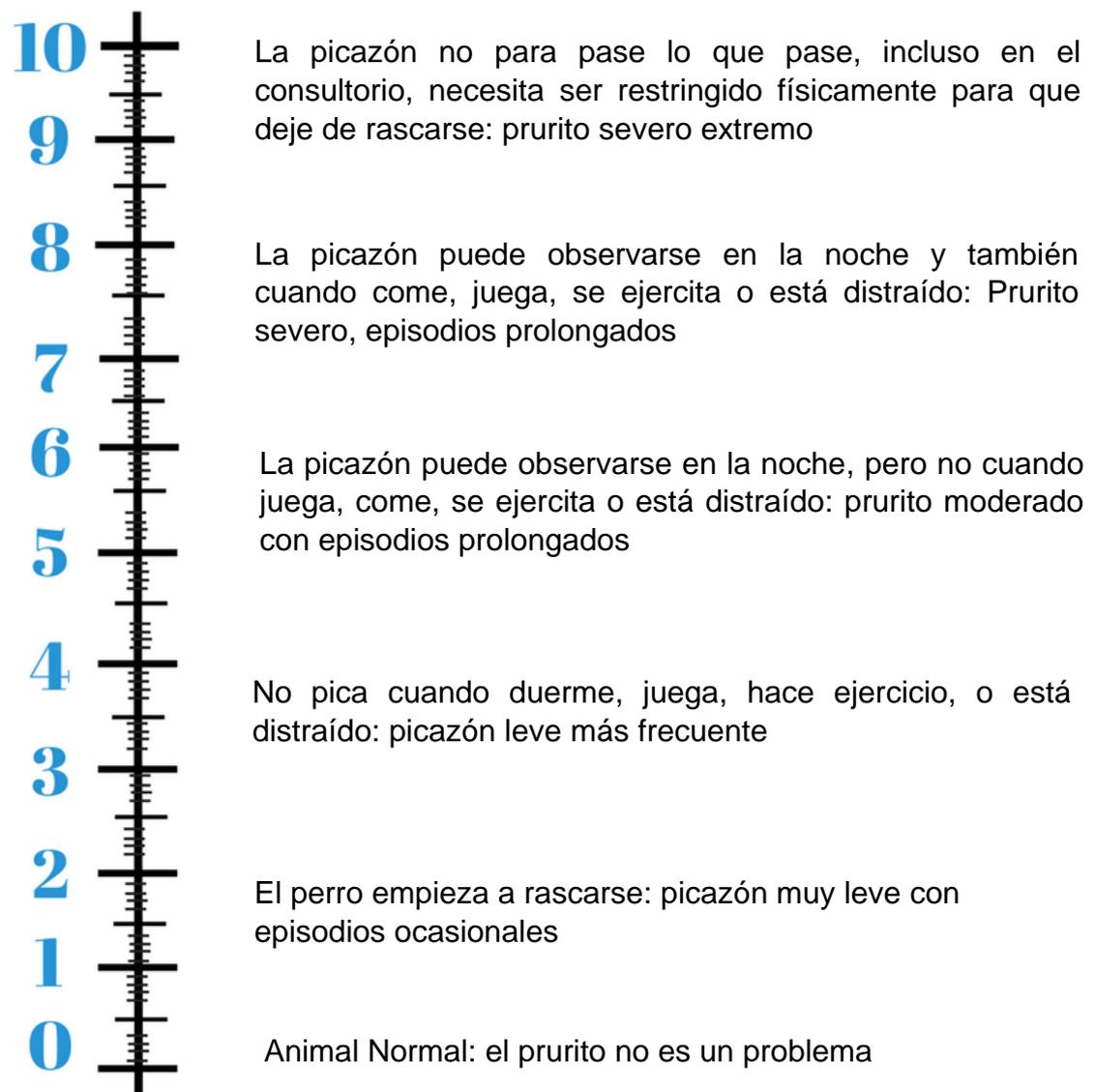
#### **2.3.3.6 Úlcera:**

Lesión profunda en donde se pierde la epidermis, es de color rojo intenso y afecta dermis y en ocasiones al tejido subcutáneo; debido a la estructura de la epidermis todas las erosiones suelen convertirse en úlceras (Hill, 2005).

### **2.4 Generalidades y Manejo Diagnóstico del Prurito:**

Fogel y Manzuc (2009) definen al prurito como una sensación desagradable que produce la necesidad de rascarse, Sagredo (sf) dice que puede presentarse como estacional o no estacional, y puede ser apreciado de distintas formas ya sea localizada, regional o generalizado. Un animal que presenta prurito puede manifestarlo de distintas maneras, este puede morderse, lamerse, frotarse contra otros objetos, sacudir la cabeza y rascarse con las patas; esta es la razón de que la anamnesis sea tan importante al momento de evaluar un paciente con prurito (figura 1), ya que las distintas maneras de rascarse del perro se manifiestan de manera diferente y distorsionan las lesiones presentes en la piel.

Es importante llegar a conocer la etiología del prurito lo antes posible y de esta manera instaurar un tratamiento adecuado contra el mismo.



*Figura 1.* Escala para evaluación del prurito en perros. Tomado de copyright 2017 por Canadian Academy of Veterinary Dermatology.

## **2.5 Técnicas diagnósticas**

Son las pruebas que se realiza para confirmar o descartar alguno de los diagnósticos presuntivos que han sido determinados previamente por el médico veterinario tras la evaluación de signos clínicos del paciente. Se deben tener ciertas consideraciones para proceder a un buen diagnóstico:

### **2.5.1 Citología de piel:**

Esta prueba no debe reemplazar a la biopsia, sino deber ser complementaria de la misma, ya que ambas pruebas aportan con resultados distintos

Los métodos de obtención de muestras citológicas son (Fariñas & Vich, 2016):

- Improntas
- Hisopado
- Raspado celular
- Aspiración con aguja fina
- Biopsia

### **2.5.2 Raspado cutáneo:**

Usados para el diagnóstico etiológico de las sarnas, normalmente la observación de un raspado positivo es indicativo de enfermedad, pero su sensibilidad es baja. Para realizarlo se debe rasurar la zona y aplicar una capa fina de aceite mineral, con esta lubricación se logra un mejor arrastre de las células y los parásitos, y se reduce el trauma en la piel. Normalmente se utiliza una hoja de bisturí que se arrastra en dirección de los pelos para acompañar la salida del contenido de los folículos. Es importante realizar una compresión de la zona raspada para exprimir el contenido profundo (Machicote, 2011). (Ver anexo 2).

La profundidad del raspado variará dependiendo del parásito que se esté buscando (tabla 4), en los raspados medios y profundos se debe conseguir el sangrado capilar, que indica que se ha llegado al nivel de la dermis (Machicote, 2011).

Tabla 2

*Profundidad del raspado dependiendo del parásito que se sospecha*

<b>Raspado Superficial</b>	<b>Raspado medio</b>	<b>Raspado profundo</b>
<b><i>Cheyletiella</i></b>		
<b><i>Trombicula</i></b>		
<b><i>Otodectes</i></b>		
	<b><i>Sarcoptes</i></b>	
	<b><i>Notoedres</i></b>	
		<b><i>Demodex</i></b>
		<b><i>Peloedra</i></b>
		<b><i>Straelensia cynotis</i></b>

*Nota:* Recuperado de Dermatología canina y felina. Manuales clínicos de especialidad.

Copyright 2011

### **2.5.3 Raspado cutáneo, examen con hidróxido de potasio (KOH):**

El examen con hidróxido de potasio (KOH) es una prueba cutánea utilizada para saber si el causante de la infección es un hongo o una levadura. Se trata de hacer un raspado de la piel lesionada y se agrega KOH al 10-20% que

destruirá las células sanas y dejará solamente las células micóticas (Noli & Ghibaud, 2009).

#### **2.5.4 Hisopado**

“Los hisopos estériles se utilizan para recoger el contenido de una pústula o de debajo de una escama o costra” (Machicote, 2011). Se debe intentar no tocar la piel de alrededor de la lesión sino limitarse al nicho de la lesión.

Esta técnica se basa en la obtención de la muestra utilizando un hisopo estéril humedecido con suero fisiológico, este debe rotar sin presionar ni arrastrar sobre el portaobjetos (Carmona, 2017).

Acordando con Paterson (2009), la técnica del hisopado sirve para realizar un examen de la cera del oído, recogiendo muestras de material del canal auditivo externo; se pueden preparar muestras teñidas o no teñidas, y la observación de las mismas ayudarán a determinar un tratamiento inicial hasta que lleguen los resultados de los cultivos, y para evaluar el progreso de la enfermedad.

Luego de recoger material ceruminoso del canal auditivo del animal se preparan las muestras iniciales, se hace rodar el hisopo que se utilizó sobre un portaobjetos y se la seca por calentamiento suave al aire. Esta muestra no debe teñirse y debe ser visualizada bajo el microscopio óptico y en baja potencia (4 o 10X); esta técnica es utilizada para identificación de *Demodex spp* y *Otodectes cynotis*. Una vez observada se puede teñir la misma muestra o se realiza una nueva, esta puede teñirse con Diff-Quick y debe ser observada con objetivos de baja y alta potencia; de esta manera se pueden identificar microorganismos como bacterias (cocos y bacilos), y levaduras (Rejas, et al. 2010).

### **2.5.5 Improntas**

Para esta técnica se puede usar un fragmento de cinta de acetato, lo que se hace es colocarla sobre la superficie que se va a muestrear, una vez que el material quede adherido a la misma luego se tiñe sumergiendo la misma cinta en los colorantes de elección o se la puede poner sobre un portaobjetos con la muestra mirando hacia arriba y asegurándola por los lados, (Anexo 3), y se observa al microscopio óptico (Fogel y Manzuc, 2009).

### **2.5.6 Aspiración con aguja fina**

La más adecuada para el análisis de lesiones nodulares, más si hay presencia de nódulos o enfermedades piogranulomatosas; la manera de tomar la muestra es con una aguja calibre 21 a 23 con una jeringa de 2 o 5 ml, se inserta la misma en la lesión que esta inmobilizada entre dos dedos y previamente desinfectada con alcohol, una vez adentro se aplica presión negativa con el émbolo y se mueve la aguja con cuidado de no sacarla de la lesión para recolectar la mayor cantidad de células. Si es que hay sangre se debe parar la toma de muestras. Antes de sacar la aguja de la lesión se debe liberar la presión del émbolo lentamente y una vez afuera se aspira de nuevo aire, se reemplaza la aguja y se coloca la muestra sobre un portaobjetos; esta se tiñe y se observa bajo el microscopio (Paterson, 2009).

### **2.5.7 Biopsia:**

Las biopsias son de gran ayuda diagnóstica ya que permiten al veterinario clasificar la enfermedad que sufre el paciente dentro de un grupo general (Paradis, 2017):

- Neoplasias.
- Infección y parásitos en profundidad.

- Enfermedades inmunomediadas.
- Enfermedad endócrina.
- Desórdenes de queratinización.
- Parásitos superficiales y alergias (pulgas, *sarcoptes*, etc).

Existen tres tipos de biopsias, la que utiliza sacabocados en donde se obtiene una muestra de 6 a 8mm de diámetro; biopsia incisional y excisional (Paterson, 2009).

#### **2.5.8 Lámpara de Wood:**

Esta lámpara emite radiación ultravioleta, que usa un filtro de vidrio con níquel para bloquear toda luz que tenga una longitud de onda superior a 365 nanómetros, y permite que algunas cepas de *Microsporum canis* emitan fluorescencia con un color verde manzana típico. Esta prueba es aplicada para el diagnóstico de dermatofitos. Es necesario utilizar una lámpara con luz potente para tener una buena y constante calidad de onda lumínica. Se debe esperar al menos 5 minutos para que la luz se estabilice y 10 minutos para que los dermatofitos empiecen a emitir fluorescencia (Machicote, 2011). Según Franco (2011), esta lámpara es una herramienta útil para la clínica de pequeñas especies, sin embargo, tiene sus limitaciones ya que solo la mitad de las infecciones por *M. canis* emiten fluorescencia, el uso de pomadas o alcohol sobre la lesión pueden afectar y disminuir la emisión de luz. Estas pruebas tienen alta especificidad, pero baja sensibilidad (Rejas, et al. 2010).

#### **2.5.9 Arrancamiento de pelos o plucking (Tricograma):**

“Para esta técnica se utilizan pinzas de depilar o también pinzas hemostáticas para recoger un grupo de pelos cerca de la base y arrancarlos respetando su dirección y crecimiento “(Machicote, 2011). (Ver anexo 1).

Con esta técnica se analiza la estructura capilar, la fase de crecimiento de pelo, y la presencia de dermatofitos (Pareja, 2017). (Ver anexo 7).

#### **2.5.10 Diascopia:**

Esta técnica es utilizada para evaluar la diferencia entre vasodilatación y hemorragia. Lo que se hace es colocar un portaobjetos sobre la lesión eritematosa y aplicar un poco de presión. En las lesiones eritematosas se blanquean ante la presión debido a que la causan vasos sanguíneos dilatados, en cambio las lesiones hemorrágicas no cambian de color ya que son causadas por derrame de glóbulos rojos de los vasos sanguíneos (Paterson, 2009).

#### **2.5.11 Criterios de FAVROT**

Es la herramienta de anamnesis más utilizada que ayudan al diagnóstico de los pacientes para dermatitis atópica canina (Pareja, 2017):

- Inicio de signos antes de los 3 años.
- Perro que vive mayormente en el interior.
- Prurito con respuesta a glucocorticoides.
- Infecciones de levaduras crónicas o recurrentes.
- Patas delanteras afectadas (hay veces que si se encuentran las 4 patas afectadas).
- Pabellón auricular afectado (haciendo referencia a la sarna sarcóptica)
- Márgenes de la oreja no afectados.

Los criterios de Favrot tienen una sensibilidad del 85% con 5 de los 8 criterios presentes, y la especificidad del 79%. Ahora si es que 6 de los 8 criterios son positivos la especificidad se eleva al 89% (Pareja, 2017).

## **2.6 Enfermedades de la piel:**

### **2.6.1 Pruriginosas**

#### **2.6.1.1 Dermatitis Atópica:**

##### **Generalidades:**

Es una enfermedad cutánea de curso crónico que está caracterizado por generar prurito e inflamación en los pacientes genéticamente predispuestos, asociados a la producción exagerada de anticuerpos IgE específicos, más común para los alérgenos ambientales (Pareja, 2017). Una alteración de la piel suele predisponer a estos animales a padecer esta patología, es por eso por lo que los animales afectados tienen un grosor de la piel menor que aquellos que están sanos; además de una alteración en la cantidad de ácidos grasos, ceramidas y otros componentes como la filagrina (Noli & Ghibaud, 2009).

##### **Fisiopatología y Presentación Clínica:**

Es una enfermedad altamente pruriginosa, con el principal signo clínico el prurito. Los pacientes suelen presentar episodios entre los 6 meses y los 3 años de edad, el umbral prurítico es bajo por lo que los animales suelen rascarse incluso durante la examinación; esto se manifiesta con lamido interdigital, prurito facial, axilar e inguinal, otitis y prurito ótico, las piodermas superficiales suelen estar presentes y generan una intensificación del cuadro clínico (Fogel y Manzuc, 2009).

### **2.6.1.2 Hipersensibilidad alimentaria:**

#### **Generalidades:**

Es una dermatopatía prurítica no estacional, en donde los alérgenos se encuentran en alguno de los componentes de la comida o se forman durante el proceso de digestión de los mismos alimentos. Hay que diferenciarla de la intolerancia alimentaria, cuya fisiopatología no es inmunológica sino metabólica, y de la dermatitis atópica cuya signología es similar (Fogel y Manzuc, 2009).

#### **Fisiopatología y Presentación clínica:**

Normalmente los pacientes presentan un cuadro de prurito de 8/10, generalizado o localizado, en las regiones de cara, ingle, axilas, espacios interdigitales, región perianal y región auricular, acompañados de zonas de alopecia por auto traumatismo y eritema. La presencia de esta enfermedad vuelve susceptible al paciente a la presentación de piodermias, seborrea e infecciones por sobrecrecimiento de *Malassezia pachydermatis* y Se asocian mucho la presencia de otitis, pudiendo ser esta la única sintomatología presente. En ciertos casos con comunes los cuadros de vómitos o diarreas (Fogel y Manzuc, 2009).

### **2.6.1.3 Dermatitis alérgica a la picadura de pulga (DAPP):**

#### **Generalidades:**

Es una reacción alérgica de tipo inmediato (tipo I) y/o tipo retardado (tipo IV) a los antígenos salivales de las pulgas (Noli & Ghibaud, 2009, p. 130)

La pulga responsable de provocarla, en la mayoría de ocasiones es la pulga del gato *Ctenocephalides felis*; sin embargo, según Lowell (2008) la pulga canina

(*Ctenocephalides canis*), la pulga del humano (*Pulex irritans*), pulga humana falsa (*Pulex simulans*), pulga de la rata (*Xenopsylla Cheopis*), pulga de arena (*Tunga penetrans*) entre otras especies comparten los mismos antígenos capaces de desencadenar el cuadro de hipersensibilidad. Los individuos afectados suelen ser adultos jóvenes de 3 a 5 años (Machicote, 2011).

### **Fisiopatología y Presentación clínica:**

La dermatitis es provocada por irritación mecánica o la reacción alérgica que presentan ciertos animales a las proteínas presentes en la saliva de la pulga; las formas parasitarias adultas necesitan de un hospedador para vivir, ya que mueren a los pocos días de estar fuera de él. La ovoposición ocurre a las 24 a 36 horas tras la ingesta de sangre y estos se desprenden del hospedador al ambiente, la eclosión de los mismos ocurre de 1-10 días dando lugar a las larvas, quienes a su vez forman la pupa tras 5-10 días más. En esta forma, los parásitos son capaces de resistir hasta 140 días en el medio, y se convierten en adultos tras ciertos estímulos como temperatura, vibraciones y presión física (Morgan, 2004).

Como en todas las dermatopatías alérgicas la DAPP se presenta con prurito que puede variar de leve a intenso, normalmente las lesiones se manifiestan en la región lumbosacra y zona perianal con erupciones papulocostrosas con alopecia secundaria por autotraumatismo, infecciones secundarias, hiperpigmentación, liquenificación y puede ocurrir infección por *Dypilidium caninum* si el animal ingiere una pulga con larvas (Fogel y Manzuc, 2009).

#### **2.6.1.4 Hipersensibilidad a la picadura de artrópodo:**

##### **Generalidades:**

Patología debida a las picaduras del de moscas de las especies *Stomoxys calcitrans*, género *Chrysops* y del género *Tabanus*. Las lesiones aparecen en la extremidad de los pabellones auriculares. Se observan costras hemorrágicas y ulceraciones exudativas (Bessignor & Germain, 2009). Es poco frecuente pero cuando se presenta su forma clínica es tan aguda y agresiva que suele alertar al propietario. “Los artrópodos contienen en su saliva sustancias irritantes, que una vez inoculadas en la dermis, provocan una respuesta de hipersensibilidad tipo I inicialmente y tipo III en cuestión de horas, con degeneración del colágeno. Se produce inflamación estimulada por los parásitos, donde se sintetiza un infiltrado perivascular en la dermis superficial y profunda compuesto por polimorfonucleares eosinófilos, neutrófilos, basófilos y mastocitos” (Fariñas & Vich, 2016).

#### **2.6.1.5 Sarna Sarcóptica:**

##### **Generalidades:**

Es una enfermedad contagiosa, transmisible, debilitante de la piel del perro de interés global que afecta a humanos y a otros mamíferos. Es causada por el ácaro *Sarcoptes scabiei*, y el contagio es por contacto directo con individuos afectados, el contagio por fomites es más difícil ya que los ácaros no saltan, pero depende de las condiciones ambientales (hogareñas o externas), en donde se encuentre el foco de infección (Lowell, 2008).

**Fisiopatología y presentación clínica:**

Es una enfermedad altamente pruriginosa 10/10, en donde el prurito responde a los corticoides de manera parcial. Genera erupciones vesículo-papulares y lesiones costrosas en combinación con alopecia (Beigh, et al. 2016), en codos, tarsos, bordes del pabellón auricular, esternón, pero puede generalizarse cuando el proceso es crónico (Lowell, 2008).

**2.6.2 Apruriginosas****2.6.2.1 Hipotiroidismo canino:****Generalidades**

Es una de las endocrinopatías más comunes de los caninos, la cual se caracteriza por la presentación de varios signos cutáneos y extracutáneos estimulados por la deficiencia de la actividad de las hormonas tiroideas. El hipotiroidismo puede clasificarse en primario, secundario y terciario; siendo el primero la forma más común y que representa el 90% de los casos reportados (Muller et al. 2002).

Como Chastain y Ganjman (1990) indican, la atrofia idiopática y la tiroiditis linfocítica severa son las principales razones por las que se origina el hipotiroidismo, afectando animales de entre 2 a 10 años de edad, dependiendo de la incretopatía (Fogel y Manzuc, 2009).

**Fisiopatología y Presentación Clínica**

La glándula tiroides se encuentra en la región cervical ventral y produce: triyodotironina (T3) y tiroxina (T4), que son hormonas multifuncionales ya que

están presentes en varios procesos de división, desarrollo, crecimiento y metabolismo celular. La hormona liberadora de tirotropina (TRH) se libera en el hipotálamo y estimula la liberación de la hormona tiroestimulante (TSH), quien a su vez actúa sobre la glándula tiroides para producir ñas hormonas tiroideas (T3 y T4), los niveles en sangre de estas hormonas generarán retroalimentación positiva o negativa para regular la producción de TRH y TSH. (Fogel y Manzuc, 2009).

Ya que se genera un desbalance en la producción de hormonas multisistémicas pueden aparecer signos clínicos a cualquier nivel: celular, tisular u orgánico. Las alteraciones dermatológicas son las más comunes e incluyen alopecia troncal bilateral simétrica y apruriginosa que generalmente respeta la cabeza y la cola, “piel seca y escamosa, alopecia, seborrea y pioderma superficial. Otros cambios son la hiperqueratosis, hiperpigmentación, hipertricosis, otitis, disminución en el proceso de cicatrizar y mixedemas (Universidad de la Salle, 2008).

#### **2.6.2.2 Hiperadrenocorticismo:**

##### **Generalidades:**

La producción de cortisol está regulada por el eje hipotálamo-pituitaria-adrenal (HPA). Todo inicia desde el hipotálamo en donde se secreta la hormona liberadora de corticotrofina o CRH, esta es liberada en la pituitaria y estimula la producción de ACTH u hormona adrenocorticotrópica, quien viaja por la sangre y llega a las glándulas suprarrenales permitiendo que produzcan cortisol y otro tipo de hormonas esteroideas. El síndrome de Cushing puede producirse por de manera endógena o iatrogénica. El 85 al 90% de las causas es un tumor es por un adenoma, normalmente benigno, secretor de ACTH ubicado en la pituitaria; el 10 al 15% restantes se las asocia con un tumor en las glándulas

suprarrenales. Así mismo la enfermedad de origen iatrogénico ocurre cuando se abusa de la administración de glucocorticoides exógenos (Lowell, 2008).

### **Presentación Clínica:**

Los cambios ocurridos en esta enfermedad, al igual que en el hipotiroidismo son multisistémicos y afectan de distintas maneras al paciente como es poliuria y polidipsia, polifagia, distensión abdominal, debilidad, letargia y jadeo (Rejas, Goica, Payo, Balazs, Rodrigues. 2013).

En cuanto a los síntomas dermatológicos sabemos que los glucocorticoides en exceso producen una anomalía en la cornificación, disminuyen la producción de colágeno e inhiben la multiplicación de los fibroblastos y atrofian las glándulas sebáceas; ocurre un adelgazamiento dérmico y el retraso en la cicatrización de las heridas (Rejas, et al. 2013).

### **2.6.2.3 Dermatitis sensible a los estrógenos:**

#### **Generalidades**

“Es una condición que designa una entidad clínica de origen hasta el momento indeterminado, que ocurre en hembras castradas (Fogel y Manzuc, 2009).

#### **Fisiopatología y Presentación Clínica:**

Las lesiones inician en la zona perianal y genital donde se manifiesta como hipotricosis que puede avanzar hasta afectar a la región caudomedial de los muslos, igualmente se observan pezones y vulva infantiles (Fogel y Manzuc, 2009).

#### **2.6.2.4 Complejo Pénfigo**

##### **Generalidades:**

Es una enfermedad autoinmune de la piel que se caracteriza por la producción de anticuerpos (IgG4 e IgG1) que atacan a las proteínas que unen a los queratinocitos entre sí, la desmogleína I y desmocollinas. Esto desencadena un proceso en cascada en donde los queratinocitos empiezan a secretar proteasas generando que se separen unos de otros por la degradación del cemento intercelular o desmosomas (Pareja, 2017).

##### **Fisiopatología y Presentación Clínica:**

Fariñas y Vich (2016) explican que esta dermatosis se caracteriza por la formación de pústulas no foliculares costras amarillentas y marrones que normalmente abarcan la anchura de la trufa y recorren el puente nasal hacia los ojos, formando un triángulo isósceles, también se observan erosiones o úlceras en mucosas comúnmente en los párpados y la trufa y menos frecuente en escroto y mucosa genital; a consecuencia de todo esto se genera una alopecia secundaria inflamatoria.

#### **2.6.2.5 Lupus Eritematoso Discoide:**

##### **Generalidades:**

Es el lupus que se encuentra localizado a nivel cutáneo, y ocupa el segundo puesto en cuanto a enfermedades autoinmunes más frecuentes luego del pénfigo foliáceo.

##### **Fisiopatología y Presentación clínica:**

El signo más común es la dermatitis descamativa eritematosa facial que la mayoría de las veces afecta a la trufa y la mucosa nasal.

#### Cuadros clínicos del LEC

- Lupus eritematoso nasal: esta presentación solo se localiza en la trufa, más común en animales de razas dolicocefalas. Se observa una banda transversal en la base de la trufa en contacto con el puente nasal, a esto se añade una despigmentación inflamatoria de la parte dorsal de la trufa y de las aletas, con presencia de erosiones y úlceras, en muchos casos sangrantes (Fariñas y Vich, 2016).
- Lupus eritematoso mucocutáneo: “presentación clínica caracterizada por la presencia de erosiones, úlceras, costras y despigmentación a modo de pioderma mucocutánea” (Fariñas y Vich, 2016).

#### 2.6.2.6 Dermatofitosis:

##### Generalidades:

Es una enfermedad superficial de la piel que afecta pelo, piel, uñas y garras de animales y personas. Comúnmente causada por dos géneros de microorganismos: *Microsporum*, *Trichophyton* y según Lowell (2008), también *Epidermophyton*, en conjunto conocidos como dermatofitos. Una de sus principales características es que es altamente contagiosa e infecciosa; puede atacar a cualquier paciente, sin embargo, los animales jóvenes, los geriátricos y pacientes inmunocomprometidos son los más susceptibles (Moriello & Newbury, 2006).

##### Fisiopatología y Presentación Clínica:

La microsporidiasis pueden ser áreas alopecicas circulares en focales o multifocales generalmente ubicada en cabeza y extremidades, la generalizada

afecta más superficie corporal produciendo alopecia generalizada acompañada de seborrea oleosa y descamativa y afecta cabeza, extremidades, dorso y lomo (Paradis, 2017).

La tricofitosis en cambio se presenta en zonas terminales del cuerpo, parte distal de extremidades, cara o bordes auriculares, avanzan lentamente formando zonas de alopecia irregulares (Fogel y Manzuc, 2009).

### **3 CAPÍTULO III MATERIALES Y MÉTODOS**

#### **3.1 Ubicación:**

El albergue “Paraíso Huellas Rescate Animal Ec” se encuentra ubicado aproximadamente a 25 km del Cantón Quito, en la Parroquia Guayllabamba en la Avenida Reino de Quito y Calle H (Anexo 10).

#### **3.2 Población y muestra:**

Se ha seleccionado a los caninos con signos clínicos de enfermedad dermatológica que forman parte de la población del refugio “Paraíso Huellas Rescate Animal Ec”, que presenten algún tipo de sintomatología dermatológica y que se encuentran dentro del refugio desde el periodo del 01 de septiembre al 01 de diciembre de 2017 de 2017. En total son 5 perros de una población total de 40 animales, que presentan lesiones cutáneas que cumplen con las características para ser incluidos en el estudio (Tabla 3).

Tabla 3

*Crterios de inclusión y Exclusión*

<b>Inclusión</b>	<b>Exclusión</b>
<b>Caninos con lesiones dermatológicas</b>	Animales sanos
<b>Perros que sean habitantes del albergue</b>	Perros ferales, deambulatorios
	Perros cuya causa de lesión de piel sea traumática (mordeduras, raspones, golpes, quemaduras)

Para determinar el grupo de estudio no fueron muchas las características de exclusión, ya que a la final el objetivo era ayudar a todo animal enfermo dentro del refugio, pero hubo el caso de una canina en particular que fue parte de un rescate y que fue llevada de emergencia a una clínica veterinaria para su tratamiento ya que sus lesiones eran bastante graves. La paciente Catalina presentaba una miasis localizada en el flanco derecho acompañada de ulceración y necrosis hemorrágica severa de la piel la cual requirió la hospitalización de la canina para poder estabilizarla e ingresarla a cirugía. Al momento que ingresó al refugio ya presentaba una región alopécica cicatrizal en donde los folículos pilosos ya estaban dañados y no se podía hacer mayor cosa por ella.

### 3.3 Operacionalización de variables

Tabla 4

#### Operacionalización de Variables

VARIABLES	Característica	Tipo Variable	Definición	Indicador	Unidad de medida	Ítems	Instrumentos
Presencia de enfermedad	Independiente	Cualitativa/ Discontinua	Estado de salud del paciente, signos clínicos Parásito que vive	Lesiones dermatológicas	0: enfermo 1: sano	Puntaje numérico	Examen Físico-Dermatológico
Presencia de ectoparásitos	Dependiente	Cualitativa/ Discontinua	en la superficie de otro organismo Parasitosis. Signos clínicos dermatológicos	Observación de parásitos en el campo visual	0: Positivo 1: Negativo	Puntaje numérico	Raspado cutáneo/ Tricograma
Desórdenes Hormonales	Dependiente	Cualitativa/ Continua	secundarios a enfermedad hormonal	Hallazgos Ecográficos Valores anormales de hormona en sangre	nmol/L ng/ml pmol/L	Elevación o disminución de hormona en sangre	Exámenes de sangre-Perfiles hormonales (uso de valores referenciales)
Enfermedades	Dependiente	Cualitativa/ Continua	Enfermedad	Presencia de neutrófilos y	# de células/	Presencia de	Raspado Cutáneo/

autoinmunes	discontinua	causada por el sistema inmunitario, que ataca a las células del propio organismo	eosinófilos en el campo visual	Campo visual	células	Hisopado
-------------	-------------	--	--------------------------------	--------------	---------	----------

---

### 3.4 Metodología:

El método utilizado para evaluar a los pacientes del albergue fue el Examen clínico orientado a un problema o ECOP. El cual consiste en un examen clínico veterinario que permite organizar la información que se obtiene de un paciente para llegar al diagnóstico definitivo y registrar su evolución clínica (Yugcha, 2017).

Para realizar este trabajo de manera organizada se utilizó la ayuda de una ficha clínica dermatológica orientada a la recolección de datos del paciente, las pruebas complementarias a utilizar y espacios para anotar el tratamiento y el seguimiento (Figura 2 y 3).

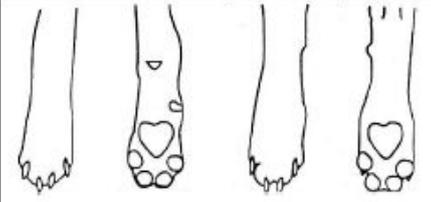
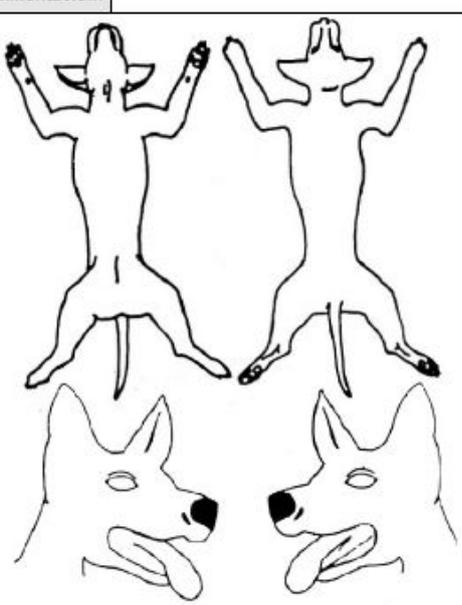
FICHA DERMATOLÓGICA			
Fecha:			
Peso:	Kg.	Tº	°C
Inicio problema:			
Tratamientos precedentes:			
Estado actual:			
Examen Físico:			
Hábitat:		Alimentación:	
Otros animales afectados:			
Prurito:	0	1	2
	3	4	5
	6	7	8
	9	10	
<small>(Según el propietario)</small>			
<b>LESIONES PRIMARIAS</b>			
<input type="checkbox"/> Alopecia	<input type="checkbox"/> Ampolla	<input type="checkbox"/> Comedón	<input type="checkbox"/> Eritema
<input type="checkbox"/> Mácula	<input type="checkbox"/> Nódulo	<input type="checkbox"/> Pápula	<input type="checkbox"/> Púrpura
<input type="checkbox"/> Pústula	<input type="checkbox"/> Roncha	<input type="checkbox"/> Tumor	<input type="checkbox"/> Vesícula
<b>LESIONES SECUNDARIAS</b>			
<input type="checkbox"/> Collarín Epidérmico	<input type="checkbox"/> Absceso	<input type="checkbox"/> Callo	
<input type="checkbox"/> Hipopigmentación	<input type="checkbox"/> Erosión	<input type="checkbox"/> Costra	
<input type="checkbox"/> Hiperpigmentación	<input type="checkbox"/> Cicatriz	<input type="checkbox"/> Fisura	
<input type="checkbox"/> Hiperqueratosis	<input type="checkbox"/> Escama	<input type="checkbox"/> Úlcera	
<input type="checkbox"/> Liquenificación	<input type="checkbox"/> Quiste	<input type="checkbox"/> Otra	
			
Especificar las lesiones presentes en cada área afectada: X: leve; XX: moderado; XXX: grave			

Figura 2. Ficha clínica dermatológica (anverso). Tomada de copyright 2010 por Manual de dermatología de animales de compañía

PRUEBAS COMPLEMENTARIAS									
TRICOGRAMA			RASPADO						
Anagen (%):			D. Canis	S. scabiei	Cheyletiella	Otro (Indicar cual)			
Telogen (%):			Cabeza:						
Tricorexis (+ / -):			Cuello:						
Melanina (+ / -):			Dorso:						
Demodex (+ / -):			Extremidades:						
PRUEBA DE CELO									
	Cabeza	Cuello	Abdomen	Extremidades				Otras (Especificar)	
				D.D.	D.I	P.D	P.I.		
Cocos									
Malassezia									
Escamas									
Macroconidias									
CERUMEN			CITOLOGÍA		Indicar la lesión (pústula, fístula, nódulo) y localización, la presencia o ausencia de cocos o bacilos, fagocitados o no, y la celularidad (PMN degenerados o no, macrófagos, linfocitos, etc.)				
	CAE Dcho.	CAE Izq.		Sí	No				
Cocos			Cocos Intra C						
Malassezia			Cocos Extra C						
Escamas			Otras ....						
Otras									
DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL:			OTRAS PRUEBAS						
DIAGNÓSTICO:									
			Cultivos						
			Biopsia						
			Hematología						
			Bioquímica						
			IDR						
			ELISA						
			Otras						
TRATAMIENTO:									
REVISIÓN:									
COLEGIADO:			FIRMA:						

Figura 3. Ficha clínica dermatológica (reverso). Tomado de copyright 2010 por Manual de dermatología de animales de compañía

Tabla 5

*Partes del ECOP*

<b>Partes del sistema</b>	<b>Actividades médicas</b>
<p data-bbox="284 663 719 752">Recopilación de Información y Anamnesis</p>	<p data-bbox="804 580 1362 837">El clínico intentará recopilar toda la información posible del paciente a tratar ya sea por parte del propietario o en el caso de los albergues, de la persona a cargo.</p>
<p data-bbox="363 965 639 999">Lista de problemas</p>	<p data-bbox="804 882 1362 1084">Se emitirán una lista en donde se agrupará los distintos problemas que presenta el paciente para así determinar los posibles diagnósticos.</p>
<p data-bbox="323 1267 679 1301">Plan Inicial / Tratamiento</p>	<p data-bbox="804 1128 1362 1442">Una vez establecido el diagnóstico definitivo se iniciará con el manejo o tratamiento del paciente, desde los exámenes complementarios que se van a realizar, hasta la terapéutica farmacológica a emplear.</p>
<p data-bbox="268 1543 735 1576">Notas de progreso / seguimiento</p>	<p data-bbox="804 1487 1362 1632">El paciente debe ser evaluado cada cierto tiempo para verificar que el tratamiento está dando resultados.</p>

### **3.4.1 Recopilación de información y anamnesis**

Ya que la mayoría de los caninos son producto de rescates realizados por las personas que trabajan para el albergue, se tiene poca o casi nula información acerca del pasado del animal, lo que dificulta la obtención de información de los pacientes, en este caso se trabajó con la información proporcionada por los rescatistas y por la persona encargada de cuidar a los animales, y establecer las condiciones desde que llegaron al albergue.

### **3.4.2 Lista de Problemas**

En este punto es donde enlistaremos los problemas que presenta nuestro paciente, en este caso la ficha clínica tiene un dermatograma para señalar los sitios de la piel que están afectados y la intensidad de los mismos, así como una escala de prurito y unos cuadros que dividen las lesiones en secundarias y primarias para encerrar las lesiones que están presentes.

### **3.4.3 Plan Inicial:**

Luego de haber realizado el examen clínico correspondiente se procedió a definir las pruebas complementarias que ayudaron a llegar al diagnóstico definitivo, para así empezar un tratamiento de cada uno de los pacientes.

### **3.4.4 Seguimiento**

Se realizaron evaluaciones semanales conforme se avanzaba en el tratamiento para analizar si es que la intervención realizada era efectiva y estaba corrigiendo los problemas que los pacientes presentaban. Se anotaban los cambios, y en el caso de que el paciente presentase alguna reacción o efecto desfavorable ante el tratamiento instaurado se lo suspendía.

## **4 CAPÍTULO IV ESTUDIO DE CASOS**

### **4.1 PETER:**

#### **4.1.1 Información del paciente**

Peter es un canino macho mestizo de 7 años, castrado de carácter dócil. Es habitante del refugio Paraíso Huellas desde hace 4 años. Vive en un patio de tierra y cemento junto a otros perros del refugio, en donde se evidencia presencia de artrópodos (moscas). Su alimentación se basa en una mezcla de balanceados de diferentes marcas y comida casera. Existe una infestación de pulgas de toda la población canina, desde mediados del 2016 aproximadamente. Aparentemente, a raíz de esto Peter se empezó a rascar de manera excesiva y continúa, a morder la parte dorsocaudal del lomo, se frotaba contra las paredes y el piso de manera constante y en episodios largos que duraban varios minutos. Mediante pasaba el tiempo empezó a deteriorarse su pelaje, se tornó seco y áspero y se empezó a caer dejando en evidencia una zona con menor cantidad de pelo (hipotricosis) y descamación, que se extendió hacia la base de la cola y finalmente provocó alopecia a nivel de los muslos y región perianal.

El paciente se presentó con un cuadro de prurito intenso, descamación, manto seco, pulicosis y lesiones costrosas-sanguinolentas bilaterales en las orejas.

#### **4.1.2 Hallazgos clínicos**

El paciente presentaba seborrea pruriginosa seca, pelo hirsuto, presencia de prurito intenso (8/10), descamación, hipotricosis, hiperpigmentación e hiperqueratosis en las zonas dorsolumbar, base de la cola, perianal y parte caudal de las extremidades posteriores, en estas dos últimas existe alopecia además de las lesiones antes mencionadas. Se observaron lesiones bilaterales en la punta de las orejas (costras hemorrágicas), el tejido estaba inflamado y al retirar las costras se encontraron lesiones ulcerativas. (Anexos 4 y 5)

### 4.1.3 LÍNEA DE TIEMPO

Tabla 6

*Evaluación inicial y final del paciente (Peter)*

<b>LESIÓN</b>	<b>INICIO (01/09/2017)</b>	<b>FINAL (01/12/2017)</b>
Prurito	Presente (8/10) en escala de prurito	(2/10) en escala de prurito
Alopecia	Dorsolumbar y perianal y caudal de los muslos	Perianal y caudal de los muslos
Descamación	Dorsolumbar	Negativo
Pelo hirsuto	En tren posterior	Pelaje sano e hidratado
Hiperpigmentación	Perianal, lumbosacra, base de la cola y caudal de los muslos	Negativo, la piel regresó a su color normal
Hiperqueratosis	De las 4 zonas afectadas	Piel normal, no engrosada
Lesiones papulo-costrosas	Dorsolumbar	Negativo
Pulicosis	Positivo  Positivo	Existe un control continuo de las pulgas
Lesiones costrosas ulcerativas en orejas		Negativo

#### 4.1.4 Métodos diagnósticos

**Tricografía:** Hubo presencia de tricorexis y vainas pilosas afectadas indicativos de una enfermedad pruriginosa. No se encontraron pelos esporulados que indiquen presencia de dermatofitos. No se encontraron alteraciones de la estructura capilar pero si se encontró discrepancia en cuanto a la relación a la fase de crecimiento del pelo (telogen/ anagen), ya que predominaba la fase anagen indicando que el pelaje se cae pero vuelve a crecer.

No se hallaron ectoparásitos en la tricografía ni en el raspado de piel.

**Raspado** cutáneo (zona dorsolumbar): Fue utilizado para descartar el sobrecrecimiento de *Malassezia pachydermatis*, piodermias y dermatitis húmeda aguda. Se encontró una pequeña acumulación de neutrófilos indicativos de inflamación.

**Impronta de lesiones en orejas:** Presencia de bacterias (cocos) en pequeñas cantidades y neutrófilos. Se determinó que el proceso infeccioso (piodermia) por el que está pasando es leve. (Anexo 9)

**Prueba de algodón húmedo:** positivo a presencia de pulgas

#### 4.1.5 Razonamiento diagnóstico

La combinación de la sintomatología y la observación del pelo del animal son sugerentes a DAPP y lesión capilar debido a autotraumatismo por causa de una enfermedad pruriginosa.

En cuanto a las lesiones de las orejas por la sintomatología y la presencia de moscos se presume de dermatitis por hipersensibilidad a la picadura de artrópodos.

#### 4.1.6 Intervención terapéutica

**Triamcinolona (DERMIL):** Se colocó un corticoide de depósito que tiene un efecto residual de 15-30 días para controlar el prurito intenso y evitar que se automutile debido a la picazón persistente. Se aplicó una sola dosis a razón de 0,33 ml cada 10 kg de peso vivo que equivalen a 0.4ml de medicamento como abordaje inicial para disminuir el prurito y desinflamar la piel.

**Ácidos grasos esenciales (AGE),** solo los omega de la familia 3 poseen actividad antipruriginosa y antiinflamatoria cuando son utilizados a largo plazo, el equilibrio entre omegas 3 y 6 brindan fluidez a las membranas celulares de la piel. La dosis curativa fue de dos pastillas diarias por el tiempo que duraba el estudio.

**Baños con champú de clorhexidina:** funcionan como antiséptico de la piel evitando la aparición de infecciones bacterianas secundarias. Se realizó 1 baño semanal por todo el tiempo que duró el estudio.

**Avena coloidal:** Esta demostrada su eficacia en el tratamiento de la resequedad, el prurito y la inflamación. Tiene cualidades antipruriginosas ya que inhibe la síntesis de prostaglandina, componente que actúa en la vasodilatación. Retiene la humedad y nutre piel ayudando a mantener la integridad de la barrera protectora. Ya que es rica en avenantramidas ayuda a reducir el eritema y la inflamación, además de ser rica en avenacinas, un tipo de saponina que limpia la piel actuando a nivel superficial sin deteriorar la barrera protectora. Modo de aplicación: Aplicar luego del baño con el pelaje y piel húmedos sobre la zona afectada.

**Aceite de Neem 5%:** Insecticida natural que tiene como fin controlar la presencia de las pulgas sobre los pacientes. Una sola aplicación mensual fue la correctiva para el control de estos ectoparásitos.

Se utilizó clorhexidina al 1% para remoción de las costras y limpieza de las lesiones en las orejas, una vez al día por 7 días o hasta la resolución de los signos clínicos.

**Fipronil + Piriproxifeno + Permetrina + Butóxido de piperonilo (Protech spray)**: Aplicación cada dos semanas en el pelaje alrededor de las lesiones en orejas, no sobre las lesiones sino sobre piel sana. La terapia fue instaurada cada 15 días debido a la cantidad de moscas que hay en el lugar.

#### **4.1.7 Seguimiento y resultados**

Peter ha evolucionado favorablemente al tratamiento, su piel esta saludable, y su pelaje creció rápidamente de manera abundante. Las lesiones del lomo y el dorso desaparecieron al igual que la presencia de escamas. El prurito disminuyó notoriamente (2/10), ya no se muerde no se lastima ni se rasca en las paredes o el piso. El problema de las pulgas está controlado. El tratamiento utilizado ha dado resultados, sin embargo, la recuperación en dermatología es larga y aún persisten ciertos síntomas (tabla 5), pero continuando con la terapia, la piel va a ser capaz de regenerarse por completo.

Las orejas se encuentran sanas ya no hay presencia de úlceras ni erosiones, mientras se mantenga al animal con un producto que evite que las moscas se postren y piquen en las orejas no habrá recidivas.

## **4.2 SARITA:**

### **4.2.1 Información del paciente**

Es una hembra mestiza esterilizada de 3 años que hay que manejar con cuidado ya que es desconfiada de los desconocidos y no suele reaccionar bien ante los mismos. Ingresó al refugio en octubre de 2017. Su alimentación se basa en balanceado de distintas marcas y sopa de avena. Vive en un patio de tierra y cemento. Esta paciente ingresó al lugar ya que provenía de la calle, por lo que no se tiene anamnesis de la misma. Tenía mal aspecto con prurito intenso, la piel notoriamente oscurecida, con una alopecia generalizada, zonas eritematosas, costrosas y un mal olor proveniente de la piel.

### **4.2.2 Hallazgos clínicos**

La paciente presentaba alopecia generalizada con presencia de prurito intenso (8/10). Su aspecto no era el mejor ya que presentaba, la piel despedía un olor a grasa rancia, estaba llena de lesiones costrosas bilaterales en los bordes de las orejas, hiperpigmentación, hiperqueratosis y liquenificación, puntos focales generalizados eritematosos, lesiones papulocostrosas con alopecia autoinducida y seborrea seca. La paciente tenía una condición corporal de 1.5/5.

Al analizar y palpar las lesiones, la paciente automáticamente trataba de rascarse con los miembros posteriores, esta acción es indicativa de prurito intenso local. Al momento de revisar las orejas ocurrió exactamente lo mismo, y a esto se le conoce como falso reflejo otopruriginoso, aunque se llame de esta manera no es un reflejo en sí, pero suele estar presente en pacientes con este tipo de patología.

### 4.2.3 Línea de tiempo

Tabla 7

*Evaluación inicial y final del paciente (Sarita)*

<b>LESIÓN</b>	<b>INICIO (01/09/2017)</b>	<b>FINAL (01/12/2017)</b>
Prurito	8/10	Negativo
Alopecia	Generalizada (tronco, cabeza, cuello, patas, abdomen) Presente, General	Negativo Negativo
Descamación		
Pelo hirsuto	En mechones de pelaje en el tronco y patas	Pelaje saludable
Hiperpigmentación	Abdomen, cara interna de los muslos, axilas	Presente en abdomen y cara interna de los muslos
Hiperqueratosis	Generalizada	Negativo
Lesiones papulo-costrosas	En tronco, cuello, orejas, abdomen, patas, cara	Negativo
Seborrea seca	Generalizada	Negativo
Falso reflejo otopruriginoso	Positivo	Negativo

#### 4.2.4 Métodos diagnósticos

Se realizó un **raspado cutáneo** en donde se observaron ácaros (*sarcoptes scabiei*) compatibles con sarna sarcóptica. (Anexo 8).

**Tricograma:** Se observó la presencia de vainas pilosas traumatizadas a distinta altura, normalmente son provocados por rascado, lamido o mordisqueo excesivo, indicadores de una enfermedad pruriginosa, no se hallaron pelos esporulados que indiquen presencia de dermatofitos. (Anexo 7)

**Impronta con cinta adhesiva:** Señaló la presencia de neutrófilos activos y con carga bacteriana media.

#### 4.2.5 Desafíos al diagnóstico

Al ser un perro proveniente de la calle no existe la posibilidad de realizar anamnesis, entonces no se puede saber con exactitud el tiempo que lleva la patología ni la evolución de las lesiones.

La piel estaba muy sensible debido a las lesiones dificultando la facilidad para realizar el raspado. La paciente se notaba agresiva debido a que no estaba acostumbrada al trato con personas.

No se ha podido realizar un perfil general de salud debido que la paciente llegó luego de que realizaron los exámenes de todos los habitantes del refugio y es complicado tomar muestras por la falta de un laboratorio veterinario cerca, el transporte de las muestras, el ayuno es difícil de cumplirlo cuando se maneja una población, pero en un futuro se recomienda realizarlo para descartar cualquier tipo de alteración interna y mal funcionamiento de algún órgano.

#### 4.2.6 Razonamiento diagnóstico

Debido al cuadro clínico de la paciente se sospechaba principalmente de sarna sarcóptica, aunque solo viéndola se podría sospechar, de otras enfermedades producidas por ácaros; por el prurito y el aspecto de la paciente hay que descartar dermatopatías causadas por alergias, piodermias, dermatitis por *Malassezia pachydermatis*, pulicosis o dermatitis por contacto.

#### 4.2.7 Intervención Terapéutica

**Fluralaner (BRAVECTO):** es un ectoparasiticida del grupo de las isoxazolinas, el cual tiene acción sobre ácaros, pulgas y garrapatas y tiene un efecto residual de 3 meses, curando la infestación activa y previniendo la reinfestación, administrándose una sola pastilla.

**Baños medicados semanales:** Se realizó el primero con champú de peróxido de benzoilo (POB) como terapia inicial y luego para luego continuar con uno a base de clorhexidina para evitar agravar la resequedad del manto del paciente y no lesionar la piel.

#### 4.2.8 Seguimiento y resultados:

La paciente se encuentra saludable, su pelaje creció de manera rápida (1 mes), y su piel se encuentra libre de lesiones, el único signo que persiste es la hiperpigmentación, que quedó como rezago de la conicidad de sus lesiones. El efecto residual del fluralaner se acabó y se debe tener cuidado para que no se infeste de pulgas y desarrolle algún tipo de hipersensibilidad o manifieste algún otro problema.

La paciente ha presentado episodios de decaimiento, fiebre e inapetencia. A exámenes posteriores como hemograma, perfil hepático y perfil renal, frotis

sanguíneo con sangre periférica, se podrá determinar si es que tiene algún tipo de daño sistémico, y la presencia de hemoparásitos respectivamente.

### **4.3 EVA:**

#### **4.3.1 Información del paciente**

Eva es una canina hembra mestiza de 8 años, esterilizada, de carácter dócil pero desconfía de las personas desconocidas. Habita en un patio de tierra y cemento donde se nota la presencia de artrópodos (moscos); su alimentación se basa en una mezcla de balanceados de distintas marcas y comida casera. A mediados del 2016 se infestó con pulgas igual que los otros residentes del lugar y empezó a rascarse y morderse la zona lumbosacra en donde se le empezó a deteriorar y caer el pelo. Con el pasar de los meses su pelaje empezó a tornarse extremadamente seco, tanto que en los baños era difícil que se absorba el agua en su pelaje y piel; la alopecia continuó y se extendió hacia la zona perianal y caudal de los muslos, acompañada de descamación y costras.

#### **4.3.2 Hallazgos clínicos**

Al examen clínico se observó la presencia de pulgas en todo el pelaje del canino, un prurito intenso (9/10) que responde al contacto, la paciente se mordisqueaba las patas traseras y la zona dorsolumbar incluso mientras se la estaba evaluando, dando a considerar que su nivel de prurito era bastante alto. La zona dorsolumbar se encontraba alopecica con lesiones papulocostrosas sangrantes. El pelaje se encontraba seco e hirsuto. La alopecia se dirigía a la zona perianal donde la piel estaba totalmente alopecia, eritematosa, con presencia de hiperpigmentación e hiperqueratosis.

### 4.3.3 Línea de tiempo

Tabla 8

*Evaluación inicial y final del paciente (Eva)*

<b>Lesión</b>	<b>Inicio (01/09/2017)</b>	<b>Final (01/12/2017)</b>
Prurito	(9/10)	(4/10)
Hipotricosis	En zona dorsolumbar	Persiste pero ha disminuido y el pelaje está creciendo
Descamación	Dorsolumbar	Negativo
Pelo hirsuto	Generalizado	Pelaje Hidratado
Hiperpigmentación	De zona dorsolumbar, perianal, parte caudal de los muslos	Negativo
Hiperqueratosis	De zona dorsolumbar, perianal, parte caudal de los muslos	Negativo
Lesiones papulo-costrosas	En zona dorsolumbar y perianal	Negativo
Pulicosis	Positivo	Negativo
Alopecia	Zona perianal y caudal de los muslos	Persistente

#### 4.3.4 Evaluación diagnóstica

##### 4.3.4.1 Métodos diagnósticos

**Tricograma:** Presencia de tricorexis y vainas pilosas lesionadas indicativas de una enfermedad pruriginosa.

**Técnica del algodón húmedo:** Usada para confirmar la presencia de pulgas o sus deposiciones sobre el manto del paciente.

##### 4.3.4.2 Desafíos al diagnóstico

La paciente se desespera mucho cuando se la está evaluando e intenta escaparse, vocaliza y se mueve, sin embargo, no presenta ningún tipo de comportamiento agresivo y una vez lograda la sumisión del paciente esta coopera.

##### 4.3.4.3 Razonamiento diagnóstico / diagnóstico diferencial

Gracias a la combinación del tricograma, el resultado positivo a test del algodón, la confirmación de pulicosis, y la sintomatología dirigen el diagnóstico a DAPP.

##### 4.3.5 Intervención terapéutica

**AGE:** La dosis curativa que se manejó fue de 3 tabletas al día a lo largo del estudio.

**Baños con champú de clorhexidina:** Se realizó 1 baño semanal por todo el tiempo que duró el estudio combinada con la aplicación de la avena coloidal luego del baño con el pelaje húmedo.

#### **4.3.6 Seguimiento y resultados:**

La paciente continúa en recuperación, de todos, ella en particular tenía el pelaje y la piel muy secos, con la terapéutica eso se ha ido corrigiendo mejorando la salud del pelaje en general, la mejoría más notoria ha sido en la zona perianal y en la base de la cola, en donde ya no hay rastro de alopecia y el pelo creció normalmente en esas zonas. El pelaje de la zona dorsolumbar continúa escaso y la piel aún no se recupera del todo, pero se nota la mejoría comparándola con la evaluación hecha al inicio del estudio.

### **4.4 NATY**

#### **4.4.1 Información del paciente**

Canina hembra mestiza esterilizada de 6 años, asustadiza, pero nada agresiva, habitante del refugio Paraíso Huellas que vive en un patio de tierra y cemento. Más o menos que en febrero del año en curso que se infestó con pulgas (pulicosis), que desencadenó una serie de reacciones dermatológicas en ella; su pelaje empezó a secarse, su piel empezó a tornarse de color oscuro, presentó alopecia local marcada en la zona perianal, dorsolumbar y en la cola acompañada de prurito.

#### **4.4.2 Hallazgos clínicos**

En la exploración manifestaba prurito intenso de 7/10, pelo hirsuto, piel y manto secos. Presencia de hipotricosis en la base de la cola y en la zona dorso lumbar, y alopecia total en la zona perianal y caudal de los muslos, acompañadas de descamación, hiperqueratosis e hiperpigmentación en las 4 zonas. La paciente tenía la piel lesionada ya que se automutilaba debido al picor que le generaba la enfermedad. También presentaba lesiones costrosas en los bordes de las orejas, y al momento de evaluar la piel de la paciente y rozar las zonas afectadas, la canina se rascaba. (Anexo 5)

#### 4.4.3 Línea de tiempo

Tabla 9

*Evaluación inicial y final del paciente (Naty)*

<b>Lesión</b>	<b>Inicio (01/09/2017)</b>	<b>Final (01/12/2017)</b>
Prurito	(7/10)	(3/10)
Hipotricosis	Dorsolumbar	Negativo
Pelo hirsuto/ seco	En zona dorsolumbar	Negativo
Hiperpigmentación	Dorsolumbar, perianal, caudal de los muslos	Disminuido
Hiperqueratosis	Dorsolumbar, perianal, caudal de los muslos	Negativo
Lesiones papulo- costrosas	Dorsolumbar y base de la cola	Solo presente en la cola y la base de la cola
Pulicosis	Positivo	Negativo
Hiperreactividad pruriginosa superficial	Positivo	Negativo
Alopecia	Parte caudal de los muslos y zona perianal	Persiste
Lesiones costrosas ulcerativas	Presentes en ambas orejas	Negativo

#### 4.4.4 Métodos diagnósticos

**Citología:** Raspado cutáneo para descartar la presencia de ácaros, el cual dio negativo.

**Tricografía:** La relación anagen y telogen es de 46/54%, normalmente debe predominar los pelos telogénicos, pero en un porcentaje de 70 a 80%, en este caso la relación es diferente y el porcentaje de raíces en anagen es mayor, demostrando que la dermatopatía produce caída del pelo del animal pero que los pelos están en crecimiento en la zona afectada, pero no se mantienen en la fase de reposo o telogen.

En la estructura de la vaina del pelo se hallaron fracturas de la vaina pilosa a distintas alturas y restos de queratina, debidos al rascado o al lamido y, enfermedades seboreicas, primarias o secundarias, respectivamente.

A la impronta realizada de la zona dorsolumbar se observó una población bacteriana (cocos), pero no había presencia de células fagocitarias, puede ser una sobrepoblación leve de estos microorganismos.

#### 4.4.5 Desafíos al diagnóstico

El realizar una buena anamnesis se vuelve complicada debido al origen de la paciente, ya que no se puede saber con exactitud la aparición de los signos clínicos ni su historia desde antes de entrar al refugio.

Las pruebas no pueden ser realizadas de manera constante ya que no se dispone de un microscopio en el refugio que facilite la visualización de las muestras.

#### 4.4.6 Razonamiento diagnóstico / diagnóstico diferencial

Debido a la presencia de pulgas y a la localización y evolución de las lesiones se sospecha de DAPP, sin embargo, se realizaron exámenes para descartar la presencia de ectoparásitos, y no se descartan otras enfermedades pruriginosas.

#### 4.4.7 Intervención terapéutica

**Triamcinolona:** una sola aplicación inicial a dosis de 0.33ml cada 10 kg que corresponde a 0.4ml.

**AGE:** dos tabletas al día por el tiempo que dure el tratamiento.

Aceite de Neem 5%: Aplicado una vez al mes sobre la piel de la zona cervical.

**Fipronil + Piriproxifeno + Permetrina + Butóxido de piperonilo (Protech spray):** Aplicación cada dos semanas en las zona de alrededor de las orejas para alejar a los artrópodos.

#### 4.4.8 Seguimiento y Resultados:

La paciente ya no presenta hiperpigmentación ni hiperqueratosis, la piel regresó a su estado normal. Lo único que persiste son costras en la cola, pero en menor cantidad que cuando se inició el estudio. No hay eritema y la alopecia ha disminuido al igual que la resequedad del pelaje. La reacción de hiperreflexia superficial pruriginosa es ausente ya que el prurito disminuyó de 7/10 a 3/10. Las lesiones en las orejas ya sanaron y se mantendrán saludables mientras se realice un control los insectos que provocan los signos clínicos.

## **4.5 LUCERO:**

### **4.5.1 Información del paciente**

Es una canina, hembra, mestiza, castrada, tamaño grande de 6 años, de carácter dócil. Habita en el refugio Paraíso Huellas hace 4 años en donde vive en un patio de tierra y cemento en donde se nota la presencia de artrópodos (moscos); su alimentación se basa en una mezcla de balanceados de distintas marcas y comida casera.

Aproximadamente en junio de 2016 que se infestó de pulgas y se empezaron anotar cambios en su piel. Prurito intenso y alopecia a nivel de la zona lumbar, perianal y a lo largo de la cola.

### **4.5.2 Hallazgos clínicos**

La paciente presentaba hipotricosis y liquenificación dorsolumbar, alopecia en base de a cola, zona perianal y caudal de los muslos, lesiones papulocostrosas en la región lumbrosacra y cola, acompañadas de descamación y prurito intenso (8/10) que respondía al contacto. También tenía hiperqueratosis e hiperpigmentación marcadas en las zonas alopécicas. (Anexo 6)

Tenía costras en los bordes de ambas orejas y una lesión compatible con una erosión en la cara externa de la oreja derecha.

### **4.5.3 Línea de tiempo**

Tabla 10

*Evaluación inicial y final del paciente (Lucero)*

<b>Lesión</b>	<b>Inicio (01/09/2017)</b>	<b>Final (01/12/2017)</b>
Prurito	(9/10)	(6/10)
Hipotricosis	Dorsolumbar	Negativo
Descamación	Dorsolumbar, base de la cola	Solo en base de la cola
Pelo hirsuto/ seco	En zona dorsolumbar	Negativo
Hiperpigmentación	Dorsolumbar, perianal, caudal de los muslos	Disminuido
Hiperqueratosis	Dorsolumbar, perianal, caudal de los muslos	Negativo
Lesiones papulo-costrosas	Dorsolumbar y base de la cola	Solo presente en la cola y la base de la cola
Pulicosis	Positivo	Negativo
Hiperreactividad pruriginosa superficial	Positivo	Negativo
Alopecia	Parte caudal de los muslos y zona perianal	Persiste
Lesiones costrosas ulcerativas	Presentes en ambas orejas	Negativo

#### 4.5.4 Métodos diagnósticos

**Tricografía:** La tricografía revelo una gran cantidad de pelo en telogen.

**Impronta de lesiones en orejas:** Gran cantidad de neutrófilos activos y presencia de bacterias (cocos).

**Citología:** Raspado cutáneo para descartar la presencia de ácaros, el cual dio negativo.

#### 4.5.5 Razonamiento diagnóstico

Debido a la pulicosis y la ubicación de las lesiones se sospecha de DAPP, sin embargo, no se deben descartar ningún otro tipo de enfermedades pruriginosas antes mencionadas.

#### 4.5.6 Intervención terapéutica

**Triamcinolona:** Una dosis única de 0,4 ml para abordar el prurito y evitar la automutilación.

**Ácidos Grasos Esenciales:** La dosis curativa que se manejó fue de 3 tabletas al día a lo largo del estudio.

**Baños medicados semanales con champú de POB:** como terapia inicial un baño semanal por dos semanas.

**Baños con champú de clorhexidina:** Se realizó 1 baño semanal tras dos semanas iniciado el estudio.

**Avena Coloidal:** Su aplicación es luego del baño sobre las zonas afectadas cuando la piel y el pelaje se encuentran húmedos.

**Aceite de Neem al 5%:** Una aplicación semanal.

**Limpiezas con clorhexidina al 1%:** Limpieza de la herida dos veces al día por una semana.

**Nistatina + Sulfato de Neomicina + tioestreptón + Acetonida de triamcinolona (Panolog unguento antimicrobiano de amplio espectro):**

Tiene propiedades antibióticas y antiinflamatorias. Colocar una vez al día por una semana luego de realizar la limpieza de la herida.

#### **4.5.7 Seguimiento y resultados**

Debido a que la enfermedad de la paciente era de curso crónico y la hipersensibilidad es muy fuerte es la que más lento se ha ido recuperando. Todavía persisten la hipersensibilidad y la hiperpigmentación de la piel, en ciertas zonas afectadas (dorsolumbar y perianal), pero la cola es la que presenta liquenificación, alopecia e hiperpigmentación marcada la cual debe tenerse en cuenta para ver si se realizan otros estudios que causen que no se recupere igual que los otros pacientes. La resequedad de la piel y el pelaje han disminuido al igual que el prurito (6/10), pero estos signos continúan presentes.

Las orejas se encuentran saludables, ya no presentan las lesiones que tenían en un principio.

## 5 CAPÍTULO V DISCUSIÓN

La medicina de albergues difiere en varias cosas a la medicina convencional realizada en una clínica; como punto principal está la anamnesis que es el pilar fundamental de todo examen físico, que en el caso de los animales rescatados es muy pobre, y como normalmente llegan a los albergues con lesiones crónicas, lo poco que se sabe es lo que han visto los dueños del albergue que, prácticamente sería lo mismo que ven los veterinarios al momento de realizar la inspección del animal. Fogel y Manzuc (2009), hablan acerca de la anamnesis mencionando que en las lesiones crónicas esta es imprescindible, ya que es necesario conocer las lesiones iniciales.

Como explica Coté (2015), en su publicación no todos los pacientes con pulicosis desarrollan o manifiestan sintomatología de hipersensibilidad. Hay perros que tienen gran cantidad de pulgas en su manto y no presentan ningún signo de alergia, además del prurito que ocasionan las pulgas y sus picaduras. Como indica Carmona (2017), es necesaria una sola pulga para desencadenar una reacción alérgica con signología clínica importante.

Igualmente, las distintas dermatopatías influyen negativamente en la tasa de adopción, ya que las personas prefieren llevarse un perro sano a casa a uno que presenta una enfermedad de la piel. De igual manera se relaciona con la tasa de eutanasia, muchas enfermedades de la piel son contagiosas si no se las maneja de manera adecuada pueden generar problemas a los otros pobladores, es por eso que la cuarentena es muy importante al momento de ingresar un animal a estos sitios, y es de fundamental importancia que esté respaldado por una revisión veterinaria (Newbury et al. 2010).

Dentro de la medicina de albergues existen varias limitaciones para los veterinarios. Existen varias enfermedades que son subdiagnosticadas o que no son diagnosticadas en los animales de albergue, y muchas veces son causantes de patologías más graves que pueden afectar internamente al animal. Mucho

de esto está relacionado con el bienestar de los animales habitantes de los refugios, ya que el hecho de presentar una enfermedad influye en el estrés, y en un refugio los factores que agravan la situación y retrasan la recuperación están presentes (Aguirre, 2017).

Las pulgas pueden desencadenar varios problemas además de las reacciones de hipersensibilidad, si es que no se las controla de manera adecuada. Dentro del medio la DAPP continúa sin ser diagnosticada, debido a desconocimiento acerca de la patología. El diagnóstico se realiza por medio de los hallazgos clínicos, el dermatograma bien realizado dan como resultado un patrón clinicodermatológico que orienta de mejor manera al diagnóstico de la enfermedad. Las técnicas diagnósticas son simples, como las que fueron utilizadas en este estudio, eficientes, rápidas y viables para ser realizadas en un albergue canino (Pareja, 2017).

Los pacientes del estudio fueron diagnosticados con una serie de ayudas diagnósticas. Igualmente, el patrón de distribución de las lesiones junto con la sintomatología y la presencia de pulgas fue lo que llevó al diagnóstico definitivo de DAPP, tomando en cuenta que el prurito solo es una molestia que tienen los caninos y está generada por algo más grande. Es sencillo diagnosticar esta enfermedad, y se debe entender que el prurito es un signo clínico y no una patología en si por lo que tratar este tipo de dermatopatías de manera sintomatológica con corticoides no es la mejor opción, menos si el problema inicial va a persistir y a generar una recaída del paciente en poco tiempo. Así lo dice Fogel (2009), haciendo referencia a que los pacientes pueden tener una buena respuesta inicial a los glucocorticoides, pero si no se realiza un control total de las pulgas, tanto los que se encuentran sobre el paciente, como de las formas que se encuentran en el ambiente (larvas y pupas) esta respuesta suele ser efímera. La cuestión es que este problema en los albergues se vuelve más severo y difícil de controlar, por la cantidad de animales que se maneja, y una fumigación no es tan viable ya que existen diferentes variables que la impiden.

El tratamiento de las patologías en el refugio se basó en control y limpieza de la piel, y así dar paso a estudios posteriores para futuros estudios, si es que los signos clínicos no resuelven el problema del prurito, pero resuelven los otros problemas.

Se debe tener un prurito limpio para diagnosticar la base real de las dermatosis, así lo explica Paradis (2017), que, para determinar la base de una alergia, se debe eliminar toda causa secundaria al prurito como (piodermias y ectoparásitos), que estén impidiendo el diagnóstico neto de otro tipo de dermatopatías.

## **6 CAPÍTULO VI CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **6.1 Conclusiones**

Los métodos complementarios, utilizados en el estudio, permitieron una mejor orientación hacia el diagnóstico clínico de nuestros pacientes. Las causas de las lesiones dermatológicas fueron 3 patologías principales, dermatitis alérgica a la picadura de la pulga (DAPP), hipersensibilidad a la picadura de artrópodo y sarna sarcóptica. Las ayudas diagnósticas son sencillas y son una buena herramienta para descubrir otros trastornos que se enmascaren tras las patologías, las lesiones dermatológicas suelen ser muy parecidas en las distintas enfermedades, por eso hay que saber bien que prueba hacer y encontrar el origen de la enfermedad.

Los tratamientos utilizados fueron específicos considerando el estado de la piel de cada animal, y considerando que el cuadro de gravedad varía de paciente a paciente. Se debe entender que la resolución de problemas dermatológicos suelen ser largos especialmente en un refugio en donde las condiciones no favorecen a la facilidad de curación del paciente y no se está pendiente de los mismos todo el tiempo.

## 6.2 Recomendaciones

Se recomienda mantener un protocolo de tratamiento antipulgas mensual, por lo menos 6 meses y de preferencia productos que se administran de forma oral para mejorar la absorción y evitar que se disminuya la dosis de administración y reducir el riesgo de intoxicación por lamido. Para que el tratamiento sea eficaz debería ser de por lo menos 6 meses de duración para cortar completamente el ciclo de las pulgas; conjuntamente realizado con el control ambiental para eliminar pupas y huevos.

Se debería hacer pruebas para determinar la presencia de dermatitis atópica canina (DAC), como la dieta de exclusión alimentaria, y posterior un test de serología o un test intradérmico; si se van a llevar a cabo debe modificarse el ambiente y aislar a los animales de manera permanente durante ocho semanas como mínimo (solo para el test de exclusión alimentaria).

Es recomendable hacer exámenes de sangre para un perfil general como hemograma, químicas sanguíneas y perfil endócrino, para realizar un control general y analizar si existe alguna alteración a nivel sistémico.

Se podría determinar la relación entre problemas dermatológicos y abandono, ya sea por tema de estética, salud humana y zoonosis, tiempo y costo del tratamiento dermatológico, que aumentan la cantidad de caninos en las calles que tienen la posibilidad de ingresar a los refugios.

Igualmente podría haber un estudio en cuanto a la comparación de la tasa de recuperación de los animales de albergue versus los animales cuyas condiciones sean distintas, (perros de casa), y que factores influyen en este proceso.

## REFERENCIAS

- Animal Dermatology Clinic. (2017). Primary Skin Lesions. Recuperado de <http://animaldermatologypdx.com/primary-skin-lesions/>
- Aguirre, J. (octubre de 2017). Medicina de albergues. Conferencia llevada a cabo en Vet Studio, Quito, Ecuador.
- Beigh, S. (2016). Sarcoptic mange in dogs: its effect on liver, oxidative stress, trace minerals and vitamins. *Veterinary Parasitology* (227), 30-34. <https://doi.org/10.1016/j.vetpar.2016.07.013>
- Carmona, A. (diciembre de 2017). Aproximación clínica al paciente con alopecia. Conferencia llevada a cabo en la 3era Gira de Formación en Dermatología Veterinaria, Ambato, Ecuador.
- Castellanos, C., Rodriguez, G., Iregui, C., (2005). Estructura histológica normal de la piel del perro. Recuperado el 06 de mayo de 2017 de <file:///C:/Users/usuario/Downloads/Dialnet-EstructuraHistologicaNormalDeLaPielDelPerroEstadoD-4943892.pdf>
- Canadian Academy of Veterinary Dermatology. (2017). Recuperado de <https://www.cavd.ca/>
- Chanstain, C; Ganjam, V. (1990). *Endocrinología Clínica de los Animales de Compañía*. Buenos Aires, Argentina: inter-vet.
- Colombini, S. (2005). *Dermatología: Enfermedades Pruríticas de la Piel en Perros y Gatos*. Recuperado el 15 de abril de 2017 de <https://anatomiyplastinacion.wikispaces.com/file/view/Dermatologia+enfermedades+pruriticass.pdf>
- Coté, E. (2015). *Clinical Veterinary Advisor*. Recuperado de <http://northalabamavet.com/wp-content/uploads/2015/09/Flea-Bite-Allergy1.pdf>

- Fariñas, F., Vich, C. (2016). *Inmunodermatología clínica en pequeños animales*. Zaragoza: Servet.
- Franco, A. (2011). Dermatomofitosis. Recuperado el 16 de noviembre de 2017 de <http://veterinariaoza.blogspot.com/2011/06/tina.html>
- Fogel, F., Manzuc, P. (2009). *Dermatología Canina para la práctica clínica diaria*. Buenos Aires, Argentina: inter-médica.
- Hill, P. (2005). Small Animal – Dermatology. Proceeding of the NAVC. North American Veterinary Conference. Jan. 8-12, 2005, Orlando, Florida. Recuperado de <http://www.ivis.org/proceedings/navc/2005/SAE/095.pdf?LA=1>
- Rejas, J; Goicoa, A; Payo, P; Balazs, V. (2010). Manual de dermatología de animales de compañía, Exploración dermatológica. Recuperado de <https://sites.google.com/site/manualdedermatologia/home/exploracion>
- Lowell, A. (2008). *Atlas de dermatología en pequeños animales*. Buenos Aires, República de Argentina: Inter-médica.
- Miller, W., Griffin, C. y Campbell, K. (2013). *Small Animal Dermatology*. China: Elsevier
- Machicote, G. (2011). *Dermatología canina y felina. Manuales clínicos por especialidad*. Navarra: Servet
- Morgan R. (2004). *Clínica de pequeños animales*. Madrid: Elsevier
- Mueller, R. (2006). *Dermatology for the small animal practitioner*. New York, Estados Unidos: Teton NewMedia.
- Muller, G; Kirk, R; Scott, D. (2002). *Dermatología en pequeños animales*. Buenos Aires, República de Argentina: Intermédica
- Newbury, S., Moriello, K. (2006). Skin Diseases of Animals in Shelters: Triage Strategy and Treatment Recommendations for Common Diseases. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*. 36 (1), 59-88. <https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2005.09.007>

- Newbury, S., Moriello, K. (2006). Recommendations for the Management and Treatment of Dermatophytosis in Animal Shelters. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*. 36 (1), 89-114.  
<https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2005.09.006>
- Noli, C., Ghibaudó, G. (2010). Dermatología clínica y microscópica del perro y el gato. Zaragoza, España: Servet
- Paradis, M. (diciembre de 2017). Aproximación clínica al paciente con alopecia. Conferencia llevada a cabo en la 3era Gira de Formación en Dermatología Veterinaria, Ambato, Ecuador.
- Pareja, V. (noviembre de 2017). Aproximación de la Dermatitis Atópica Canina. Conferencia llevada a cabo en Webinar, Quito, Ecuador.
- Paterson, S. (2009). *Manual de enfermedades de la piel en perros y gatos*. Buenos Aires: Intermedica.
- Prélaud, P. (2000). Alergología canina. Barcelona: Masson.
- Rejas, J; Goicoa, A; Payo, P; Balasz, M; Rodrigues, A. (2013). Alopecias endócrinas. Manual de dermatología de animales de compañía. *Alopecias endocrinas*. Recuperado de <https://sites.google.com/site/manualdedermatologia/home/alopecias-endocrinas>
- Sagredo, P. (sf). Enfoque diagnóstico y control del prurito en el perro. Recuperado el 16 de noviembre de 2017 de [http://axonveterinaria.net/web\\_axoncomunicacion/centroveterinario/54/cv\\_54\\_Enfoque\\_diagnostico\\_prurito\\_perro.pdf](http://axonveterinaria.net/web_axoncomunicacion/centroveterinario/54/cv_54_Enfoque_diagnostico_prurito_perro.pdf)
- Universidad de la Salle. (2008). Hipotiroidismo Canino. Recuperado de <http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/1236/T78.08%20F848h.pdf>
- Wilkinson, G; Harvey, R. (1996). *Atlas en color de Dermatología de pequeños animales*. Madrid: Mosby.

Yugcha, N. (2017). Examen clínico veterinario ECOP. Recuperado de [https://kupdf.com/download/04-examen-clinico-veterinario-ecop-documento\\_5a1f7ec0e2b6f5dd25274e13\\_pdf](https://kupdf.com/download/04-examen-clinico-veterinario-ecop-documento_5a1f7ec0e2b6f5dd25274e13_pdf)

## **ANEXOS**

## Anexo 1. Toma de Muestras de pelo



Anexo 2. Toma de muestras (Raspado cutáneo)



Anexo 3. Tinción Diff Quick (Impronta con cinta adhesiva)



Anexo 4. Hipotricosis dorsolumbar con descamación, hiperpigmentación y pelaje seco



Anexo 5. Alopecia de zona perianal y caudal de los muslos



Anexo 6. Hipotricosis dorsolumbar, alopecia de base de la cola, región perianal y caudal de los muslos



Anexo 7. Tricografía, se observan dos vainas (derecha y centro) en catagen y una en telogen (izquierda)



Anexo 8. Raspado cutáneo positivo a *Sarcoptes scabiei*



Anexo 9. Citología de lesión en oreja



Anexo 10. Ubicación Refugio Canino “Paraíso Huellas”



