

**Universidad Nacional
Facultad Ciencias de la Salud
Escuela de Medicina Veterinaria**

**Pasantía en Medicina Interna de perros y gatos en la Clínica
Veterinaria San Juan, La Unión, Costa Rica y en
Dermatología en especies menores en la Clínica Veterinaria
Dermatovet, Monterrey, México.**

Modalidad: Pasantía.

**Trabajo Final de Graduación para optar por el Grado
Académico de Licenciatura en Medicina Veterinaria**

Gabriela Mizrachi Mourelo

Campus Presbítero Benjamín Núñez

2022

ÍNDICE DE CONTENIDOS

ÍNDICE DE CONTENIDOS	ii
ÍNDICE DE FIGURAS	iv
ÍNDICE DE CUADROS	v
LISTA DE ABREVIATURAS	vi
TRIBUNAL EXAMINADOR	vii
DEDICATORIA	viii
AGRADECIMIENTOS	ix
RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
1. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Antecedentes	1
1.2. Justificación	4
1.3. Objetivos	7
2. METODOLOGÍA	8
2.1. Materiales y métodos	8
2.1.1. Periodo y lugar de realización de la pasantía.	8
2.1.2. Animales de estudio	9
2.1.3. Abordaje de pacientes	9
2.1.4. Horario de trabajo	11
2.1.5. Bitácora	11
3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	12
3.1. Clínica Veterinaria Dermatovet, Monterrey, México	12
3.1.1. Casuística	12
3.1.2. Consulta dermatológica	13
3.1.3. Toma de muestras	14
3.1.4. Procesamiento de la muestra	15
3.1.5. Diagnóstico	17
3.2. Clínica Veterinaria San Juan	30
4. CONCLUSIONES	35

5. RECOMENDACIONES	36
6. FUENTES BIBLIOGRÁFICAS	37

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Distribución de pacientes atendidos según especie.....	12
Figura 2: Distribución de pacientes atendidos según motivo de consulta.....	13
Figura 3: Distribución de muestras según método de recolección	16
Figura 4: Distribución de los diagnósticos más comunes	17
Figura 5: Prevalencia de los signos clínicos observados en DAC.....	20
Figura 6: Distribución de los agentes presentes en infecciones secundarias (piel y oídos).....	20

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1: Tipo de muestra a recolectar según lesión.....	15
Cuadro 2: Criterio de Favrot para el diagnóstico de DAC.....	19
Cuadro 3: Clasificación de atención de pacientes ingresados a consulta en CVSJ según motivo de consulta.....	31
Cuadro 4: Clasificación de atención de pacientes ingresados al área de medicina preventiva en la CVSJ.....	31

LISTA DE ABREVIATURAS

APF:	Aspiración por aguja fina
APP:	Alergia a la picadura de la pulga
CADESI:	Canine Atopic Dermatitis Extent and Severity Index
CVSJ:	Clínica Veterinaria San Juan
DAC:	Dermatitis atópica canina
EOG:	Examen objetivo general
ESDV:	Sociedad Europea de Dermatología Veterinaria
HEMS:	Hospital de Especies Menores y Silvestres
IL2:	Interleucina 2
IL31:	Interleucina 31
Jack1:	Janus quinasa 1
Mg/kg/día:	Miligramos/kilogramo/día
PF:	Pénfigo foliáceo
SLDV:	Sociedad Latinoamericana de Dermatología Veterinaria
Sp:	Especie
TFG:	Trabajo final de graduación
TPLO:	Osteotomía de nivelación del plato tibial

TRIBUNAL EXAMINADOR

Laura Bouza Mora, M.Sc.

Vicedecana de la Facultad de las Ciencias de la Salud.

Julia Rodríguez Barahona, PhD.

Subdirectora de la Escuela de Medicina Veterinaria.

Ana Laura González Arias, Lic

Tutor

Yamil Campos Quirós, Lic.

Lector

Víctor Manuel Montenegro Hidalgo, PhD

Lector

Fecha: _____

DEDICATORIA

Esta carrera me dejó muchos momentos felices, muchos amigos para toda la vida y una cantidad incontable de experiencias únicas. Dedico este trabajo a Dios y a la vida, agradecida por cumplir este sueño tan grande, por la oportunidad de dedicarme a algo que realmente me llena y me hace feliz todos los días.

También se lo dedico a mi papá, que es mi ejemplo más grande y mi principal apoyo en todo momento y a mis abuelos que siempre estuvieron y están conmigo.

AGRADECIMIENTOS

Un agradecimiento enorme al Dr Yamil Campos y al Dr Porfirio Trápala por recibirme en sus clínicas y compartir un poco de su amplio conocimiento conmigo. Gracias por todo el cariño y la ayuda, porque más que colegas se convirtieron en grandes amigos. Fue un honor trabajar al lado de profesionales de tan alto nivel.

A todos los otros doctores y profesores que dejaron grandes enseñanzas durante mi formación universitaria (Dr Rodolfo Cubero, Dra Jessica Pérez) y a los que colaboraron con la realización de este TFG (Dra Ana Laura González, Dr Víctor Manuel Montenegro).

Al personal académico y administrativo de la Escuela Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional, la cual se convirtió en un segundo hogar por tantos años.

A mi familia y amigos por siempre estar presentes y apoyarme incluso en los momentos más difíciles.

RESUMEN

Este trabajo presenta los resultados de una pasantía en dermatología veterinaria en la Clínica Veterinaria Dermatovet, ubicada en Monterrey, México, y en medicina interna veterinaria en la Clínica Veterinaria San Juan (CVSJ), en Tres Ríos, San José, Costa Rica. La práctica tuvo una duración de ocho y cinco semanas respectivamente.

Durante la pasantía en Dermatovet se colaboró en casos exclusivamente dermatológicos; mientras que en CVSJ, se participó activamente en las áreas de medicina interna, ultrasonografía, cirugía, radiología, internamiento, entre otras. Se completaron 350 horas de trabajo entre ambos centros médicos, con un total de 70 casos en Dermatovet y 107 casos en la CVSJ. En la CVSJ la mayor parte de las consultas correspondieron a las áreas de medicina preventiva (40,1%), dermatología (15,8%) y gastroenterología (13%). En Dermatovet, el motivo principal de consulta fue el prurito (44,2%) y la patología predominante en los pacientes resultó ser la dermatitis atópica canina (34,2%).

Este proceso permitió mejorar las habilidades y conocimientos en lo que refiere a la atención de pacientes, toma de muestras, interpretación de pruebas complementarias, resolución de casos e implementación de tratamientos.

Palabras clave: Pasantía, dermatología veterinaria, medicina interna, pruebas complementarias

ABSTRACT

Results from an internship carried out in veterinary dermatology at Dermatovet Veterinary Clinic, located in Monterrey, Mexico, and in internal medicine at San Juan Veterinary Clinic, in Tres Ríos, San José, Costa Rica are presented in this document. The practice lasted eight and five weeks respectively.

During the internship at Dermatovet, the collaboration was exclusively in dermatological cases; while at San Juan Veterinary Clinic, the participation was actively in the areas of internal medicine, ultrasonography, surgery, radiology, hospitalization, among others. 350 hours of work were completed between both medical centers, with a total of 70 cases at Dermatovet Veterinary Clinic and 107 cases at San Juan Veterinary Clinic. At CVSJ, most of the consultations corresponded to the areas of preventive medicine (40.1%), dermatology (15.8%) and gastroenterology (13%). Among the cases seen at Dermatovet, the main reason for consultation was pruritus (44.2%) and the predominant pathology in the patients was canine atopic dermatitis (34.2%).

This process allowed to improve the skills and knowledge regarding patient care, sample collection, interpretation of complementary tests, resolution of cases and implementation of treatments.

Key words: Internship, veterinary dermatology, internal medicine, complementary tests

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Antecedentes

La civilización humana ha experimentado muchos cambios a través de la historia y, desde sus orígenes, ha necesitado de los animales para alimentarse, para cubrirse y transportarse, entre otras funciones básicas para la supervivencia de la especie. La medicina veterinaria surgió junto con la domesticación de los animales, ya que así apareció la necesidad de solucionar los problemas reproductivos, nutricionales y de salud que presentaban los animales destinados a la producción y al trabajo. Es así como la medicina veterinaria cumple un papel fundamental en el desarrollo de la civilización humana a través de cada una de sus etapas, ya que este cambio ha estado siempre respaldado por los adelantos de las ciencias agropecuarias y las ciencias veterinarias como integrantes fundamentales (Dunlop y Williams 1996; Hunter 2004; Morgan y McDonald 2007).

Con el tiempo, el ser humano fue desarrollando una relación diferente con los animales, lo que llevó a la aparición de los animales de compañía. Actualmente, los perros y los gatos tienen un íntimo contacto con las personas, y su cuidado representa un factor muy importante, ya que podría decirse que forman parte de la familia; además, las leyes de protección de animales imponen la obligación de mantenerlos en buenas condiciones higiénico-sanitarias y de suministrarles atención veterinaria. Por estas razones, el rol del médico veterinario de pequeñas especies resulta sumamente importante, ya que consiste en velar por el bienestar de todos estos animales y a la vez, el bienestar de sus propietarios (Jiménez y Vela 2012; Bianchi 2016).

Dentro de la práctica de pequeñas especies existen varias áreas importantes de la medicina veterinaria, una de esas es el campo de la medicina interna, la cual es la especialidad en la que se obtiene una visión integral del paciente, la misma se dedica a la atención integral del paciente enfermo, enfocada al diagnóstico y el tratamiento no quirúrgico de las enfermedades que afectan sus órganos y sistemas internos, así como su prevención. La medicina preventiva representa una parte fundamental dentro de las funciones del médico veterinario, esto incluye un manejo integral de aspectos como vacunación, nutrición, desparasitación, entre otros. La meta es disminuir al máximo la incidencia de enfermedad en los animales y sus propietarios (Sirois 2013; Ettinger et al. 2017).

En lo que se refiere a herramientas de diagnóstico en la clínica diaria, las imágenes médicas y los estudios de laboratorio resultan de gran importancia, ya que brindan un apoyo al médico en la resolución de los casos en los que la inspección y observación del paciente no es suficiente para obtener un diagnóstico (Nyland y Mattoon 2002; Pizarro 2017; Barajas 2019). La CVSJ, lugar donde se realizó una parte de la pasantía, cuenta con modernas instalaciones y equipos, los cuales serán detallados más adelante. La clínica entró en funcionamiento en el mes de septiembre del año 2020 y está ubicada en San Juan de La Unión, Tres Ríos, Costa Rica.

Aunque el campo de medicina interna abarca todos los sistemas del paciente, existen especialidades aún más detalladas dentro de la medicina veterinaria, como lo es la dermatología; la cual se encarga del diagnóstico, descripción y tratamiento de desórdenes tanto benignos como malignos de la piel y sus anexos. La dermatología surgió como especialidad en medicina veterinaria en 1902, con la

publicación del libro de Schindelka "*Skin Diseases of Domestic Animals*"; el cual fue el primer libro dedicado completamente a la dermatología animal (Muller 1977).

Las enfermedades de piel en los animales existen desde la antigüedad, y estas obligaron al ser humano a buscar una solución para tratarlas. Es así como surgen algunos remedios y técnicas que, curiosamente, han sobrevivido durante cientos de años y se siguen utilizando en la actualidad, mientras que otras fueron desapareciendo o mejorando con el tiempo. Las herramientas diagnósticas más frecuentes en materia de dermatología veterinaria comprenden los raspados, tricogramas, hisopados, citologías, improntas, biopsias, pruebas intradérmicas, test de exclusión alimentaria, lámpara de Wood, serologías, técnicas inmunohistoquímicas, entre otras (Muller 1977; Gordillo 2010).

Existen diferentes tipos de lesiones que se pueden presentar ante un problema de piel y es de suma importancia que el médico veterinario sepa identificar y tratar cada una de ellas. Se pueden presentar las lesiones primarias, como lo son las máculas, pápulas, nódulos, tumores y pústulas; mientras que las secundarias incluyen los collaretes epidermales, úlceras, erosión, callos, liquenificación. Así mismo, las causas de los problemas de piel pueden variar mucho según el caso; algunas lesiones pueden ser causadas por infecciones (bacterias, ácaros, hongos), otras se pueden deber a un traumatismo, reacciones alérgicas, tumores, problemas autoinmunes o endocrinos. Es por esto por lo que el médico veterinario especialista en dermatología debe tener conocimiento en bacteriología, micología, parasitología, inmunología, alergología, gastroenterología, endocrinología, oncología, entre otros (Jasmin 2011; Ural et al. 2012).

La Clínica Veterinaria Dermatovet, a cargo del Doctor Porfirio Trápala, está ubicada en Río Panuco, Monterrey, México y atiende exclusivamente casos dermatológicos. El Doctor Trápala es especialista en Dermatología Veterinaria, fue uno de los primeros en Latinoamérica en recibir el Diplomado del Latin American College of Veterinary Dermatology, es miembro de la ESDV y miembro fundador y vicepresidente de SLDV. La clínica tiene más de veinte años de funcionamiento y atiende alrededor de cuatro casos por día.

1.2. Justificación

La especialidad en medicina interna y cirugía de pequeñas especies animales es el área de mayor crecimiento de la medicina veterinaria. En la actualidad, es más común encontrar que las mascotas y sus propietarios forman vínculos afectivos, convirtiéndose en una parte de la familia, símbolo de fidelidad y compañía (Riaño 2014). Por esta razón, el principal propósito de este proyecto es adquirir conocimientos, habilidades y destrezas en la práctica diaria del médico veterinario de especies de compañía, así como aprender nuevas técnicas en el manejo de pacientes en lo que se refiere a medicina interna, las cuales serán de gran utilidad para el futuro profesional.

Según un estudio realizado en Guatemala, los problemas dermatológicos representan alrededor de un 27% de las inquietudes de los dueños en perros a la hora de la consulta con el médico veterinario (Farfán et al 2020). En Costa Rica, un estudio realizado en el año 2003 determinó que aproximadamente un 20% de las consultas de

los propietarios son por temas dermatológicos; sin embargo, se considera que en el presente este porcentaje puede haber aumentado significativamente (Mora 2003).

Además, con el tiempo, el modelo clásico de consulta ha evolucionado; actualmente, se le da más importancia a la comunicación con el cliente, esto refleja la importancia que tiene para el médico veterinario actual el desarrollo de habilidades para la comunicación en la práctica diaria, las cuales se perfeccionarán solamente mediante la práctica y la interacción con los dueños de los animales, así como con el resto del personal de las clínicas. Otra de las partes más importantes del diagnóstico es una buena anamnesis y la examinación del animal, así como la interpretación de los exámenes complementarios. Es por este motivo que se opta por la modalidad de pasantía, ya que, es de suma importancia que el médico veterinario cuente con un periodo de práctica que le permita explorar y perfeccionar todos los aspectos importantes de la profesión que muchas veces quedan fuera de los parámetros de la formación universitaria (Clarke 2018; Ettinger y Feldman 2010; Nelson y Couto 2013; Riaño 2014).

Este trabajo se desarrolló bajo la modalidad de pasantía, la cual se realizó en dos clínicas. La primera parte se llevó a cabo en la Clínica Veterinaria Dermatovet. Esta es una institución dedicada al 100% a la dermatología veterinaria. Cuenta con equipos especializados y un personal altamente capacitado en esta área. Durante la pasantía se participó activamente en los casos que acudieron a la clínica, tanto en el diagnóstico como el tratamiento de los pacientes. Se realizaron mesas redondas semanalmente con el médico veterinario a cargo y se dedicó un espacio cada día al

estudio de citologías, así como al procesamiento y análisis de muestras. La principal casuística de la clínica se basa en alergias y pacientes con dermatitis atópica.

La segunda parte se realizó en la CVSJ. Esta clínica cuenta con diversos servicios médicos, entre los que destacan la cirugía ortopédica y de tejidos blandos, medicina interna y preventiva, medicina de urgencias y unidad de cuidados intensivos, laboratorio, internamiento, diagnóstico por imágenes, entre otros. Se participó de forma activa diariamente en todos los servicios médicos que ofrece el centro médico. Actualmente a la CVSJ acuden aproximadamente siete animales por día. El tener tantos servicios y facilidades, convirtió a esta clínica en una opción adecuada para la realización de la pasantía; ya que se contó con diferentes equipos y áreas para desenvolverse y a la vez adquirió conocimientos en distintos campos todos los días. Esto brindó una experiencia muy enriquecedora que será de gran ayuda en el futuro.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Mejorar las destrezas y habilidades e integrar los conocimientos adquiridos durante los diferentes cursos de la carrera de medicina veterinaria, especialmente en las áreas de medicina interna y dermatología de especies menores mediante la realización de una pasantía en la CVSJ, y en la Clínica Veterinaria Dermatovet, México.

1.3.2. Objetivos específicos

- 1.3.2.1. Participar en el abordaje, desarrollo y resolución de casos de medicina interna y dermatología durante la estancia en ambas clínicas.
- 1.3.2.2. Fortalecer destrezas y habilidades en la colecta, procesamiento y análisis de muestras dermatológicas.
- 1.3.2.3. Reforzar habilidades diagnósticas utilizando las herramientas de la imagenología y las pruebas de laboratorio, participando en ecografías, radiografías y procedimientos según corresponda.

2. METODOLOGÍA

2.1. Materiales y métodos

2.1.1. Periodo y lugar de realización de la pasantía.

La primera parte de la pasantía se realizó en Monterrey, México, en la Clínica Veterinaria Dermatovet, a cargo del Doctor Porfirio Trápala, especialista en Dermatología. La estancia tuvo una duración de ocho semanas, para un total de doscientas cuarenta horas. Se recibió un promedio de tres pacientes por día para un total de setenta pacientes, los cuales fueron abordados ampliamente desde el área de la dermatología en el periodo comprendido entre el 1ero de abril y el 31 de mayo del 2021.

La segunda parte se realizó en la CVSJ, ubicada en San Juan de Tres Ríos, Costa Rica; con una duración de cinco semanas para un total de ciento diez horas. La pasantía en este centro médico se realizó del día 4 de junio al 9 de julio del 2021. En la clínica se reciben de siete a diez pacientes por día, los cuales se abordaron desde las diferentes áreas de la medicina veterinaria, siendo las más fuertes la medicina interna, atención de urgencias, cirugía, internamiento y diagnóstico por imágenes médicas.

La CVSJ recibe pacientes 24/7 y cuenta con modernas instalaciones y equipos. La clínica posee una unidad de cuidados intensivos que cuenta con concentrador de oxígeno y jaulas especializadas; un quirófano equipado con monitores, máquina de anestesia y materiales quirúrgicos de primera calidad; un laboratorio donde se pueden realizar análisis sanguíneos, exámenes de heces, urianálisis, entre otros; tres salas de

internamiento, equipo de radiografía, ecógrafo y dos consultorios. Durante la pasantía se atendieron en total 107 pacientes en este centro médico.

2.1.2. Animales de estudio

Se trabajó con los perros y gatos que ingresaron a consulta general y de emergencias en la CVSJ y a consulta dermatológica en la Clínica Dermatovet durante el tiempo estipulado de la pasantía.

2.1.3. Abordaje de pacientes

El abordaje de los pacientes se realizó en conjunto con el personal médico de ambas clínicas. En la clínica veterinaria Dermatovet se participó activamente en todas las consultas, incluyendo recopilación de la anamnesis, examen físico general, realización de pruebas colaterales como citologías, tricografías, test intradérmicos, biopsias y la interpretación de éstas, así como diagnóstico y tratamiento médico de los animales atendidos. También se participó en la discusión de casos, asistencia a seminarios virtuales e investigación sobre diferentes temas para complementar el manejo de los casos vistos durante la pasantía, proponiendo diagnósticos diferenciales, pruebas complementarias y tratamientos. Gracias a esto se logró adquirir amplios conocimientos en la atención y manejo de casos dermatológicos, así como mejorar las destrezas en la toma de muestras e interpretación de las pruebas complementarias.

En la CVSJ se participó tanto en las consultas, pruebas complementarias, así como en el manejo de los casos. Al ingresar a la consulta se procede a la recopilación

de la anamnesis, luego se realiza un examen físico general del paciente y un examen objetivo específico del sistema u órgano afectado. Posteriormente se procede a exponerle al cliente las anormalidades encontradas y las recomendaciones por parte del médico veterinario encargado. Activamente se realizaban pruebas diagnósticas complementarias que comprendían la toma de muestras e interpretación, estas incluyeron: estudios radiográficos, urianálisis, ultrasonidos, hemogramas, bioquímicas sanguíneas, citologías, biopsias; asimismo, de acuerdo con los resultados, se discutieron y analizaron los distintos tratamientos implementados.

Se colaboró en actividades como la alimentación, medicación y cuidado de los pacientes internados, asistió al médico veterinario en procedimientos quirúrgicos; como esterilizaciones, cirugías de ortopedia y tejidos blandos. También colaboró en el monitoreo anestésico y en algunos procedimientos médicos como lo son las limpiezas dentales, manejo de heridas, endoscopía, colocación de sondas, entre otros. Estas actividades favorecieron el desarrollo de habilidades prácticas incluyendo la preparación de pacientes para cirugía, la adecuada toma y manejo de muestras, el manejo de pacientes internados, así como mantener la higiene, administrar los medicamentos y terapias de los mismos.

Durante la práctica en la CVSJ, se dio la oportunidad de atender varios casos que ingresaron a la clínica para consulta dermatológica (17), en los cuales se recopiló la anamnesis y se realizaron los exámenes físicos correspondientes, así como la toma de muestras y su interpretación. Luego se instauró un plan de tratamiento personalizado para cada paciente, el cual fue discutido y supervisado por el médico veterinario. A la mayoría de los casos se les dio seguimiento obteniendo muy buenos

resultados, los cuales concordaron con un alto nivel de satisfacción de los propietarios en la totalidad de los casos atendidos a los cuales se logró dar seguimiento. Esto permitió poner en práctica los conocimientos adquiridos durante la primera parte de la pasantía.

2.1.4. Horario de trabajo

En Dermatovet se asistió a la clínica de 9:00 a 14:00 de lunes a sábado; mientras que en la CVSJ se trabajó en jornadas de cinco horas de lunes a sábado en horario rotativo, con disponibilidad para trabajar de acuerdo con el seguimiento de los casos.

2.1.5. Bitácora

Se documentó una bitácora de asistencia a los centros veterinarios, así como la información de los pacientes que ingresaron a consulta diariamente. Dentro del registro se incluyó el nombre, la raza, edad y un resumen en el que se menciona el motivo de consulta, procedimientos realizados, pruebas complementarias, diagnóstico y tratamiento. La bitácora se encuentra firmada por el médico veterinario a cargo de cada centro veterinario, quien veló por el buen desempeño y el cumplimiento del horario.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Durante el transcurso de la pasantía se atendieron 177 animales; de los cuales 70 corresponden a pacientes que acudieron a la Clínica Veterinaria Dermatovet para consulta dermatológica y los restantes 107 corresponden a pacientes de la CVSJ. A continuación, se procederá a realizar el análisis descriptivo de los datos más relevantes recopilados, dividido en los dos periodos de la pasantía.

3.1. Clínica Veterinaria Dermatovet, Monterrey, México

3.1.1. Casuística

En total se atendieron 70 pacientes, de los cuales solo el 3% correspondió a la especie felina; mientras que la especie canina representó casi el total de las consultas con un 97% (Figura 1).

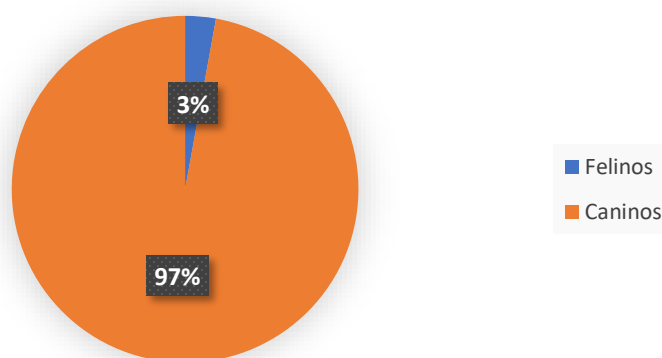


Figura 1.

Distribución de pacientes atendidos según especie

El principal motivo de consulta fue el prurito con un total de 31 pacientes, seguido por las lesiones en piel o alopecia (16). Muchos pacientes acudieron a la clínica para cita de control y/o aplicación de algún refuerzo del tratamiento (16), se atendieron dos consultas por nódulos cutáneos o subcutáneos y cinco por problemas de oído (Figura 2).

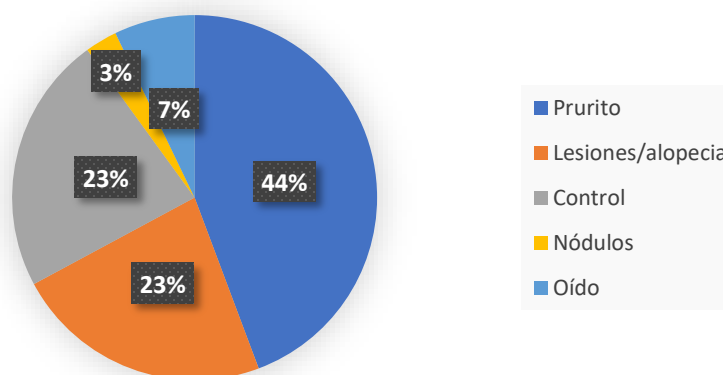


Figura 2.

Distribución de pacientes atendidos según principales motivos de consulta

3.1.2. Consulta dermatológica

Durante la anamnesis se realiza una serie de preguntas específicas a los propietarios, las cuales le permiten al médico veterinario orientar el diagnóstico antes de realizar el examen físico, estas incluyen información como el control de ectoparásitos, la dieta de la mascota, si presenta algún otro signo anormal como poliuria o polidipsia, entre otras cosas. Dentro de esta anamnesis también se utiliza la escala análoga del prurito (PVAS); la cual es una escala lineal diseñada para ayudar a los dueños a medir el nivel de manifestaciones pruríticas presentadas por sus mascotas y esta consta de once niveles, donde cero representa un animal que no se

rasca ni se lame y once representa un animal con prurito constante y extremo (Olivry et al. 2007).

Luego se procede a realizar un examen físico general y un examen específico dermatológico en el cual se revisa toda la piel y anexos en busca de anormalidades. Algunas veces se puede utilizar la ayuda de equipo médico dermatológico como lo es la lámpara de Wood cuando se sospecha de infecciones fúngicas o un otoscopio para revisar los oídos con más detalle.

3.1.3. Toma de muestras

Si se encuentra alguna lesión en la piel se procede a realizar la toma de muestra correspondiente, siempre se recolecta material de ambos oídos para realizar una citología.

En el siguiente cuadro (Cuadro 1), se observan los métodos de toma de muestra utilizados según el tipo de lesión.

Cuadro 1.

Tipo de muestra según lesión (Cowel y Valenciano 2014).

Técnica	Indicado en	Método
Impresión	Lesiones exudativas, collaretes epidermales, pústulas intactas, lesiones grasosas, descamativas, lesiones interdigitales (cinta scotch), oído (hisopo).	Se coloca el portaobjetos sobre la lesión y se presiona suavemente contra la misma. Se puede levantar la costra o romper la pústula con el borde del portaobjetos de ser necesario. Si es de oído se inserta el hisopo y se rota suavemente.
Raspado	Úlceras, querion dermatofítico, lesiones grasosas, descamativas.	Se utiliza una hoja de bisturí con la que se raspa la lesión.
Biopsia	Nódulos, placas, sobrecrecimientos, lesiones hiperpigmentadas, úlceras, alopecia.	Se extrae una porción de la piel con un punch para biopsia, el cual se gira suavemente en un solo sentido; luego se sutura el sitio de la toma de muestra.
APF	Nódulos, placas, linfonodos, fluídos, áreas dolorosas /incómodas, querion dermatofítico.	Se introduce una aguja fina y se realiza un movimiento en forma de “abanico” en la lesión. Se puede conectar la aguja a una jeringa y realizar un aspirado para obtener mayor contenido.
Tricograma	Dermatofitosis, demodicosis, alopecia, desórdenes propios del pelo.	Se toma una muestra de pelo utilizando los dedos o una pinza recubierta.
Cinta adhesiva	Pacientes sospechosos de Malassezia (pliegues, lugares de difícil acceso).	Se coloca la cinta adhesiva en los pliegues y partes afectadas.

3.1.4. Procesamiento de la muestra

Tanto las impresiones como los aspirados se extienden en una capa fina de células utilizando un portaobjetos limpio para realizar una citología. Luego se utiliza la tinción Diff-Quick, la cual utiliza tintas pancromáticas que logran una buena tinción de

las células y una excelente visualización de los microorganismos. La prueba colateral más utilizada durante la pasantía corresponde a la citología de las muestras tomadas tanto por APF como por hisopados, impresiones y cinta adhesiva (Figura 3).

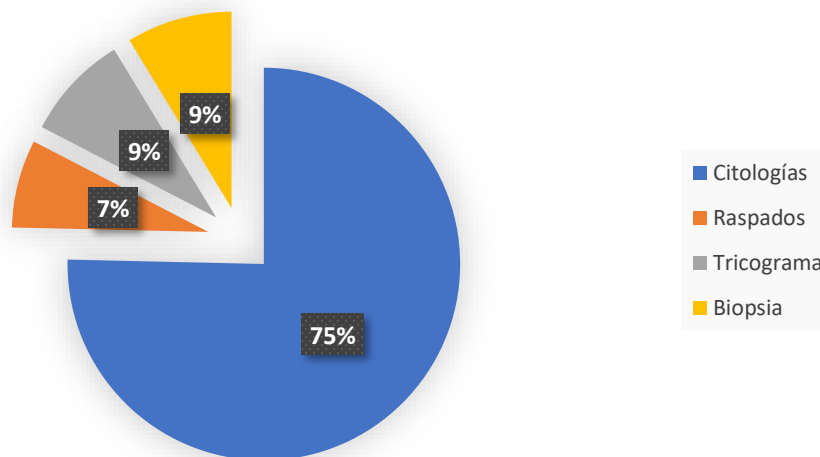


Figura 3.
Distribución de muestras según método de recolección

Las biopsias se fijan con formalina al 10% en un recipiente estéril y se envían al patólogo; el cual envía un reporte detallado de lo observado en el tejido.

Para tomar las muestras de tricogramas y raspados se utilizan unas gotas de aceite mineral, luego se usa este aceite para extender el contenido de la muestra sobre la lámina. Se pueden ver al microscopio solo colocando un cubreobjetos o se le puede agregar unas gotas de KOH. Cabe destacar que, cuando se sospecha de hongos, no se debe utilizar aceite mineral para tomar la muestra, ya que puede alterar el resultado.

Dentro del protocolo de la consulta dermatológica utilizado en Dermatovet también se encuentra la revisión de ambos oídos con la ayuda de un otoscopio, así como la recolección de muestras de los mismos utilizando un hisopo. La muestra se

tiñe utilizando tinción Diff Quick y se observa al microscopio para descartar la presencia de bacterias y/o levaduras. En la pasantía se realizaron dos lavados profundos de oído bajo sedación, ya que los pacientes estaban gravemente afectados y presentaban bacterias del tipo bacilos en la citología. Este tipo de bacterias suele generar una capa llamada “biofilm”; el cual no permite que los tratamientos tópicos penetren en el tejido, por lo que se deben remover de forma mecánica antes de iniciar el tratamiento con soluciones óticas para limpieza y antibióticos (Favrot et al 2010; Gaviria y Cruz 2018).

3.1.5. Diagnóstico

El diagnóstico se realiza luego de analizar los datos recolectados durante la anamnesis, así como las anomalías encontradas en el examen físico y las pruebas colaterales. El más común entre los diagnósticos confirmados en el transcurso de la pasantía correspondió a la dermatitis atópica canina (54%), seguido por las infecciones fúngicas y por ácaros (20%), las enfermedades autoinmunes (9%) y las patologías de origen endocrino (6%) (Figura 4).

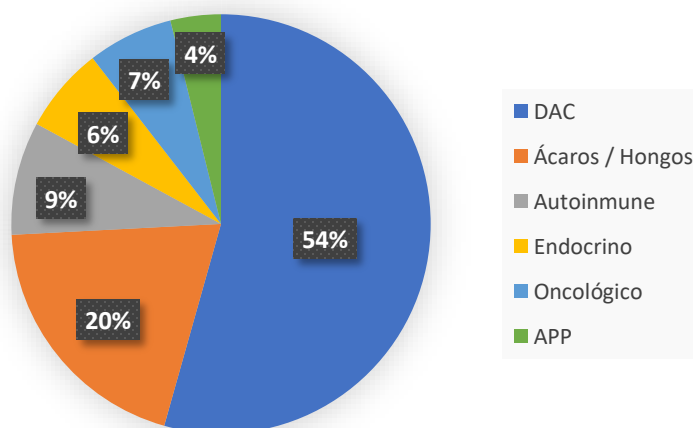


Figura 4.
Distribución de los diagnósticos más comunes

Estos resultados difieren con lo reportado en el 2005 en Chile, donde la afectación más común fue la dermatofitosis, seguido por la pioderma superficial y la demodicosis. Esto se puede atribuir a la aparición de las Isoxazolinas en el año 2014, las cuales poseen una excelente función acaricida, como se discutirá más adelante (Silva 2005).

A continuación, se mencionarán los detalles más relevantes de las principales patologías presentadas por los pacientes de la clínica.

- Dermatitis atópica canina:

La dermatitis atópica canina es una enfermedad inflamatoria y pruriginosa que involucra factores genéticos, ambientales, anomalías inmunológicas y defectos de la barrera cutánea. Es muy común en perros desde los seis meses hasta los seis años, tiene una prevalencia de 3% a 15% en la población canina (Hnilika 2011; Trápala 2020).

El diagnóstico de la dermatitis atópica se basa principalmente en la anamnesis y el descarte de otras afecciones cutáneas, por lo que es de suma importancia dedicar gran parte de la consulta a hablar con los propietarios del animal y realizar pruebas complementarias para descartar parásitos, hongos o cualquier otra enfermedad. Existen algunos criterios que nos pueden ayudar a analizar la anamnesis y llegar a un diagnóstico, como lo son los criterios de Favrot (Cuadro 2), los cuales indican que, si el animal cumple con cinco de los ocho puntos es muy probable que padezca de dermatitis atópica canina. Esta metodología tiene un 85% de sensibilidad y un 79% de especificidad (Nuttall 2020).

Cuadro 2.

Criterios de Favrot para el diagnóstico de la DAC

Inicio de los signos antes de los 3 años de edad
Perro que vive mayormente en interiores
Prurito con buena respuesta a corticoesteroides
Prurito con lesiones al inicio de la enfermedad
Patas delanteras afectadas
Pabellón auricular afectado
Márgenes auriculares no afectados
Área dorso lumbar no afectada

(Favrot et al. 2010)

El 100% de los pacientes diagnosticados con DAC durante la estancia presentó prurito y alguna lesión o cambio de coloración del pelo o la piel, el 71% de estos animales tenía signos de otitis al momento de la consulta, mientras que el 29,4% no tuvo signos evidentes de otitis, presentando solamente prurito con o sin lesiones aparentes (Figura 5).

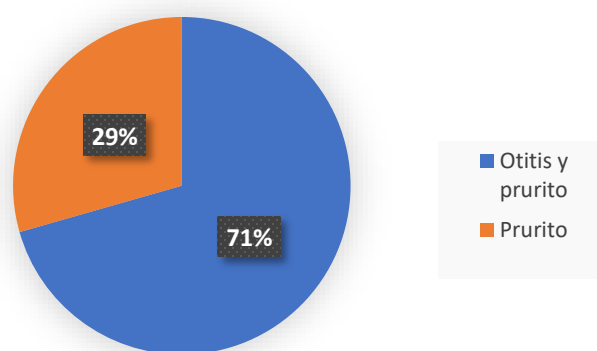


Figura 5.

Prevalencia de signos clínicos observados en DAC

Es muy común observar infecciones recurrentes o crónicas de piel u oídos en estos pacientes, en este caso el 62% de los pacientes presentó infección secundaria en uno o ambos lugares (Cocos 38%, *Malassezia* 33%, Cocos + *Malassezia* 23,8%) (Figura 6).

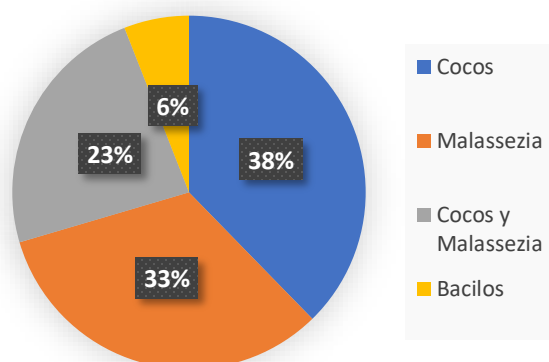


Figura 6.
Distribución de los agentes presentes en infecciones secundarias (piel y oídos)

Esto concuerda con el estudio realizado por Favrot y colaboradores; donde se encontró que el 50% de los pacientes diagnosticados con DAC presentó signos de otitis externa, el 66% presentó infección bacteriana secundaria y en el 33% de los animales se observó *Malassezia* (Favrot et al. 2010).

El tratamiento utilizado para los pacientes con dermatitis atópica atendidos durante la pasantía se basó en el esquema de tratamiento multimodal dividido en dos etapas, la etapa reactiva y la proactiva. La primera se utiliza cuando el paciente llega a consulta con una “crisis” de alergia; y se basa en atacar todos los puntos de la dermatitis atópica, mencionados anteriormente, al mismo tiempo. Durante esta etapa se va a fortalecer la barrera cutánea con productos tópicos, se realiza el control de infecciones con antisépticos tópicos y/o antibiótico oral, se realiza control de ecto y

endoparásitos, se disminuyen o eliminan los alérgenos alimentarios más comunes, y se trata de disminuir al máximo la inflamación y el prurito.

Cuando se logra tener mayor control sobre la enfermedad, el paciente no presenta tantas lesiones en la piel y se disminuye el prurito, se procede a la parte proactiva del tratamiento, el cual es importante mencionar que en la mayoría de los casos se debe administrar de por vida, siendo normal que los animales aun así presenten recaídas o crisis una o dos veces al año (Marsella 2016).

Durante la pasantía se utilizaron varios medicamentos para el control del prurito. Los glucocorticoides se utilizan frecuentemente en la dermatología de especies menores debido a su amplio y rápido efecto antiinflamatorio y antiprurítico, además, este tipo de medicamentos ha demostrado una gran eficacia en mejorar las lesiones de la piel, incluso las más crónicas. La más utilizada fue la Prednisolona a una dosis que va entre los 0,5 a 1 mg/kg/día. Cabe destacar que los glucocorticoides pueden producir muchos efectos secundarios si se utilizan sin el conocimiento adecuado, como lo es el hiperadrenocorticismio iatrogénico. Para evitar estos efectos colaterales se debe utilizar en dosis adecuada y retirarlo de forma progresiva, disminuyendo la dosis y la frecuencia paulatinamente si el animal los utiliza por más de siete días (Trápala 2010).

En el área de la dermatología también es común el uso de glucocorticoides tópicos, ya que estos no producen efectos secundarios sistémicos; sin embargo, su uso excesivo trae consecuencias a nivel cutáneo. Dentro de los efectos secundarios está el adelgazamiento de la piel, la aparición de lesiones como calcinosis cutis, histiocitomas, comedones, entre otros. El más utilizado fue el acepronato de

hidrocortisona al 0,584%, utilizándolo solo dos días por semana. En un estudio realizado con este producto (Cortavance®, Virbac) se demostró que es altamente efectivo en la parte proactiva del tratamiento, utilizándolo dos días consecutivos por semana; ya que alargó significativamente el tiempo entre las recaídas y además no presentó ningún efecto secundario durante el estudio; este medicamento posee mínima absorción sistémica por lo que es muy seguro (Lourenço et al. 2016).

Otro fármaco que ha sido utilizado durante algún tiempo para controlar la dermatitis atópica es la Ciclosporina, cabe destacar que también es ampliamente utilizada en el manejo de enfermedades autoinmunes. La Ciclosporina reduce la expresión de la IL2 y del interferón gamma y a su vez inhibe la síntesis de prostaglandinas E2. Durante la pasantía la Ciclosporina fue utilizada con éxito en los pacientes que presentaban problemas recurrentes de oídos por dermatitis atópica, la dosis va de los 5 a 10 mg/kg (Trápala, 2010).

El Oclacitinib es un inhibidor de la Janus Kinasa, por lo que también inhibe una gran variedad de enzimas proinflamatorias, pruritogénicas y pro alérgicas dependientes de Jack1. Durante los últimos años se ha utilizado exitosamente el Apoquel® para el manejo de los pacientes con dermatitis atópica, el cual es el nombre comercial de la molécula de Oclacitinib; dando resultados muy rápidos y efectivos en lo que se refiere a la inflamación y la comezón en los animales. En un estudio realizado en el 2013, en el cual participaron 436 perros previamente diagnosticados con dermatitis atópica se comprobó la eficacia de Apoquel para el manejo del prurito y la disminución de la inflamación y las lesiones de la piel. En dicho estudio se dividió el grupo en dos partes iguales; a la mitad de los animales se le administró el

medicamento en una dosis de 0,4 a 0,6 mg/kg dos veces al día durante 14 días y luego una vez al día por máximo 122 días; mientras que a los demás se le administró un placebo. Los propietarios y los veterinarios evaluaron a los animales con la escala análoga del prurito los días 0, 1, 2, 7, 14, 28, 56, 84 y 112. En el día 14 y 28 del estudio los dermatólogos registraron una reducción del 48,4% en las puntuaciones de CADESI de los perros tratados con Apoquel; comparado con una reducción del 1,7% y un aumento de 3,6% en las puntuaciones de los pacientes que recibieron el placebo (Cosgrove et al. 2013).

En 19 de los 34 pacientes diagnosticados con DAC durante la pasantía, se eligió Cytoint como plan de tratamiento para el control del prurito. Cytoint®, Zoetis es la primera terapia con anticuerpos monoclonales para el control del prurito asociado con la dermatitis, cabe destacar que aún no se encuentra disponible en Costa Rica. El Lokivetmab, que es el componente principal de este producto tiene la ventaja de ser extremadamente específico, ya que bloquea solamente la IL-31, una citoquina que estimula el prurito en los perros. Tiene una vida media muy larga, permaneciendo en circulación durante varias semanas. La etiqueta sugiere una aplicación mensual o según sea necesario (Rosenkrantz 2020).

Todos los pacientes tratados con este medicamento durante la estancia tuvieron excelentes resultados, la duración del efecto varió notablemente de un animal a otro. Algunos pacientes regresaron a la clínica a los 30 días exactos después de la aplicación anterior, mientras que otros después de dos meses aún no presentaban prurito. Algunos pacientes asistieron a la clínica para una cita de control; donde se realizó una revisión del tratamiento, se conversó con los propietarios sobre el nivel de

conformidad con respecto a la evolución del animal y se realizó un examen físico dermatológico. Todos los pacientes que cumplieron con el tratamiento sugerido mostraron excelentes resultados y niveles de satisfacción muy altos por parte de sus propietarios. Algunos propietarios decidieron suspender o modificar los tratamientos sin la asesoría del doctor por lo que no mostraron mejoría. La mayoría de las modificaciones del tratamiento se debió a efectos secundarios leves (vómito, gastritis), temas económicos o imposibilidad del dueño para administrar los medicamentos diariamente y/o realizar los baños con la frecuencia recomendada.

Esto demuestra la importancia que tiene la comunicación entre el doctor y el propietario en el área de la dermatología veterinaria, así como el buen planeamiento de los tratamientos para que sean lo más efectivos y menos complejos posibles; ya que la mayoría de los diagnósticos corresponden a DAC la cual, como se mencionó antes, es una enfermedad genética que no tiene cura y el tratamiento en la mayoría de los casos se debe administrar durante toda la vida del animal. En diversos estudios se ha comprobado que la complejidad del tratamiento es la principal razón por la que los propietarios abandonan el mismo (Spitznagel 2021).

- Alergia a la picadura de la pulga (APP):

La APP representó un total de tres consultas durante el periodo de la pasantía. En un estudio realizado en Guatemala, la APP es considerada la causa más común de alergia en los perros, sin embargo, cabe destacar que, en la actualidad, la mayoría de los propietarios tienen la cultura de brindar a sus mascotas una protección periódica contra ectoparásitos, esto puede justificar la poca cantidad de casos de APP que se

presentó a la consulta dermatológica durante el periodo de la estancia (Farfán et al. 2020)

Este tipo de alergia se caracteriza por presentar prurito de moderación variable en el área caudal, más específicamente en la base de la cola y la parte de atrás de los muslos. Generalmente presentan alopecia en esa zona, así como hiperpigmentación, costras, pápulas, entre otros. La ubicación de las lesiones, así como la presencia de pulgas o heces de pulgas en el pelo son de suma importancia para realizar el diagnóstico. Para comprobar esto se puede colocar al animal encima de una toalla blanca y se recogen escamas de la parte posterior del tronco con un cepillo, luego se humedece un algodón y se presionan los restos que quedan en el papel, un color rojo (sangre) indicará que efectivamente son heces de pulga.

El tratamiento se basa en un control total de las pulgas, para el cual se debe integrar la desparasitación externa del animal con productos de alta calidad y el control ambiental que incluye aspectos como el lavado de cobijas y camas, la fumigación con organofosforados y la limpieza profunda de las zonas que frecuenta el animal. Es importante recordar que se le debe aplicar preventivo para pulgas a todos los animales de la casa y no solo al paciente alérgico (Laffort-Dassot 2009). Muchos de los pacientes que se ven afectados por este padecimiento, se presentan a la consulta cuando ya existen infecciones secundarias, lesiones en la piel y alopecia debido al rascado constante, por lo que es importante tener en cuenta que se deben tratar todos estos problemas secundarios al mismo tiempo que se eliminan los parásitos del animal y el ambiente. También se pueden utilizar medicamentos para controlar el prurito como los corticoesteroides mientras se realiza el resto del tratamiento.

- Enfermedades autoinmunes:

Durante el periodo de la pasantía se atendieron dos casos de pénfigo foliáceo; durante la consulta se evaluó la anamnesis y se realizaron citologías de las áreas afectadas. En la citología se observan numerosas células acantolíticas y neutrófilos, se recomienda siempre realizar una biopsia para confirmar el diagnóstico. En ambos casos se debe tomar la muestra de pústulas intactas. Se denomina pénfigo a un complejo de las enfermedades autoinmunes de la piel (vulgaris, foliáceo, eritematoso y paraneoplásico). Dentro de estos cuatro el PF es el más común en perros y se considera la patología autoinmune más frecuente (Arroyo et al. 2018). Se caracteriza por la aparición pústulas que evolucionan a lesiones erosivas y costrosas que comúnmente aparecen primero en la cara del animal, principalmente en el plano nasal y alrededor de los ojos (Sieben et al. 2019). Ambos casos fueron tratados con Prednisolona a dosis inmunosupresora (2-4mg/kg/día) obteniendo excelentes resultados. Según Fogel y Manzuc (2009), el tratamiento de las dermatopatías autoinmunes puede dividirse en tres etapas (inducción, mantenimiento y reinducción). En la inducción se busca la remisión de los signos clínicos, usualmente con corticoides. Durante el mantenimiento se busca mantener al animal sin signos clínicos, para esto se busca utilizar la dosis mínima efectiva de corticoides, los cuales se pueden combinar con medicamentos inmunosupresores para mejorar la efectividad del tratamiento. La fase de reinducción se da cuando el animal vuelve a presentar el cuadro y se debe aplicar de nuevo la dosis inmunosupresora de corticoides (Murillo 2017).

La otra enfermedad autoinmune vista durante la pasantía corresponde a la vasculitis, la cual se describe como una inflamación de las paredes de los vasos sanguíneos de la dermis y la subdermis; lo cual causa que los tejidos aledaños tengan una menor perfusión, esto lleva a la hipoxia y finalmente la necrosis de los mismos. Generalmente las áreas más afectadas son las más distales (puntas de las orejas, almohadillas, cola). Para el diagnóstico fue necesario recolectar una muestra para biopsia en la cual se observó una gran cantidad de células inflamatorias alrededor del vaso sanguíneo. Al momento de la consulta el paciente presentaba múltiples lesiones necrosadas en diferentes partes del cuerpo. Existen varias causas de vasculitis, entre ellas la inmunológica, la cual es tratada con corticoides orales a dosis inmunosupresoras como fue el caso de este paciente, el mismo mostró una enorme mejoría con el tratamiento (Patel 2020).

- Infecciones fúngicas (Dermatofitosis):

La dermatofitosis se considera una de las dermatosis infecciosas más prevalentes en los animales de compañía. Se han aislado más de 20 especies de dermatofitos de los perros y los gatos; siendo el más frecuente *Microsporum canis*, seguido de *Nannizzia gypsea*, *Microsporum persicolor* y *Trychopyton mentagrophytes*.

Durante la pasantía se atendieron cinco casos de dermatofitosis. Cabe destacar que los únicos dos pacientes felinos que acudieron a consulta lo hicieron por esta causa, la dermatofitosis por *M. canis* es considerada la infección fúngica más frecuente en gatos. En uno de los dos casos el animal, el cual era un gato cachorro recién

adoptado, no presentaba lesiones; sin embargo, otros miembros del núcleo familiar, incluyendo niños y otras mascotas presentaban lesiones importantes. Los propietarios acudieron a la consulta después de que el dermatólogo de uno de los niños afectados sugirió que el gato podía ser el portador del agente infeccioso. Es muy importante recordarles a los propietarios el potencial zoonótico de este agente cuando se presentan a consulta. Efectivamente, después de realizar las pruebas de diagnóstico utilizadas en estos casos como la lámpara de Wood; en la cual los folículos invadidos por *M. canis* brillan con un color amarillo verdoso cuando se exponen a la luz ultravioleta, la tricografía; donde se pueden observar artrosporas en el pelo, y el cultivo micológico; que se considera el diagnóstico definitivo, se determinó que el animal era la causa del problema. Los pacientes que acudieron a la consulta por esta causa fueron tratados con una combinación de antifúngicos orales y tópicos, a menos de que las lesiones fueran muy localizadas, en cuyo caso el tratamiento fue únicamente tópico. El antifúngico sistémico de elección fue el Itraconazol, el cual representa una opción segura para el animal. En cuanto a la terapia tópica se utilizan baños de shampoos que contengan Clorhexidina y Miconazol dos veces por semana, así como el uso de sprays de Miconazol una o dos veces al día. Se recomienda realizar un seguimiento clínico del paciente una vez al mes durante el tratamiento y cesar la administración de los antifúngicos una vez obtenidos dos resultados negativos (ESCCAP 2015).

- Infección por ácaros:

Las infestaciones por ácaros pueden causar una considerable irritación en la piel del animal y pueden además generar lesiones e infecciones bacterianas

secundarias como consecuencia del prurito que provocan. Las especies de ácaros que causan la sarna demodécica son *Demodex canis*, *D. injai* y *D. cornei*; siendo el primero el más común (Miller et al. 2013). Causan lesiones alopécicas, eritematosas, con presencia de pápulas, escamas y prurito; las lesiones pueden ser localizadas o generalizadas (Hnilica 2011). Otro tipo de sarna común en los animales de compañía es la sarna sarcóptica, causada por el ácaro *Sarcoptes scabiei*, el cual produce mucho prurito y por lo tanto genera pápulas, costras, descamación, eritema y alopecia autoinducida. A menudo las lesiones aparecen alrededor de los ojos, los bordes de las orejas y las extremidades y luego se generalizan rápidamente (Patel y Forsythe 2010). En esta pasantía se presentaron tres casos de sarna demodécica y un caso de sarna sarcóptica. El diagnóstico se realizó mediante la observación de los ácaros en el microscopio. El tratamiento de la demodicosis generalizada es multifactorial. Además de una terapia acaricida efectiva, se debe instaurar un tratamiento adecuado para las infecciones bacterianas secundarias y otras patologías subyacentes. Las isoxazolinas se empezaron a utilizar en el 2014 y, a pesar de ser un producto dirigido al control de pulgas y garrapatas, resultaron ser excelentes acaricidas, por lo que han sido utilizadas como la primera opción de terapia durante los últimos años. Todos los casos vistos en la clínica fueron tratados con isoxazolinas mostrando excelentes resultados (Mueller et al. 2012). Aunque los ácaros, por lo general, parasitan preferentemente a los animales de compañía, es posible que ácaros como *S.scabiei* afecten también a las personas. La enfermedad en los humanos suele ser menos grave que en los animales, sin embargo, siempre es importante informar a los propietarios sobre su potencial zoonótico.

3.2. Clínica Veterinaria San Juan

Durante el periodo de la pasantía en la CVSJ se atendió un total de 107 animales, el 82% de los cuales correspondió a la especie canina; mientras que los gatos representaron solo el 18% de los pacientes. Los principales motivos de consulta se evidencian en los cuadros 3 y 4.

Cuadro 3.

Clasificación de atención de pacientes ingresados a consulta en CVSJ según motivo de consulta.

Tipo de consulta	n
Medicina preventiva	51
Dermatológica	19
Gastroenterología	15
Musculoesquelético	10
Nefrología	5
Toxicología	3
Endocrinología	2
Oncología	2
Neumología	2
Hepatología	1
Emergencia	2

Cuadro 4.

Clasificación de atención de pacientes ingresados al área de medicina preventiva en la CVSJ.

Procedimiento	n
Inmunoprofilaxis	27
Ovariohisterectomía	7
Orquiectomía	11
Tartrectomía	6

Los resultados obtenidos según la casuística vista en este centro médico concuerdan con otras pasantías realizadas en el país, donde la medicina preventiva es la razón principal por la que los propietarios acuden a consulta, seguido de los problemas de piel y los trastornos gastrointestinales (Córdoba 2017).

En la CVSJ se le da gran importancia a la medicina preventiva, se trata de educar a los propietarios y tener una buena relación y comunicación con los mismos desde edades tempranas del animal para así garantizar la mejor calidad de vida posible para las mascotas. Las desparasitaciones inician desde los quince días de edad y las vacunas a los dos meses. Los cachorros se vacunan cada tres semanas hasta completar el esquema de vacunación que consta de seis vacunas en total. Durante la consulta se les brinda a los propietarios una asesoría sobre temas importantes como nutrición, la prevención de enfermedades y accidentes, así como los cuidados y necesidades básicas de sus mascotas. También se dedica un espacio para la evacuación de dudas e inquietudes.

Una parte muy importante en el área de la medicina preventiva es la esterilización de los animales a edades adecuadas. En CVSJ se hace un análisis personalizado en cada caso para definir la edad más adecuada para realizar el

procedimiento; tomando en cuenta factores relevantes como la especie, raza, peso y sexo del animal. En total se realizaron siete ovariectomías y 11 orquiectomías, donde se tuvo la oportunidad de participar activamente. El día de la cirugía se realiza un chequeo preoperatorio para garantizar que el paciente se encuentre en condiciones óptimas. Si el animal es de edad avanzada se realizan exámenes complementarios como análisis de sangre, electrocardiograma, entre otros.

Los problemas dermatológicos fueron la segunda causa más común de consulta durante la pasantía en CVSJ, representando casi el 18% del total de animales atendidos. Esto corresponde con el estudio de Henao y colaboradores (2010), donde se reporta un 18,75% de las consultas se deben a problemas dermatológicos. Durante las consultas se tuvo la oportunidad de aplicar los conocimientos adquiridos en Dermatovet. Los diagnósticos realizados concuerdan porcentualmente con la casuística vista en Monterrey, México; en ambos casos el principal problema presentado por los pacientes fue la DAC. En la CVSJ un 53% de los animales que ingresaron a consulta dermatológica fueron diagnosticados con DAC. En la CVSJ se procesaron doce citologías, tres tricografías y cinco raspados. Todos los pacientes del área de dermatología que acudieron a citas de control durante el periodo de la pasantía mostraron una excelente respuesta al tratamiento asignado para sus respectivos casos.

Los problemas gastrointestinales representan un porcentaje muy importante en la clínica de especies menores, esto se debe a que este sistema puede verse afectado por múltiples causas. El diagnóstico más común en esta área fue la gastroenteritis. La mayoría de los animales que ingresaron por problemas digestivos

fueron sometidos a pruebas complementarias como ecografía, hemograma y examen coprológico.

La cuarta causa más común de consulta fueron los problemas musculoesqueléticos; esto difiere con lo reportado por Zúñiga (2020) en el HEMS, donde la mayoría de los pacientes acudió por esta causa. Durante estas consultas en CVSJ se realizó un EOG y un examen específico ortopédico a los pacientes, así como radiografías de las áreas afectadas, dependiendo de la disposición de cada cliente. El problema mayormente diagnosticado fue la luxación de patela con o sin rompimiento del ligamento cruzado craneal, seguido por fracturas y displasia de cadera; estos datos concuerdan con la casuística vista por Vega (2017). La ruptura de ligamento cruzado craneal es considerada como la patología con mayor incidencia en animales de compañía, las dos técnicas más utilizadas fueron la técnica extracapsular con implante de nylon y la TPLO (Bruce et al. 2007).

Se realizó una gran cantidad de pruebas complementarias, siendo la más utilizada el hemograma (19) y la ecografía (19), seguidos por las químicas sanguíneas (14), radiografías (12), citologías (12), exámenes coprológicos (10), urianálisis (4). Esto difiere de lo reportado por Vindas (2021); donde se menciona que las dos pruebas complementarias más utilizadas en el país corresponden al hemograma y las químicas sanguíneas. Todas las pruebas antes mencionadas se realizaron en las instalaciones de la CVSJ, lo que permitió adquirir gran experiencia en la recolección y procesamiento de muestras, así como en la interpretación de los resultados y el manejo de equipos de imágenes médicas.

La CVSJ tiene un área de internamiento muy bien equipada, por lo que es común tener varios pacientes internados. Durante la pasantía también se participó en el cuidado y administración de medicamentos de dichos pacientes. Esto permitió ampliar conocimientos en la aplicación de inyectables, manejo de equipo de administración de fluidos, toma de parámetros de los pacientes, formulación de dietas especiales y manipulación de los animales.

4. CONCLUSIONES

4.1 Durante la pasantía en la CVSJ y en la Clínica Veterinaria Dermatovet se logró mejorar las destrezas y habilidades en lo que se refiere a las áreas de medicina interna y dermatología de pequeñas especies, integrando los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos en la Escuela de Medicina Veterinaria.

4.2 Se tuvo la oportunidad de trabajar con una gran diversidad de casos clínicos dentro de las diferentes áreas de la medicina interna, así como en el campo de la dermatología de especies de compañía. Gracias a esto se logró adquirir amplios conocimientos en lo que refiere a abordaje de casos, incluyendo el manejo de la consulta, manipulación de pacientes e interacción con los propietarios.

4.3 En Dermatovet se participó en la toma de muestras, realización de pruebas complementarias, diagnósticos e implementación de tratamientos, lo que le permitió a la pasante mejorar las habilidades y destrezas en esta área.

4.4 En la CVSJ se participó en la realización e interpretación de gran cantidad de pruebas complementarias, esto permitió reforzar las habilidades diagnósticas.

5. RECOMENDACIONES

Al gremio de medicina veterinaria; el médico veterinario de especies menores debe tener un manejo básico de todos los órganos y sistemas que se pueden ver afectados en sus pacientes. Sin embargo, es importante reconocer cuando las patologías que vemos en nuestros pacientes van más allá de nuestro conocimiento. Considero que es de gran importancia que aprendamos a referir algunos de nuestros casos a especialistas o veterinarios que se dediquen al estudio de esa área en específico.

6. FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

- Arroyo-Munive YJ, Hincapié-Gutiérrez LC, Morales-Herrera MC. 2018. Diagnóstico de péñfigo foliáceo en un Pinscher. Revista Veterinaria y Zootecnia [Internet]. [citado el 20 de abril de 2022]; 12(2): 62-70. Disponible en: <http://vip.ucaldas.edu.co/vetzootec/downloads/v12n2a06.pdf>.
- Barajas-Sierra VR. 2019. Manual de procedimientos de manejo y diagnóstico del área de imagenología (ecografía, endoscopia y radiografía) en pequeños animales de la clínica veterinaria Vetermédicas. Bucaramanga, COL: Práctica social, empresarial y solidaria (Médico Veterinario y Zootecnista) Universidad Cooperativa de Colombia.
- Bianchi C. [Internet]. 2016. Desarrollo de la Medicina Veterinaria. Facultad de Ciencias Veterinarias: Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires; [citado el 20 de abril de 2022]. Disponible en: <https://www.unicen.edu.ar/content/desarrollo-de-la-medicina-veterinaria>.
- Bruce WJ, Rose A, Tuke J, Robins GM. 2007. Evaluation of the triple tibial osteotomy. A new technique for the management of the canine cruciate-deficient stifle. Vet Comp Orthop Traumatol. 20: 159-168.
- Clarke CA, Knights D. 2018. Practice makes perfect? Skillful performances in veterinary work. Human Relations [Internet]. [citado el 20 de abril de 2022]; 71(10): 1395-1421. Disponible en: <https://doi.org/10.1177%2F0018726717745605>.
- ESCCAP. Consejo europeo para el control de las parasitosis de los animales de compañía [Internet]. 2015. Guía N°2 ESCCAP: las micosis superficiales en perros y gatos. Reino Unido; [citado el 20 de abril de 2020]. Disponible en: https://www.esccap.org/uploads/docs/3dd8f9j5_guia2.pdf.
- Córdoba AL. 2017. Medicina interna y cirugía de felinos y caninos domésticos, en Clínica Veterinaria La Paz, San José, Costa Rica. Heredia, CR: Trabajo final de graduación (Licenciatura) Universidad Nacional.
- Cosgrove SB, Wren JA, Cleaver DM, Martin DD, Walsh KF, Harfst JA, Follis SL, King VL, Boucher JF, Stegemann MR. 2013. Efficacy and safety of oclacitinib for the

- control of pruritus and associated skin lesions in dogs with canine allergic dermatitis. *Vet Derm* [Internet]. [citado el 20 de abril de 2022]; 24(5): 479-e114. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/vde.12047>.
- Cowell R, Valenciano A. 2014. *Cowell and Tyler's diagnostic cytology and hematology of the dog and the cat*. 4. ed. St. Louis.
- Dennis R, Kirberger R, Barr F, Wrigley R. 2010. *Handbook of Small Animal Radiology and ultrasound: Techniques and differential diagnoses*. [Internet]. London (EN): Churchill Livingstone; [citado el 20 de abril de 2022]. Disponible en: <https://www.elsevier.com/books/handbook-of-small-animal-radiology-and-ultrasound/9780702028946>.
- Dunlop RH, Williams, DJ. 1996. *Veterinary medicine: an illustrated history*. 1. ed. St. Louis (MO): Mosby. 692 p.
- Ettinger SJ, Feldman EC. 2010. *Textbook of Veterinary Internal Medicine*. [Internet]. Philadelphia (PA): Saunders; [citado el 20 de abril de 2022]. Disponible en: http://sutlib2.sut.ac.th/sut_contents/H91380_v1-2.pdf.
- Ettinger SJ, Feldman EC, Cote E. 2017. *Veterinary Internal Medicine*. [Internet]. Philadelphia (PA): Elsevier health sciences; [citado el 20 de abril de 2022]. Disponible en: https://books.google.co.cr/books?hl=es&lr=&id=57XBDQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Veterinary+internal+medicine&ots=rPh_4vwbsm&sig=4KRbr4JIY-KwjZKiDTJva5_azqc.
- Farfán B, Villatoro D, Chávez J. 2020. Caracterización de enfermedades dermatológicas de caninos atendidos en el Hospital Veterinario de la Universidad de San Carlos de Guatemala. *Revista Inv Vet Peru* 31(3): e17102.
- Favrot C, Steffan J, Seewald W, Picco F. 2010. A prospective study on the clinical features of chronic canine atopic dermatitis and its diagnosis. *Vet Derm* 21(1): 23-31.
- Fogel F, Manzuc P. 2009. *Dermatología canina para la práctica clínica diaria*. [Internet]. Buenos Aires (ARG): Inter-Médica; [citado el 20 de abril de 2022]. Disponible en: http://www.intermedica.com.ar/media/mconnect_uploadfiles/f/o/fogel.pdf.

- Gaviria A, Cruz JM. 2018. Otitis media en el perro: diagnóstico, tratamiento quirúrgico y posibles complicaciones. Revisión. Revista de la Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia [Internet]. [citado el 20 de abril de 2022]; 65(2): 179-189. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rfmvz/v65n2/0120-2952-rfmvz-65-02-179.pdf>.
- Gordillo-Cabrera E. 2010. Manual práctico de toma de muestras en perros y gatos. Distrito Federal, MX: Tesis (Licenciatura) Universidad Autónoma de México.
- Henao V, Tojancí C, Yepes C, Usuga A. 2010. Análisis retrospectivo de los registros clínicos del Centro de Veterinaria y Zootecnia de la Universidad CES 2004-2009. Rev CES Med Vet Zoot [Internet]. [citado el 20 de abril de 2022]; 5(2): 61–68. Disponible en: <https://revistas.ces.edu.co/index.php/mvz/article/view/1430>.
- Hnilica KA. 2011. Small animal dermatology: A color atlas and therapeutic guide. 3. ed. Philadelphia (PA): Saunders. 611 p.
- Hunter P. 2004. Veterinary Medicine: A guide to historical sources. [Internet]. London (EN): Routledge; [citado el 20 de abril de 2022]. Disponible en: <https://doi.org/10.4324/9781315235103>.
- Jasmin P. 2011. Clinical Handbook on Canine Dermatology. [Internet]. Carros (FR): Virbac; [citado el 20 de abril de 2022]. Disponible en: <https://vetbooks.ir/clinical-handbook-on-canine-dermatology-3rd-edition/>.
- Jiménez V, Vela J. 2012. La medicina veterinaria: pasado, presente y futuro. Revista de Medicina Veterinaria [Internet]. [citado el 20 de abril de 2022]; (24): 6-9. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0122-93542012000200001&lng=en&tlng=es.
- Laffort-Dassot C. 2009. Flea allergy in dogs: clinical signs and diagnosis. European Journal of Companion Animal Practice [Internet]. [citado el 20 de abril de 2022]; 19(3): 242-248. Disponible en: <https://cms.evsrl.it/SocSpec/SiteTailorCommon/ShowBinary.aspx?id=4775>.
- Lourenço AM, Schmidt V, São Braz B, Nobrega D, Nunes T, Duarte-Correia JH, Matias D, Maruhashi E, Rème CA, Nuttall T. 2016. Efficacy of proactive long-term maintenance therapy of canine atopic dermatitis with 0.0584% hydrocortisone

- aceponate spray: a double-blind placebo controlled pilot study. *Vet Derm* [Internet]. [citado el 20 de abril de 2022]; 27(2): 88-e25. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/vde.12285>.
- Marsella R. 2016. Atopic dermatitis: what is the latest in therapy. *World Congress of Veterinary Dermatology* [Internet]. [citado el 20 de abril de 2022]; 8: 84-87. Disponible en: <https://wavd.org/wp-content/uploads/wcvd8-proceedings.pdf#page=93>.
- Miller W, Griffin C, Campbell, KL. 2013. *Muller and Kirk's Small Animal Dermatology*. 7. ed. Philadelphia (PA): Elsevier. 948 p.
- Mora-Pérez H. 2003. Informe final de práctica dirigida en pequeñas especies con énfasis en dermatología. Heredia, CR: Trabajo final de graduación (Licenciatura) Universidad Nacional.
- Morgan A, McDonald M. 2007. Ethical dilemmas in veterinary medicine. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice* [Internet]. [citado el 20 de abril de 2022]; 37(1): 165-179. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2006.09.008>.
- Mueller RS, Bensignor E, Ferrer L, Holm B, Lemarie S, Paradis M, Sphipsone MA. 2012. Treatment of demodicosis in dogs: 2011 Clinical Practice Guidelines. *Vet Derm*. 23: 86-96.
- Muller G. 1977. History of veterinary dermatology. *Int J Derm* [Internet]. [citado el 20 de abril de 2022]; 16(1): 57-67. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/j.1365-4362.1977.tb00742.x>.
- Murillo J. 2017. Reporte de caso de un canino con pénfigo foliáceo. Antioquía, COL: Trabajo de grado (Médica Veterinaria) Corporación Universitaria Lasallista.
- Nelson RW, Couto CG. 2013. *Small Animal Internal Medicine*. 5. ed. St. Louis (MO): Mosby. 1504 p.
- Nyland TG, Mattoon JS. 2002. *Small Animal Diagnostic Ultrasound*. 2. ed. Philadelphia (PA): Saunders. 480 p.
- Olivry T, Marsella R, Iwasaki T, Mueller R, International Task Force On Canine Atopic Dermatitis. 2007. Validation of CADESI-03, a severity scale for clinical trials enrolling dogs with atopic dermatitis. *Vet Derm* [Internet]. [citado el 20 de abril

- de 2022]; 18(2): 78-86. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/j.1365-3164.2007.00569.x>.
- Patel A, Forsythe P. 2010. Small Animal Dermatology. [s.n.], Barcelona (ES): Saunders.
- Patel A. [Internet]. 2020. Managing cutaneous vasculitis. Improve Veterinary Practice; [citado el 20 de abril de 2022]. Disponible en: <https://www.veterinary-practice.com/article/managing-cutaneous-vasculitis>.
- Pizarro V. 2017. Cirugía en especies menores e interpretación de imágenes médicas en el Hospital Intensivet y la Clínica Veterinaria Vicovet en San José, Costa Rica. Heredia, CR: Trabajo final de graduación (Licenciatura) Universidad Nacional.
- Riaño C. 2014. Breve análisis del ejercicio profesional en clínica y cirugía de pequeñas especies animales. Rev Col Cs Pec [Internet]. [citado el 20 de abril de 2022]; 27(2), 63-64. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-06902014000200001&lng=en&tlng=es.
- Rosenkrantz W. 2020. Canine atopic dermatitis--Where do the new treatments fit in?. World Congress of Veterinary Dermatology [Internet]. [citado el 20 de abril de 2022]; 9: 15-22. Disponible en: <https://wavd.org/wp-content/uploads/wcvd9-continuing-education-program.pdf#page=24>.
- Sieben C, Machuca MA, Broglia G, Massone AR. 2019. Actualización en dermatosis autoinmunes en caninos caracterizadas por pústulas, vesículas y ampollas: anatomopatología y diagnóstico. Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú [Internet]. [citado el 20 de abril de 2022]; 30(1), 1-13. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rivep/v30n1/a01v30n1.pdf>.
- Silva-Marín, V. 2005. Estudio descriptivo retrospectivo de registros dermatológicos caninos. Santiago, Chile: Tesis. Universidad de Chile.
- Sirois M. 2013. Elsevier's Veterinary Assisting Textbook. 2. ed. St. Louis (MO): Mosby. 512 p.
- Spitznagel MB, Hillier A, Gober M, Carlson MD. 2021. Treatment complexity and caregiver burden are linked in owners of dogs with allergic/atopic dermatitis. Vet

Derm [Internet]. [citado el 20 de abril de 2022]; 32(2): 192-e50. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/vde.12938>.

Trápala, P. sf. Handbook: Dermatitis atópica canina. Monterrey, México.

Ural K, Voyvoda H, Ulutaş B, Paşa S, Aysul N, Gültekin M. 2012. Understanding primary and secondary skin lesions among infectious: dermatoses in dogs lessons we learned from cases. *Animal Health, Prod. and Hyg.* 1(2): 86 - 99.

Vega, E. 2017. Pasantía en cirugía ortopédica en especies menores, en el Hospital Especies Menores y Silvestres de la Escuela de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional, Costa Rica y el Hospital Clínico Veterinario de la Universidad Autónoma de Barcelona, España.

Vindas E. 2021. Pasantía en medicina interna de especies de compañía y bovinos, en el Hospital de Especies Menores y Silvestres de la Universidad Nacional, Costa Rica y en explotaciones ganaderas en la región Huetar Norte, Costa Rica. Heredia, CR: Trabajo final de graduación (Licenciatura) Universidad Nacional.

Zúñiga D. 2020. Pasantía en medicina interna y cirugía de tejidos blandos en el Hospital de Especies Menores y Silvestres (HEMS) de la Escuela de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional, Costa Rica. Heredia, CR: Trabajo final de graduación (Licenciatura) Universidad Nacional.