



UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR

Facultad de Ciencias Agropecuarias, Recursos Naturales y del Ambiente

Carrera de Medicina Veterinaria

Tema:

EVALUACIÓN DEL EFECTO DE LA DIETA BARF COMO COADYUVANTE EN PACIENTES CANINOS CON PROBLEMAS DE DERMATITIS ATÓPICA ALIMENTARIA

Proyecto de Investigación previo a la obtención del título de Médico Veterinario.
Otorgado por la Universidad Estatal de Bolívar a través de la Facultad de Ciencias
Agropecuarias, Recursos Naturales y del Ambiente, Medicina Veterinaria.

Autora:

Aguilera Nicolalde Heidi Joseth

Tutora:

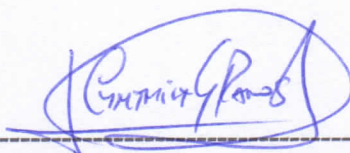
Dra. Cynthia Ramos M.Sc.

Guaranda-Ecuador

2025

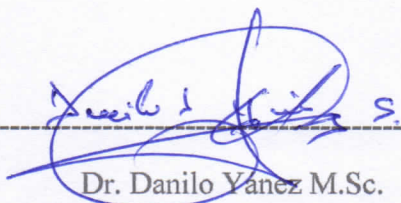
EVALUACIÓN DEL EFECTO DE LA DIETA BARF COMO COADYUVANTE
EN PACIENTES CANINOS CON PROBLEMAS DE DERMATITIS ATÓPICA
ALIMENTARIA

REVISADO Y APROBADO POR:

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Cynthia Ramos', is written over a horizontal dashed line.

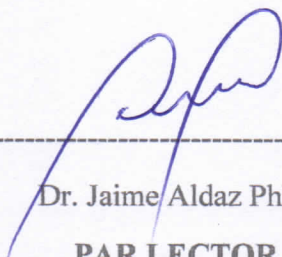
Dra. Cynthia Ramos M.Sc.

TUTORA

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Danilo Yáñez', is written over a horizontal dashed line.

Dr. Danilo Yáñez M.Sc.

PAR LECTOR

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Jaime Aldaz', is written over a horizontal dashed line.

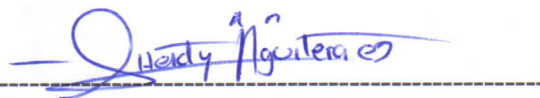
Dr. Jaime Aldaz PhD.

PAR LECTOR

CERTIFICACIÓN DE AUTORIA

Yo, Aguilera Nicolalde Heidy Joseth, con CI. 1722338512 declaro que el trabajo y los resultados presentados en este informe, no han sido previamente presentados para ningún grado o calificación profesional; y, que las referencias bibliográficas que se incluyen han sido consultadas y citadas con su respectivo autor(es).

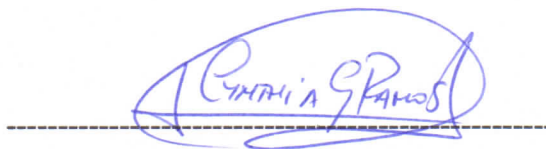
La Universidad Estatal de Bolívar, puede hacer uso de los derechos de publicación correspondientes a este trabajo, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, su Reglamentación y la Normativa Institucional vigente.



Handwritten signature of Heidy Aguilera Nicolalde in blue ink, positioned above a dashed horizontal line.

Aguilera Nicolalde Heidy Joseth

AUTORA



Handwritten signature of Cynthia Ramos in blue ink, positioned above a dashed horizontal line.

Dra. Cynthia Ramos M.Sc.

TUTORA





Recibo digital

Este recibo confirma que su trabajo ha sido recibido por Turnitin. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega: VÍCTOR ALEJANDRO BÓSQUEZ BARCENES
Título del ejercicio: 89
Título de la entrega: Tesis Heidi Joseth Aguilera Nicolalde
Nombre del archivo: Tesis_Heidy_Aguilera.pdf
Tamaño del archivo: 0.35M
Total páginas: 72
Total de palabras: 15,817
Total de caracteres: 98,243
Fecha de entrega: 10-mar.-2025 11:52a. m. (UTC-0500)
Identificador de la entrega... 24790265987



UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR

Facultad de Ciencias Agropecuarias, Recursos Naturales y del Ambiente
Carrera de Medicina Veterinaria

Tema:

EVALUACIÓN DEL EFECTO DE LA DIETA BARF COMO
COADYUVANTE EN PACIENTES CANINOS CON PROBLEMAS DE
DERMATITIS ATÓPICA ALIMENTARIA

Proyecto de Investigación previo a la obtención del título de Médico Veterinario.
Otorgado por la Universidad Estatal de Bolívar a través de la Facultad de Ciencias
Agropecuarias, Recursos Naturales y del Ambiente, Medicina Veterinaria.

Autora:

Heidy Joseth Aguilera Nicolalde

Tutora:

Dra. Cynthia Ramos M.Sc.

Guaranda-Ecuador

2025

Tesis Heidi Joseth Aguilera Nicolalde

INFORME DE ORIGINALIDAD

8%

INDICE DE SIMILITUD

8%

FUENTES DE INTERNET

0%

PUBLICACIONES

0%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

dspace.ueb.edu.ec

Fuente de Internet

5%

2

repo.uta.edu.ec

Fuente de Internet

3%

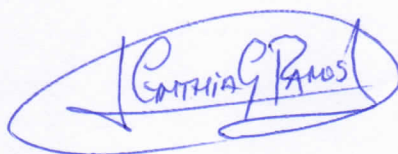
Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 2%

Excluir bibliografía

Activo





Factura: 001-009-000121437



20251701046P00769

NOTARIO(A) HIROSHIMA NATHALI VILLALVA MIRANDA
NOTARÍA CUADRAGÉSIMA SEXTA DEL CANTON QUITO
EXTRACTO

Escritura N°:	20251701046P00769						
ACTO O CONTRATO:							
DECLARACIÓN JURAMENTADA PERSONA NATURAL							
FECHA DE OTORGAMIENTO:	12 DE MARZO DEL 2025, (10:23)						
OTORGANTES							
OTORGADO POR							
Persona	Nombres/Razón social	Tipo interviniente	Documento de identidad	No. Identificación	Nacionalidad	Calidad	Persona que le representa
Natural	AGUILERA NICOLALDE HEIDY JOSETH	POR SUS PROPIOS DERECHOS	CÉDULA	1722338512	ECUATORIANA	COMPARECIENTE	
A FAVOR DE							
Persona	Nombres/Razón social	Tipo interviniente	Documento de identidad	No. Identificación	Nacionalidad	Calidad	Persona que representa
UBICACIÓN							
Provincia		Cantón		Parroquia			
PICHINCHA		QUITO		QUITUMBE			
DESCRIPCIÓN DOCUMENTO:							
OBJETO/OBSERVACIONES:							
CUANTÍA DEL ACTO O CONTRATO:	INDETERMINADA						



NOTARIO(A) HIROSHIMA NATHALI VILLALVA MIRANDA
NOTARÍA CUADRAGÉSIMA SEXTA DEL CANTÓN QUITO



Escritura N°: 20251701046P00769

DECLARACIÓN JURAMENTADA

QUE OTORGA:

HEIDY JOSETH AGUILERA NICOLALDE

CUANTÍA: INDETERMINADA

Di: 2 copias

B.P

En la ciudad de Quito, Distrito Metropolitano, Capital de la República del Ecuador, hoy día, miércoles doce (12) de marzo del dos mil veinte y cinco, ante mí, DOCTORA HIROSHIMA VILLALVA MIRANDA, NOTARIA CUADRAGÉSIMA SEXTA DEL CANTON QUITO, comparece la señorita HEIDY JOSETH AGUILERA NICOLALDE, de estado civil soltera, de treinta y un años de edad, de ocupación asistente veterinaria, por sus propios derechos. La compareciente es ecuatoriana, domiciliada en las calles Av. Cardenal de la Torre y Pasaje S veinte y cinco B, Barrio La Isla Solanda, Parroquia Solanda, de esta ciudad de Quito, provincia de Pichincha; teléfono: cero nueve seis ocho cuatro siete cinco siete tres nueve (0968475739)

1 correo: haguilera@mailes.ueb.edu.ec, legalmente capaz
2 para contratar y obligarse, a quien identifico con su
3 presencia y con la cédula que me presenta; QUIEN
4 AUTORIZA A LA SEÑORA NOTARIA A REPRODUCIR
5 COPIAS O TESTIMONIOS DEL PRESENTE INSTRUMENTO
6 DE CONFORMIDAD CON EL ARTICULO CUARENTA DE LA
7 LEY NOTARIAL. Además con su autorización se ha
8 procedido a verificar la información en el Sistema
9 Nacional de Identificación Ciudadana del Registro Civil,
10 al efecto, bien advertido de la gravedad del juramento y de
11 las penas de perjurio dice: Yo, HEIDY JOSETH AGUILERA
12 NICOLALDE, portadora de la cédula de ciudadanía número
13 uno siete dos dos tres tres ocho cinco uno dos
14 (1722338512), Declaro bajo juramento que "Previo a la
15 obtención del título de Médico Veterinario de la carrera de
16 Medicina Veterinaria, a través de la Facultad de Ciencias
17 Agropecuarias, Recursos Naturales y del Ambiente de la
18 Universidad Estatal de Bolívar, manifiesto que los criterios
19 e ideas emitidas en el presente estudio de caso titulado
20 **EVALUACIÓN DEL EFECTO DE LA DIETA BARF COMO**
21 **COADYUVANTE EN PACIENTES CANINOS CON**
22 **PROBLEMAS DE DERMATITIS ATOPICA ALIMENTARIA** es
23 de mi exclusiva responsabilidad como autora", es todo
24 cuanto puedo declarar en honor a la verdad.- Hasta aquí la
25 declaración del compareciente que se ratifica en todo su
26 contenido, la misma que queda elevada a escritura pública
27 con todo su valor legal. El compareciente me presenta sus
28 respectivos documentos de identidad, cuyos números se

DRA. HIROSHIMA VILLALVA MIRANDA
NOTARIA CUADRAGÉSIMA SEXTA DEL CANTÓN QUITO

1 encuentran vigentes anotados al final del presente
2 instrumento público.- Para la celebración y otorgamiento de
3 la presente escritura se observaron los preceptos legales
4 que el caso requiere; y, leída que le fue por mí, la notaria
5 al compareciente, aquel se ratifica y firma conmigo en
6 unidad de acto; se incorpora al protocolo de esta Notaría la
7 presente escritura, de todo cuanto doy fe.-



8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26

Heidy Joseth Aguilera Nicolalde

HEIDY JOSETH AGUILERA NICOLALDE

C.C. 172233851-2

Hiroshima Villalva Miranda

DRA HIROSHIMA VILLALVA MIRANDA

NOTARIA CUADRAGÉSIMA SEXTA DEL CANTON QUITO

Hiroshima Villalva Miranda

DEDICATORIA

A Dios, quien me brindo sabiduría, perseverancia y resiliencia en cada paso de mi periodo académico.

A mi familia, por su apoyo incondicional, gracias por ser parte de mi vida y por permitirme ser su orgullo los amo mucho

A ti mama por creer en mí y enseñarme que todo se puede que a pesar de las dificultades siempre habrá luz y que todo esfuerzo tiene su recompensa. este logro también es tuyo.

A mi hijo quien ha sido mi mayor motivación para nunca rendirme en mi periodo académico y de vida, y así poder llegar hacer un ejemplo para él.

AGRADECIMIENTO

Mi gratitud a los Docentes de la carrera de Medicina Veterinaria de la Universidad Estatal de Bolívar, quienes me guiaron en este camino, con sus conocimientos que han sido fundamentales en mi crecimiento académico y profesional.

A Dios por estar a mi lado desde el principio hasta el final de mi periodo académico, a mis padres por ser promotores de mis sueños, por cada esfuerzo que hicieron por mí para que esto sea posible, gracias por creer en mí.

Y a mí mama por su apoyo incondicional y por no dejarme caer y darme ánimo, valentía para seguir con mis propósitos de vida.

ÍNDICE DE CONTENIDO

CONTENIDO	PAG.
CAPÍTULO I.	1
1.1. INTRODUCCIÓN	1
1.2. PROBLEMA	3
1.3. OBJETIVOS	4
1.3.1. Objetivo General	4
1.3.2. Objetivo Específico	4
1.4. HIPÓTESIS	5
CAPÍTULO II.	6
2. MARCO TEÓRICO	6
2.1. Dermatitis atópica canina.	6
2.1.1. Patogénesis de la dermatitis atópica	6
2.1.2. Síntomas clínicos	8
2.1.3. Diagnostico de la dermatitis atópica canina	8
2.1.4. Tratamiento de la dermatitis atópica canina	9
2.2. El papel de la alergia alimentaria y la dermatitis atópica canina	10
2.3. Dermatitis atópica alimentaria	11
2.3.1. Alérgenos alimentarios	12
2.4. Dieta BARF	13
2.4.1. Generalidades de la dieta BARF	13
2.4.2. Configuración de la dieta BARF	14
2.4.3. Ventajas de la dieta BARF	15
2.4.4. Desventajas de la dieta BARF	16
2.4.5. Dieta BARF en patologías tegumentarias	17

2.5.	Tratamiento farmacológico	18
2.5.1.	Generalidades	18
2.5.2.	Mecanismo de acción	19
2.5.3.	Espectro de actividad	19
2.5.4.	Efectos adversos.	20
2.6.	Requerimientos nutricionales en caninos	21
2.6.1.	Especificaciones	21
2.6.2.	Nutrientes esenciales	21
CAPÍTULO III		24
3.	MARCO METODOLÓGICO	24
3.1.	Ubicación y características de la investigación	24
•	Localización de la investigación	24
•	Situación geográfica y edafoclimática	24
•	Zona de vida	24
3.2.	Metodología	25
3.2.1.	Material en estudio	25
3.2.2.	Factor de estudio	25
3.2.3.	Tratamientos	25
3.2.5.	Manejo de la investigación	26
3.2.7.	Análisis de datos	31
CAPÍTULO IV		32
4.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN	32
4.1.	Interpretación de resultados	32
4.1.1.	Peso vivo de los pacientes	32
4.1.2.	Condición corporal de los pacientes	34

4.1.3. Razas de los pacientes	36
4.1.4. Edad de los pacientes	38
4.1.5. Tipo de alimento de los pacientes	40
4.1.6. Sexo de los pacientes	42
4.1.7. Estado reproductivo de los pacientes	44
4.1.8. Localización del prurito en los pacientes	46
4.1.9. Intensidad del prurito de los pacientes	48
4.1.10. Determinación de IgE pre-tratamiento	50
4.1.11. Análisis de la biometría hemática pre-tratamiento	52
4.1.12. Determinación de IgE post-tratamiento	56
4.1.13. Análisis de la biometría hemática post-tratamiento	58
4.1.14. Intensidad del prurito post-tratamiento	62
4.1.15. Análisis bromatológico de una dieta BARF	64
4.2. Comprobación de hipótesis	65
CAPÍTULO V	66
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	66
5.1. Conclusiones	66
5.2. Recomendaciones	67
BIBLIOGRAFÍA.....	
¡Error! Marcador no definido.	

ÍNDICE DE TABLAS

Nº	Detalle	Pag.
1.	Requerimientos nutricionales.	23
2.	Descripción de los tratamientos propuestos	25
3.	Análisis de varianza (ADEVA)	26
4.	Requerimiento nutricional sugerido para la dieta BARF	29
5.	Peso vivo de los pacientes	32
6.	Condición corporal de los pacientes	34
7.	Razas de los pacientes	36
8.	Edad en meses de los pacientes	38
9.	Tipo de alimento de los pacientes pretratamiento	40
10.	Sexo de los pacientes	42
11.	Estado reproductivo de los pacientes	44
12.	Localización del prurito en los pacientes	46
13.	Intensidad del prurito de los pacientes	48
14.	Determinación de IgE pre-tratamientos	50
15.	Análisis del recuento de eosinófilos pre-tratamiento	52
16.	Análisis de la serie roja de los pacientes	54
17.	Determinación de IgE post-tratamiento	56
18.	Determinación del recuento de eosinófilos	58
19.	Análisis de la serie roja de los pacientes post-tratamiento	60
20.	Intensidad del prurito post-tratamiento de los pacientes	62
21.	Resultados del análisis bromatológico de una dieta BRAF.	64

ÍNDICE DE FIGURAS

Nº	Detalle	Pag.
1.	Peso vivo de los pacientes	32
2.	Condición corporal (CC) de los pacientes.	34
3.	Razas de los pacientes	36
4.	Porcentaje de la edad en meses de los pacientes	38
5.	Porcentaje del tipo de alimento de los pacientes pretratamiento	40
6.	Porcentaje del sexo de los pacientes	42
7.	Porcentaje del estado reproductivo de los pacientes	44
8.	Porcentaje de zonas en la localización del prurito en los pacientes	46
9.	Porcentaje de la intensidad del prurito de los pacientes	48
10.	Determinación de IgE pre-tratamientos	50
11.	Análisis de la biometría hemática pre-tratamiento	52
12.	Análisis de la serie roja de los pacientes	54
13.	Determinación de IgE post-tratamiento	56
14.	Determinación del recuento de eosinófilos	58
15.	Análisis de la serie roja de los pacientes post-tratamiento	60
16.	Intensidad del prurito post-tratamiento de los pacientes	62

ÍNDICE DE ANEXOS

Nº	Detalle
1.	Mapa de ubicación de la investigación
2.	Resultados de la concentración de IgE y biometría hemática.
3.	Base de datos
4.	Fotografía
5.	Glosario de términos técnicos

RESUMEN

El objetivo de la presente investigación es; evaluar del efecto de la dieta BARF como coadyuvante en pacientes caninos con problemas de dermatitis atópica alimentaria. Estableciendo como metodología el uso de 16 pacientes caninos diagnosticados clínicamente con dermatitis atópica, para ello se repartieron aleatoriamente 4 pacientes en los siguiente grupos experimentales; T1: dieta BARF con camotillo, T2: dieta BARF con cerdo, T3: dieta BARF con cordero y T4: dieta BARF con pavo, los tratamientos fueron suministrados por 8 semanas, además, para medir el efecto de las dietas se propuso; evaluar las zonas del prurito, intensidad del prurito, concentración de IgE, análisis de la biometría hemática, antes y después de la administración de los tratamientos, considerando que, el 100% de los pacientes presentaban manifestaciones clínicas que permitieron diagnosticar que padecían de dermatitis atópica. Como resultados se determinó que los pacientes en estudio presentaron una intensidad de prurito de 8 a 10 puntos, de igual manera la concentración de IgE pre-tratamiento se encontró sobrepasando el valor referencial máximo establecido (50 – 150 mg/dL) con una media general de 171,47 mg/dL, además, los hallazgos de la biometría hemática permitieron evidenciar que el 100% de los pacientes presentaron valores por encima del referencial de eosinófilos, así mismo en la línea roja se observó pacientes con policitemia y hemoconcentración. Tras el periodo experimental se determinó que la intensidad del prurito redujo a 4 puntos, la concentración sérica de IgE post-tratamiento se redujo significativamente con una media general de 105,32 mg/dL, adicionalmente los valores del recuento de eosinófilos se redujeron hasta establecerse entre el rango referencial, además, el suministro de las dietas estudiadas cubrió los requerimientos nutricionales en los pacientes. Concluyendo que las dietas BARF es una alternativa mitigante de la dermatitis atópica alimentaria canina.

Palabras Claves: Dermatitis atópica, BARF, IgE, Biometría hemática, Prurito.

SUMMARY

The objective of the present investigation is to evaluate the effect of the BARF diet as a coadjuvant in canine patients with food atopic dermatitis problems. Establishing as methodology the use of 16 canine patients clinically diagnosed with atopic dermatitis, 4 patients were randomly divided into the following experimental groups; T1: BARF diet with sweet clover, T2: BARF diet with pork, T3: BARF diet with lamb and T4: BARF diet with turkey, the treatments were administered for 8 weeks, in addition, to measure the effect of the diets it was proposed; to evaluate the areas of pruritus, intensity of pruritus, IgE concentration, analysis of hematological biometry, before and after the administration of the treatments, considering that, 100% of the patients presented clinical manifestations that allowed to diagnose that they suffered from atopic dermatitis. As results it was determined that the patients under study presented an intensity of pruritus of 8 to 10 points, likewise the pre-treatment IgE concentration was found to exceed the maximum established reference value (50 - 150 mg/dL) with an overall mean of 171.47 mg/dL, in addition, the findings of the blood biometry showed that 100% of the patients presented values above the eosinophil reference value, likewise in the red line patients with polycythemia and hemoconcentration were observed. After the experimental period it was determined that the intensity of pruritus was reduced to 4 points, the post-treatment serum IgE concentration was significantly reduced with an overall mean of 105.32 mg/dL, additionally the values of the eosinophil count were reduced to be established between the referential range, in addition, the supply of the diets studied covered the nutritional requirements of the patients. It is concluded that BARF diets are a mitigating alternative for canine alimentary atopic dermatitis.

Key words: Atopic dermatitis, BARF, IgE, Hematic biometry, Pruritus

CAPÍTULO I

1.1. INTRODUCCIÓN

La piel se considera como un órgano importante que se encuentra expuesto y susceptible a enfermedades, las cuales se manifiestan en diversos grados, una de ellas es la dermatitis atópica alimentaria canina, la misma que es caracterizada por inflamación pruriginosa, asociada a condiciones genéticas y de hipersensibilidad a alérgenos del entorno, esto puede provocar malestar en los animales, por su origen desconocido, se vincula con diversas causas que la predisponen, una de ellas es la presencia de alimentos ultraprocesados (Mason & Ruutu, 2023).

Los dermatólogos veterinarios consideran que la dermatitis atópica canina es un síndrome clínico, más no un enfermedad única, ya que anteriormente se consideraba como una simple hipersensibilidad de tipo I a los alérgenos ambientales inhalados, no obstante, en la actualidad se considera como un conjunto de condiciones inflamatorias de tipo multifactorial y complejo, que pueden estar o no asociado a una respuesta alérgica notable en la piel, sin embargo, debido a estos acontecimientos, no es solo una respuesta de inflamatoria a dichos alérgenos, ya que ahora encontramos perros atópicos en los que el desencadenante puede incluir el alimento (Marsella, *Advances in our understanding of canine atopic dermatitis*, 2021).

Las reacciones adversas a los alimentos pueden tener una base inmunológica o puede estar relacionada con reacciones tóxicas, farmacológicas o idiosincrásicas a los alimentos, como sucede en aquellos paciente con intolerancia a la lactosa, intoxicación por chocolate, toxinas de microorganismos que contaminan el alimento, lo que propicia como resultado una alergia a los alimentos definida como la ruptura de la tolerancia inmunológica o trastornos inmunitarios no mediados por IgE (Hilary, 2023).

En los últimos años los propietarios de las mascotas han comenzado a prestar más atención a la elección de los alimentos para sus mascotas, como la composición de los productos y el aporte nutricional de estos. Con base científica que demuestra

que la tendencia de los responsables de caninos demuestra una preferencia de la dieta a base alimentos crudos biológicamente apropiados (BARF), dicha dieta constituye el uso de carne cruda, verduras, minerales y otros aditivos que suplen las necesidades nutricionales y mantienen en comportamiento carnívoro de los perros (Glówny *et al.*, 2024).

Las ventajas de la dieta BARF en caninos, se relacionan con mayor digestibilidad, mayor salud intestinal, menos alteraciones alimentarias (PICA), mayor disponibilidad de nutrientes, recuperación y funcionamiento del sistema inmunológico, etc. (Anderson *et al.*, 2018), Incluyendo lo que algunos investigadores reportan a la alimentación con dieta BARF en la respuesta endocrina de algunos sistemas como en la insuficiencia exocrina pancreática, donde promueve la recuperación de la concentración de lipasa y amilasa (Glówny *et al.*, 2024).

Mundialmente los estudios y ensayos clínicos han explorado el uso de dietas BARF en caninos para el control de problemas dermatológicos atípicos, y han demostrado que se puede reducir los síntomas relacionados con la intolerancia alimentaria y las reacciones consecuentes a la hipersensibilidad, basándose principalmente en que la dieta BARF se configura de forma similar al alimento de un carnívoro en su habitat natural, pudiendo reducir la hipersensibilidad tipo I provocada por la IgE (Sobol *et al.*, 2022).

En Latinoamérica, considerando a países como Argentina y Chile, ha evolucionado exponencialmente la comprensión sobre la dinámica, establecimiento y manejo de la dermatitis atópica alimentaria, con la adaptación y el uso de alimentos hipoalergénicos, alternativas naturales y uso de dietas BARF, siendo esta última una alternativa significativamente importante en el campo investigativo durante los años recientes (Pilla & Suchodolski, 2021).

Los nutricionistas veterinarios del Ecuador recomiendan que se adopte el uso de la dieta BARF como una opción profiláctica y terapéutica, a pesar de que aún existe gran parte de desconocimientos sobre las bondades que brinda la dieta BARF en la alimentación de mascotas, una de ellas es la utilización y optimización de nutrientes, su metabolismo y la disminución de alérgicas (Karalliu *et al.*, 2024).

1.2. PROBLEMA

La dermatitis atópica es una enfermedad cutánea crónica, los más susceptibles son los caninos y puede ser desencadenada por diferentes factores, incluyendo alergias alimentarias. La elección adecuada de la dieta es crucial para el manejo y tratamiento de estos pacientes, además que la transición paulatina para su aceptación y tolerancia juega un papel fundamental para garantizar su eficacia en el manejo de la dermatitis atópica.

Existen diversos fármacos disponibles en el mercado para caninos con dermatitis atópica, sin embargo, el uso de corticoides prolongado puede causar efectos secundarios muchas veces irreversibles, sin mencionar los elevados costos que estos fármacos tienen. Los médicos veterinarios envían tratamientos de por vida y eso dificulta a los propietarios dar el seguimiento adecuado; de igual manera las dietas hidrolizadas llegan a ser una alternativa de difícil acceso para la mayoría de propietarios por su alto valor adquisitivo. La evaluación del efecto de la dieta BARF como coadyuvante en el tratamiento de la dermatitis atópica alimentaria, permitirá conocer el impacto en cuanto a la disminución de los síntomas de esta patología, y así brindar una opción terapéutica más asequible.

Aunque existen estudios previos que han investigado la eficacia de diferentes dietas en caninos con dermatitis atópica, específicamente la dieta BARF en este contexto es un enfoque novedoso. La influencia que podría generar en la evolución de los síntomas relacionados con la alergia alimentaria proporcionará información valiosa y actualizada sobre las opciones dietéticas disponibles y su efectividad en el tratamiento de la dermatitis atópica canina.

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. Objetivo General

Evaluar el efecto de la dieta BARF como coadyuvante en pacientes caninos con problemas de dermatitis atópica alimentaria

1.3.2. Objetivo Específico

Diagnosticar clínicamente la dermatitis atópica alimentaria en pacientes caninos.

Establecer la concentración sérica de IgE pre y post tratamiento y comparar la respuesta sintomatológica de las dietas administradas como tratamiento paliativo.

Determinar la proteína más apta para el tratamiento de dermatitis atópica alimentaria.

1.4. HIPÓTESIS

H₀: La inclusión de dieta BARF no tuvo un efecto significativo como coadyuvante en pacientes caninos con problemas de dermatitis atópica alimentaria

H_a: La inclusión de dieta BARF tuvo un efecto significativo como coadyuvante en pacientes caninos con problemas de dermatitis atópica alimentaria

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Dermatitis atópica canina

La dermatitis atópica canina es una enfermedad que afecta a la piel de forma crónica vinculada a condiciones alérgicas, con una prevalencia entre el 20% - 30% de los perros, la signología común es el prurito moderado o severo, a menudo acompañado de lesiones dermatológicas, de tipo eritematosas, alopecias autoinducidas, excoriaciones, hiperpigmentación y liquenificación. La piel de los perros afectados se ve agravada con frecuencia por infecciones secundarias, lo que exacerba tanto el prurito como la gravedad de la lesión (Fernandes *et al.*, 2023).

La dermatitis atópica canina afecta a muchos perros desde una edad temprana, además, el costoso proceso de diagnóstico, la crisis frecuente y el tratamiento de por vida plantean un desafío importante para los dueños, las mascotas y los veterinarios, la prevalencia de hipersensibilidades parece estar aumentando, lo que sugiere que esta enfermedad puede convertirse en un problema aún más común en el futuro (Fernandes *et al.*, 2023).

2.1.1. Patogénesis de la dermatitis atópica

La patogenia de la dermatitis atópica no se comprende completamente, sin embargo, algunas hipótesis mencionan la implicación de interacciones complejas entre factores genéticos y ambientales que conduce a la disfunción de la barrera epidérmica, la desregulación inmunitaria y la disbiosis del microbioma cutáneo;

- **Condición genética:** se reconoce que varias razas puras de perros tienen un mayor riesgo de desarrollar dermatitis atópica, algunos ejemplos son; Golden Retriever, Labrador Retriever, Pastor Alemán, West Highland White Terrier y Bulldog Francés, sin embargo, la dermatitis atópica es un trastorno poligénico complejo que surge de diversas mutaciones cromosómicas que varían entre razas (Rostaher *et al.*, 20220).

- **Condiciones ambientales:** se conoce que la estación del año tiene relación con la aparición de determinados los signos clínicos de la dermatitis atópica vinculando a algunos alérgenos ambientales en algunos perros, además, se sabe que los perros con dermatitis atópica desarrollan anticuerpos de inmunoglobulinas IgE contra alérgenos ambientales. Otra causa establecida de forma hipotética la higiene como una posible mediación a la exposición con diversos microorganismos en las primeras etapas de la vida que propician una modulación el sistema inmunológico y la estimulación, activación y modulación de su respuesta a los antígenos (Harvery *et al.*, 2019).
- **Condiciones de disfunción de la barrera epidérmica:** las absorciones a nivel percutáneo por causa de irritantes químicos, microbios y alérgenos ambientales, inducen una respuesta inmunitaria polarizadas con células Th2, influyen en el deterioro exacerbado de la integridad y la función de la barrera epidérmica al regular a la baja las proteínas estructurales claves en la piel e inducir prurito y autotraumatismo (Luger *et al.*, 2021).
- **Condición desregulación inmunológica:** se caracteriza por una infiltración dérmica superficial de células T, células dendríticas, eosinófilos y mastocitos, la respuesta inmunitaria polarizadas Th2 desempeñan un papel fundamental en el desarrollo y la perpetuación de la dermatitis atópica al promover la inmunidad humoral, incluida la producción de anticuerpos IgE específicos del alérgeno y la producción y el reclutamiento de células inflamatorias asociadas con respuestas de hipersensibilidad (es decir eosinófilos) (Fruh *et al.*, 2020).
- **Disbiosis del microbioma cutáneo:** la piel esta compuesta por una comunidad de bacterias comensales denominadas como microbioma, los pacientes con dermatitis atópica sufren de infecciones cutáneas microbianas recurrente (*S. pseudintermedius* y *M. pachydermatis*) que se sabe que exacerbaban la enfermedad clínica y reduce la respuesta terapéutica de la enfermedad clínica (Meason *et al.*, 2019).

2.1.2. Síntomas clínicos

La evidencia teórica ha demostrado que se presenta en perros entre una edad desde los 6 meses hasta los 6 años, siendo igual de prevalente tanto en machos como en hembras, característicamente se observa en los pacientes lesiones eritematosas como alteración primaria presidiendo el prurito, inflamación y alopecia, las cuales son condiciones secundarias producto de la patogénesis de la enfermedad, la cual suele desarrollar lesiones autoinducidas como alopecia secundaria, focos de escoriación, infecciones con pápulas, pústulas y costras (Yvonne & Mueller, 2018).

Independientemente de la raza existen zonas corporales donde se observan lesiones características de esta patología, siendo, las axilas, abdomen ventral, los miembros distales, las caras internas auriculares, la región circundante a los ojos, boca y ano, sitios de referencia en la enfermedad clínica (Szczepanik *et al.*, 2017).

Existe una diferenciación de la forma clásica de la patología dérmica, en donde la hipersensibilidad puede afectar múltiples órganos, incluyendo órganos intestinales y respiratorios, ya que el contacto con los alérgenos inductores de lesiones tisulares es el punto de origen de esta posible presentación, es diferenciada de la forma clásica ya que las lesiones cutáneas no presentan una progresión de las lesiones hacia los órganos mencionados (Szczepanik *et al.*, 2017).

2.1.3. Diagnóstico de la dermatitis atópica canina

El diagnóstico de la dermatitis atópica canina es de cierto modo clínico para lo cual se consideran la edad de aparición, los signos en las zonas corporales y en algunos casos la raza, de forma distinta no se puede diferenciar a un perro atópico de uno que no lo es, sin embargo, el criterio diagnóstico se establece por exclusión de otras afecciones dermatológicas con signos clínico-parecidos y valorando la historia clínica del paciente (Arcique & Bajwa, 2020).

Actualmente existe herramientas diagnósticas que permiten formar un criterio de determinación siendo los principio de Favrot una ayuda en la evaluación de una posible dermatitis atópica en pequeños animales de forma alternativa en la clínica (Arcique & Bajwa, 2020).

Otra forma de diagnóstico de la dermatitis atópica se base en los resultados de las pruebas alérgicas de aplicación intradérmica o en la determinación de anticuerpos a nivel sérico, esto dirigido al reconocimiento de los alérgenos ambientales ya que algunos brotes de esta patología se deben a causas alimentarias, parásitos externos, y otros antígenos como el polen, etc., ya que la exposición a estos provocaría una reacción atópica, aunque para los antígenos alimentarios se debe propiciar una prueba de provocación ciega (Hensel *et al.*, 2015).

En paciente caninos no es posible distinguir los signos clínicos de la dermatitis atópica causada por alérgenos ambientales de los causado por alergia alimentarias, en cualquier paciente con sospecha de dermatitis atópica se debe realizar una dieta de eliminación seguida de un desafío de provocación con la dieta original, sin embargo, debemos considerar que las alergias alimentarias se consideran más probable en función a la presencia de prurito perenne, en particular en paciente con un larga historia de prurito y/o signos gastrointestinales, recomendado una duración de eliminación dietética de 6 a 8 semana (Hensel *et al.*, 2015).

2.1.4. Tratamiento de la dermatitis atópica canina

La elección del plan terapéutico depende de las condiciones de las mascotas, especialmente la complejidad de las lesiones, el grado de prurito, la preferencia del dueño y la capacidad de administrar medicamentos, sin embargo, cada plan terapéutico debe adaptarse a cada paciente, en general hay dos enfoques de tratamiento diferentes; específicos con inmunoterapia con alérgenos o sintomático con una combinación de medicamentos (Outerbridge & Jordan, 2021).

- **Terapia específica dirigida a alérgenos:** se realiza mediante la activación inmunitaria a determinados alérgenos, hasta le fecha se conoce que es la única alternativa que puede llegar a curar los casos de dermatitis atópica (Telci *et al.*, 2023).
- **Utilización de biológicos:** actualmente solo existe un medicamento biológico basado en la administración de anticuerpos monoclonales que actúa en los receptores específicos de citosinas o en el bloqueo de la

molécula diana, Lokivetmab es el único medicamento biológico probado y aceptado para el tratamiento de dermatitis atópica canina (Telci *et al.*, 2023).

- **Tratamiento antiinflamatorio y antipruriginoso:** este enfoque terapéutico se base principalmente en el control del prurito y las condiciones inflamatorias inmunomediadas, las directrices de aplicación de estos tratamientos dependen exclusivamente de la signología en el paciente, su esquema se base en la aplicación de glucocorticoides, ciclosporina y oclacitinib y en algunos casos antihistamínicos (Telci *et al.*, 2023).
- **Tratamiento de suspensión y suplementación dietética;** en algunos casos es importante restringir los alérgenos alimentarios involucrados en las reacciones inmunitarias que provocan una dermatitis atópica alimentaria, algunos productos utilizados son los ácidos grasos esenciales, probiótico y vitaminas (Telci *et al.*, 2023).

2.2. El papel de la alergia alimentaria y la dermatitis atópica canina

La definición de reacción adversa a los alimentos es la reacción clínica anormal resultante de la ingestión de alimentos o aditivos alimentarios, y puede clasificarse como tóxica o no tóxica por naturaleza, las reacciones adversas alimentarias tóxicas es causada por sustancias que son componentes naturales de los alimentos o que están presentes después de la preparación o contaminación de los alimentos, mientras que las reacciones adversas a los alimentos no tóxicas por el contrario depende de la susceptibilidad del individuo y se categorizan como intolerancias alimentarias (no mediadas por el sistema inmunitario) o alergias alimentarias (mediadas por el sistema inmunitario) (Gedon & Mueller, 2018)

La inmunoglobulina E se había asociado con el desarrollo de hipersensibilidades relacionadas con los alimentos en varios casos espontáneos, así como en modelos experimentales de la enfermedad, además, la apariencia clínica de los perros que sufrían reacciones adversas a los alimentos a menudo muy similar a los pacientes que tenían dermatitis atópica canina, incluso, asociaron paciente que padecían reacciones adversas a los alimentos y dermatitis atópica (Pucheu *et al.*, 2015).

La evidencia sugiere que los perros también tienen una predisposición a desarrollar dermatitis clínica desencadenada tanto por alérgenos ambientales como por antígenos alimentarios, reportes revelan que el 7% de los perros atópicos tenían alergias por alimentos concurrente, además, los anticuerpos séricos específicos contra alérgenos alimentarios pueden identificarse en perros atópicos en ausencia de enfermedades reactiva a los alimentos. Algunos pacientes con dermatitis atópica clínica los alérgenos alimentarios parecen actuar como uno de los desencadenantes de su enfermedad, esta afección se ha denominado dermatitis atópica inducida por alimentos (Pucheu *et al.*, 2015).

2.3. Dermatitis atópica alimentaria

Estudios sugieren que existen al menos un subconjunto de perros con reacciones cutáneas adversas a los alimentos debido a la alergia alimentaria mediada por IgE, sin embargo, para la gran mayoría de perros que se ha informado que sufren signos clínicos cutáneos de alergia alimentarias, ni la hipersensibilidad mediada por IgE ni ningún otro mecanismo inmunológico se ha establecido como la patogenia más común del desarrollo de la enfermedad (Harvery *et al.*, 2019).

Las características típicas comunes tanto a la dermatitis atópica canina como las reacciones adversas a los alimentos en la piel podrían incluir; edad temprana al inicio de la enfermedad, prurito en las orejas, axilas, área inguinal y extremidades distales, una aparición frecuente de otitis, e infecciones bacterianas y por *Malassezia* secundarias recurrentes (Packer *et al.*, 2018).

Para desarrollar una reacción de hipersensibilidad hay una pérdida de tolerancia a los antígenos alimentarios, que probablemente surge de una predisposición genética, alteraciones en la permeabilidad gastrointestinal, vigilancia inmunológica local y disbiosis del microbioma intestinal, la prevalencia de la enfermedad inducida por alimentos es mayor en perros mayores de 12 meses de edad con otro pico en perros mayores, lo que afecta negativamente la calidad de vida de los pacientes como de sus dueños, experimentando estrés, cambios en el comportamiento y factores fisiológicos (Li *et al.*, 2018).

2.3.1. Alérgenos alimentarios

El tracto gastrointestinal está expuesto continuamente a antígenos extraños provenientes de los alimentos, la microbiota o los patógenos y si bien algunos de estos antígenos son inofensivos, otros son peligrosos y deben eliminarse, una ruptura de la barrera mucosa promueve la inflamación local y aumento de la interacción entre el antígeno luminal y el sistema inmunitario de la mucosa (Imanishi *et al.*, 2020).

En un paciente sano, la activación linfocítica se produce únicamente cuando un alérgeno potencialmente peligroso entra en contacto con el sistema inmunitario, cuando se captura un alérgeno externo, pero no peligroso (alérgeno alimentario), se ponen en marcha varios mecanismos para inducir la tolerancia, el proceso que inhibe la activación linfocítica se denomina tolerancia oral y ahora se reconoce que hay múltiples mecanismos implicados, siendo uno de los principales determinantes la dosis de antígeno administrada, las dosis bajas favorecen la inducción de células T reguladores, mientras que las dosis más altas favorecen la inducción de anergias o delección (Bexley *et al.*, 2019).

Los alérgenos proteicos alimentarios más comunes tienen un tamaño de entre 15 y 40 KDa, aunque algunas proteínas más pequeñas o grandes pueden ser alergénicas, son resistentes a la digestión, una revisión teórica reporta que algunos alimentos como la carne de res, lácteos, pollo y trigo eran causante de incremento de IgE (Hilary, 2023).

La alergia más común es a una proteína específica, pero muchos perros son alérgicos a más de un ingrediente alimentario, aunque los alérgenos de contacto son los principales contribuyentes al desarrollo de la dermatitis atópica en perros, pero los alérgenos alimentarios predisponen a la aparición de la dermatitis, los alimentos pueden inducir reacciones no inmunes (intolerancia) (Ekici & Mahmut, 2024).

Recientemente en medicina humana se ha determinado que las enfermedades intestinales crónicas (síndrome del intestino irritable) predisponen a la disbiosis como resultado de la alteración de la microbiota intestinal o síndrome del intestino

permeable al causar daño a la pared intestinal, se cree que la entrada de toxinas y alérgenos en el organismo a través de las uniones estrechas de las células epiteliales intestinales que están dañadas en el síndrome del intestino permeable contribuyen al desarrollo de la dermatitis atópica (Marsella, 2021).

Las principales fuentes alimentarias que provocan alergias en los perros son algunas proteínas de las carnes de vacuno, cerdo, aves y peces, las cuales consecuentemente provocan reactividad de estos alérgenos recientemente caracterizados como diana de inmunoglobulina E (IgE), sin bien, el primer descubrimiento de alérgenos de carne en perros fue en el 2022 donde identificaron ocho proteínas de la carne las cuales inician una respuesta mediada por la IgE sérica, que provoca signos clínicos de alergias al pollo (Olivry *et al.*, 2022).

2.4. Dieta BARF

2.4.1. Generalidades de la dieta BARF

La Biologically Appropriate Raw Food (BARF) es determinada como una ración alimenticia conformada por varios ingredientes crudos que se consideran biológicamente apropiados para el consumo de los perros, esta dieta es adaptada a las condiciones intestinales propia de los cánidos, considerando que el ajuste nutricional se basa en el cumplimiento de los requerimientos (Billinghurst, 2018).

En 1980 el Dr. Billinghurst estableció que el consumo de dietas crudas en los canes puede incrementar la esperanza de vida de estos animales además que garantiza la salud intestinal de los mismos, el veterinario que incentivo la administración de estas dietas es autor de dos libros en los cuales infiere en la importancia de mantener una alimentación ajustada biológicamente a la especie (Marsella, 2021).

El Dr. Billinghurst postula que los caninos al ser carnívoros necesitan una dieta conformada de alimentos que consumirían en su vida silvestre, considerando este preámbulo, las raciones BARF imitan este principio y se conforman en gran medida a base de proteínas de origen animal, grasa, vegetales y verduras, minerales, fuentes de fibra, etc., siendo las croquetas de pienso una alternativa poco confiable y que limita la nutrición y salud intestinal de los perros (Billinghurst, 2018).

El principal objetivo de la dieta BARF es la disminución de complicaciones en la salud intestinal y metabólica de los perros, la garantía de una nutrición adecuada y equilibrada previene problemas complejos como la obesidad, episodios de hipersensibilidad, inflamación, problemas gástricos, renales y hepáticos, las vías metabólicas de los alimentos crudos es menos compleja que con los alimentos sobreprocesados, sin embargo, desventajosamente la dieta BARF es altamente degradable, por lo que sus ventana de consumo es corto (Billinghurst, 2010)

2.4.2. Configuración de la dieta BARF

La dieta BARF se compone principalmente de huesos carnosos crudos, representando entre el 60 % y el 80 %. Esto incluye huesos que contienen carne y músculos de res con más del 50 % de carne. El resto, entre el 20 % y el 40 %, se basa en frutas y vegetales crudos, huevos, vísceras, yogur, cereales y legumbres.

Respecto a los ingredientes de la dieta BARF, el médico veterinario (Billinghurst, 2001) quien la desarrolló, señaló que los principales alimentos que esta incluye son:

- Carne: cruda e idealmente magra y de buena calidad, la cual se debe congelar antes de ofrecer o servir. Ejemplos de estos tipos de carne son: pollo, carne, pavo, pescados como atún, salmón, sardinas, trucha, arenque y bacalao, conejo, pato, codornices, cerdo, cordero, entre otras.
- Huesos: como fuente de proteína, grasas y minerales. Estos deben triturarse e inicialmente solo se deben manejar huesos delgados o que son fáciles de ingerir por la mascota, luego, cuando el perro esté familiarizado con los ingredientes se pueden incluir en la dieta huesos más complejos y voluminosos. En ningún caso se deberá ofrecer huesos cocidos, debido a que estos se astillan con facilidad al perder su elasticidad.
- Vísceras: ofrecen proteínas, ácidos grasos y vitaminas. Al igual que en el caso de la carne se deben congelar antes de ofrecer o servir.
- Verduras: estos se incluyen en la dieta en menor proporción que los alimentos de origen animal.

- Frutas: por su alto contenido en azúcares debe moderarse la proporción que se incluye en la dieta.
- Otros alimentos: huevos de gallina, huevos de codorniz, queso, cuajada, yogur natural, aceite de oliva, aceite de pescado, alfalfa, algas marinas, hueso molido y levadura de cerveza.

La cantidad total de alimento diario que requiere una mascota a la que se le coloca la dieta BARF varía entre el 1.5 % y el 10 % de su peso, pero ello también se halla en estricta dependencia de la especie (si es un perro o un gato), la edad, si presenta alguna patología o afección o no padece ningún tipo de patología, e incluso de la raza de la mascota (Billinghamurst, 2001).

Adicionalmente, la dieta se debe brindar entre dos a cuatro porciones al día, y generalmente se debe dar mayor volumen de ración a los cachorros, los animales con baja condición corporal y aquellos que tienen una alta actividad o requerimiento energético con una cantidad de alimento cercana al 8 % de su peso corporal (Billinghamurst, 2001).

2.4.3. Ventajas de la dieta BARF

La dieta BARF exterioriza varios beneficios en comparación con el alimento concentrado, uno de los primeros beneficios que se observan cuando se hace la transición de un tipo de alimentación con procesados a la dieta BARF es un pelaje más sano, fuerte y brillante, la digestibilidad significativamente es mayor para la proteína cruda, pero no para la grasa, la energía o la MS (Freeman, 2013).

De otro lado, la Federación Europea de Fabricantes de Alimentos para Animales de Compañía (Fediaf) elaboró y publicó en el año 2017 un libro en el que reunía una serie de Guías nutricionales para alimentos completos y complementarios para perros y gatos en el que señalaba que la dieta BARF proporciona un alimento de buen olor y sabor, por lo tanto, estimula el apetito de las mascotas en general, y especialmente el de aquellas que tienen un apetito caprichoso al hacer que prueben nuevos sabores; si bien este es un importante beneficio de la dieta BARF no es el único, pues, también existe otro beneficio que es tanto o más significativo que el

mencionado y es que al ser un alimento cuyo principal ingrediente es la carne cruda tiene un buen aporte de agua, lo cual favorece el funcionamiento de los riñones de la mascota, a estos beneficios se suma, en el caso de las dietas frescas suplementadas con hueso, la posibilidad que brinda este alimento de controlar la placa dental y el desarrollo de la enfermedad periodontal mediante una acción mecánica que elimina el sarro y el cálculo (Hennet, 2019).

Otro importante beneficio que se observa es una reducción notable en el volumen y el olor de las heces, lo cual significa que el animal tiene un ciclo digestivo saludable (Gaviria, 2016).

2.4.4. Desventajas de la dieta BARF

Una importante preocupación respecto a las dietas crudas es la presencia de patógenos que representan un riesgo zoonótico, dado que los alimentos crudos están implicados en la propagación de estos patógenos en entornos domésticos, esto se debe a que, a diferencia del concentrado, las dietas crudas no son tratadas con calor ni se liofilizan para pasteurizar su contenido, razón por la cual aumenta el riesgo microbiológico al incluir estos alimentos en la dieta (Gaviria, 2016).

Por eso, es importante verificar que el método de congelación de las dietas crudas BARF garantice la inocuidad de sus productos. Hasta la fecha, se han realizado varias investigaciones para determinar la presencia de agentes infecciosos en los alimentos crudos, y muchos de ellos documentan la presencia de estos agentes en este tipo de alimentos, lo cual representa la desventaja más preponderante de la dieta BARF a base de alimentos crudos frente al alimento concentrado comercial; entre estos estudios se encuentra el realizado por los investigadores Schlesinger y Joffe (2011), quienes evaluaron dietas para perros de compañía, observando que el 80 % de las dietas de pollo crudo fueron positivas para serotipos de Salmonella, mientras que ninguno de los alimentos secos comerciales fue positivo para esta bacteria; además, señalaron, que el principal problema es que pocos estudios documentan que la eliminación de la Salmonella por medio del perro o del gato puede provocar enfermedades en humanos (Mueller, 2016)

2.4.5. Dieta BARF en patologías tegumentarias

El origen de las enfermedades en la piel, como la hipersensibilidad, pueden tener muchos orígenes como una nutrición no apta para el animal, un organismo intolerante a ciertos medicamentos o alimentos e incluso hasta la propia contaminación ambiental (Quinde, 2019).

Estas enfermedades se pueden manifestar de diferentes formas como un prurito leve o, en los casos más graves, un choque anafiláctico dependiendo del sistema inmune del animal. En múltiples publicaciones hechas por BioMed Central (BMC) Veterinary Research y los autores (Mueller, 2016), menciona que los alérgenos más comunes son:

- Carne de vaca: 34 % de perros con reacción.
- Productos lácteos: 17 % de perros con reacción.
- Pollo: 15 % de perros con reacción.
- Trigo: 13 % de perros con reacción.
- Soja: 6 % de perros con reacción.
- Cordero: 5 % de perros con reacción.
- Maíz: 4 % de perros con reacción.
- Huevo: 4 % de perros con reacción.
- Cerdo: 2 % de perros con reacción.
- Pescado: 2 % de perros con reacción.
- Arroz: 2 % de perros con reacción

En cuanto a las ventajas que conlleva la implementación de la dieta BARF en los animales que presentan patologías de este tipo, la dieta suele dar muy buenos resultados porque resulta ser beneficiosa y contrarresta ciertas reacciones alérgicas

e intolerancias. Por ejemplo, las mascotas que presentan una reacción alérgica que hace que su pelaje se vea opaco y seco sufren cambios notables al ser alimentadas con la dieta BARF, dado que el pelaje adquiere más brillo y se siente más suave al tacto, y así también su piel se vuelve mucho más flexible (Quinde, 2019).

Muchas de estas afectaciones, así como algunas causas de la piel seca con seborrea en forma de escamas, pérdida del pelo, infecciones bacterianas en la piel y prurito se deben al bajo consumo de agua, por ello sugirieron aportar dietas con una humedad del 80%, ya sea que esta humedad se genere dando una dieta húmeda o añadiendo agua a las dietas secas o altas en sodio (Harvey F. , 2014).

Por otra parte, hay que hacer un enfoque en los ingredientes que las dietas crudas o BARF ofrecen en soporte nutricional a nivel tegumentario, por ejemplo, el reemplazo de proteínas como el pollo o la carne a unas de mayor digestibilidad como lo es el pescado. Aunque, cabe destacar que son muchos los estudios de medicina humana que promueven el consumo de pescado en la dieta por sus grandes aportes nutricionales, muchos pescados deshuesados son deficientes en calcio, sodio, hierro, cobre y diversas vitaminas, por lo que estas dietas podrían producir problemas de deficiencias nutricionales en perros y gatos que se alimenten principalmente de ellos (Hervás, 2020).

La patología hace que el animal, ya sea el perro o el gato genere un rechazo hacia la proteína convencional, las dietas industrializadas a base de proteína hidrolizada pueden ser una buena alternativa para alimentarlo porque contiene importantes beneficios como genera cadenas más pequeñas de aminoácidos (péptidos de bajo peso molecular), previniendo así el reconocimiento inmunológico y, por ende, la reacción alérgica (Hervás, 2020).

2.5. Tratamiento farmacológico

2.5.1. Generalidades

Apoquel es el nombre comercial de un medicamento veterinario que contiene oclacitinib como ingrediente activo. Este medicamento se utiliza en perros para tratar diversas condiciones relacionadas con alergias cutáneas y picazón.

Apoquel se prescribe comúnmente para tratar dermatitis atópica, una enfermedad de la piel causada por alergias, así como para otras condiciones relacionadas con la picazón en perros. Es importante que el medicamento sea administrado bajo la supervisión de un veterinario, ya que se deben considerar diversos factores, como la dosis adecuada y posibles efectos secundarios, para garantizar la seguridad y eficacia del tratamiento (Fleck & Norris, 2022).

2.5.2. Mecanismo de acción

Oclacitinib es un medicamento que pertenece a la clase de inhibidores de Janus Quinasa (JAK) y se utiliza en medicina veterinaria para tratar condiciones alérgicas en perros. El mecanismo de acción de Oclacitinib está diseñado para proporcionar alivio rápido y eficaz de los síntomas asociados con enfermedades alérgicas en perros, mejorando así su calidad de vida. Sin embargo, debido a la especificidad de su acción en las enzimas JAK (Serrano, 2017).

- **Inhibición de Janus Quinasa (JAK):** Oclacitinib bloquea la actividad de ciertas enzimas JAK, específicamente JAK1 y JAK3. Estas enzimas son parte de la vía de señalización Janus Quinasa/Transductor de Señales y Activadores de la Transcripción (JAK/STAT), que desempeña un papel crucial en las respuestas inmunológicas y alérgicas (Serrano, 2017).
- **Modulación de la Respuesta Inmune:** Al inhibir las enzimas JAK, Oclacitinib modula la respuesta inmunológica, especialmente la respuesta inflamatoria y alérgica (Serrano, 2017).
- **Disminución de la Inflamación y Picazón:** La inhibición de las enzimas JAK resulta en la reducción de la liberación de citoquinas proinflamatorias y mediadores involucrados en las respuestas alérgicas (Serrano, 2017).

2.5.3. Espectro de actividad

La inhibición de JAK1 y JAK3 tiene efectos específicos en las células del sistema inmunológico, reduciendo la liberación de citoquinas proinflamatorias y otros mediadores que desencadenan respuestas inflamatorias y alérgicas. Este mecanismo

de acción específico permite a Oclacitinib aliviar los síntomas asociados con enfermedades alérgicas en perros, como la dermatitis atópica (Visser *et al.*, 2022).

Es importante destacar que, debido a su acción selectiva en JAK1 y JAK3, Oclacitinib está diseñado para proporcionar un alivio eficaz de la picazón y la inflamación sin afectar de manera generalizada otras funciones inmunológicas del organismo. Sin embargo, como con cualquier medicamento, se debe administrar bajo la supervisión y prescripción de un veterinario para garantizar la seguridad y eficacia en el tratamiento de condiciones específicas en perros (Visser *et al.*, 2022).

2.5.4. Efectos adversos.

Aunque Oclacitinib ha demostrado ser efectivo en el tratamiento de condiciones alérgicas en perros, puede estar asociado con algunos efectos adversos. Es importante destacar que la prevalencia y gravedad de estos efectos pueden variar entre individuos y deben ser monitoreados (Olivry & Banovic, 2019).

Algunos de los efectos adversos comunes incluyen:

- **Infecciones Respiratorias:** Se ha observado un aumento en la incidencia de infecciones respiratorias, como sinusitis y rinitis.
- **Vómitos y Diarrea:** Algunos perros pueden experimentar vómitos y diarrea como efectos secundarios.
- **Anorexia:** La falta de apetito o anorexia puede ocurrir en algunos casos.
- **Aumento de Enzimas Hepáticas:** Se ha observado un aumento en las concentraciones de enzimas hepáticas en algunos perros.
- **Aumento de Creatinina en Sangre:** Puede haber un aumento en los niveles de creatinina en la sangre, indicativo de la función renal.

Es fundamental que cualquier cambio en el comportamiento, la salud o la condición del animal sea comunicado al veterinario de inmediato. Además, antes de

administrar Apoquel, se deben realizar pruebas para asegurarse de que el perro esté libre de infecciones parasitarias subyacentes (Olivry & Banovic, 2019).

2.6. Requerimientos nutricionales en caninos

2.6.1. Especificaciones

Los requerimientos nutricionales de los perros se fundamentan en la necesidad de proporcionar una dieta que asegure un equilibrio óptimo de macronutrientes y micronutrientes para mantener la homeostasis fisiológica (McNamara, 2014).

La proteína, compuesta por cadenas de aminoácidos, desempeña un papel crucial en la síntesis de tejidos y enzimas. La adecuada relación de ácidos grasos esenciales, como el ácido linoleico y alfa-linolénico, es esencial para la integridad de las membranas celulares y la salud cutánea. Asimismo, la presencia de carbohidratos complejos y fibra dietética se vincula con la provisión de energía y la regulación del tránsito intestinal (McNamara, 2014).

En el ámbito de las vitaminas, los caninos requieren niveles adecuados de vitaminas liposolubles (A, D, E, K) y hidrosolubles (complejo B y C), cada una con funciones específicas en procesos metabólicos y de mantenimiento. Los minerales, incluyendo calcio, fósforo, zinc y hierro, desempeñan roles cruciales en la formación ósea, función muscular y transporte de oxígeno. La comprensión detallada de estos requisitos, considerando factores individuales y etapas de vida, es esencial para diseñar dietas que satisfagan las necesidades nutricionales de los perros, contribuyendo a su salud y bienestar a nivel molecular y fisiológico (McNamara, 2014).

2.6.2. Nutrientes esenciales

- **Proteína:** Los requerimientos de proteína en perros se enmarcan en la necesidad de proporcionar una cantidad adecuada de aminoácidos esenciales para sostener funciones fisiológicas cruciales. Las proteínas, formadas por cadenas polipeptídicas de aminoácidos, son esenciales para la síntesis de enzimas, estructuras celulares y tejidos. A nivel molecular, los aminoácidos esenciales, tales

como la lisina, la metionina y la treonina, deben ser suministrados a través de la dieta, ya que el organismo canino no puede sintetizarlos de manera endógena en cantidades suficientes (Hynd, 2019).

- **Lípidos:** Los requerimientos de grasa en perros se refieren a la necesidad de suministrar una cantidad adecuada de lípidos, compuestos principalmente por triglicéridos, para satisfacer las demandas energéticas y desempeñar funciones fisiológicas esenciales. Los ácidos grasos esenciales, como el ácido linoleico y alfa-linolénico, son cruciales en la dieta canina, ya que el organismo no puede sintetizarlos de manera endógena en cantidades suficientes. Estos ácidos grasos desempeñan un papel crucial en la integridad de las membranas celulares, la síntesis de prostaglandinas y la salud de la piel y el pelaje. A nivel molecular, la variabilidad en la composición de los lípidos, incluyendo ácidos grasos saturados e insaturados, influye en la función metabólica y en la absorción de vitaminas liposolubles (Matías, Pérez, & Dávila, 2022).

- **Carbohidratos:** Los requerimientos de carbohidratos en perros se refieren a la necesidad de suministrar una cantidad adecuada de compuestos orgánicos, principalmente glucosa, para cumplir con las demandas energéticas y mantener funciones metabólicas esenciales. A nivel molecular, los carbohidratos se descomponen en unidades más simples durante la digestión, principalmente glucosa, que sirve como fuente primaria de energía para diversas actividades celulares (Acuña, 2022). Aunque los perros exhiben una menor dependencia de los carbohidratos en comparación con los humanos, la fibra dietética, una forma especial de carbohidrato, desempeña un papel crucial en la salud digestiva (Torres-Vargas & WingChig-Jones, 2021).

- **Vitaminas y minerales:** Los requerimientos de vitaminas y minerales en perros abordan la necesidad de suministrar proporciones adecuadas de compuestos esenciales para mantener funciones biológicas específicas y la homeostasis mineral. Las vitaminas liposolubles, como la vitamina A, participan activamente en la visión y la integridad de las membranas celulares, mientras que la vitamina D es esencial para la absorción de calcio y fósforo, contribuyendo al desarrollo y mantenimiento

del sistema esquelético. Las vitaminas hidrosolubles, como las del complejo B, actúan como cofactores en una variedad de procesos metabólicos, incluyendo la síntesis de ADN y la producción de energía. La vitamina C, con propiedades antioxidantes, es vital para la salud del tejido conectivo y la respuesta inmunológica (Alcarraz & Edgardo, 2021).

- **Agua:** Los requerimientos de agua en perros se refieren a la necesidad de suministrar una cantidad adecuada de líquido vital para mantener la homeostasis hídrica y respaldar funciones fisiológicas cruciales. A nivel molecular, el agua es esencial para una variedad de procesos, incluyendo la regulación de la temperatura corporal, la digestión de nutrientes, la eliminación de desechos a través de la orina y la participación en reacciones bioquímicas (Parraga & Zambrano, 2023).

Tabla 1.

Requerimientos nutricionales.

Etapa de vida	Energía	Proteína (%)	Grasas (%)	Calcio (%)	Fósforo (%)
Crecimiento temprano (2 - 6 meses)	3.8	22	18-22.5	1-1.2	0.7-0.9
Crecimiento tardío (6 - 12 meses)	3.7	20	10-14	1-1.2	0.7-0.9
Mantenimiento	3.5	18	8-10	0.3	0.3
Gestante	3.7	20	20-22	0.8	0.5
Lactante	3.8	22	20-22	0.8	0.5
Activo	3.8	22	15+	0.6	0.5
Geronte	3.8	20+	13-18	0.5	0.4

Fuente: (McNamara, 2014).

CAPÍTULO III

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1. Ubicación y características de la investigación

- **Localización de la investigación**

La presente investigación se realizó en la Provincia de Pichincha, cantón Quito, parroquia Solanda (sur de Quito), sector la isla, calle cardenal de la torre pasaje s25b.

- **Situación geográfica y edafoclimática**

Parámetro	Localidad
Altitud	2850 m.s.n.m
Latitud	-0.22985z
Longitud	-78.52495
Extensión	372.4 km
Temperatura media	14.9 °C
Humedad relativa	76.6%.

Fuente: (INAMHI, 2023).

- **Zona de vida (zonificación ecológica)**

Según Cañadas, y el sistema bioclimático de Holdridge, clasifica al DMQ en siete sistemas: Monte espinoso premontano, Estepa espinosa montano bajo, Bosque húmedo montano, Bosque húmedo montano bajo, Bosque húmedo piomontano, bosque muy húmedo montano, Bosque muy húmedo subalpino (Cañadas, 1983; Holdridge, 1986).

3.2. Metodología

3.2.1. Material en estudio

- 16 caninos
- Dietas BARF (camotillo, cerdo, cordero y pavo)

3.2.2. Factor de estudio

- Factor A: Dieta BARF con diferentes proteínas

a1: Dieta BARF con proteína a base de Camotillo

a2: Dieta BARF con proteína a base de Cerdo

a3: Dieta BARF con proteína a base de Cordero

a4: Dieta BARF con proteína a base de Pavo

- Factor B: Intensidad del prurito post-tratamiento

3.2.3. Tratamientos

Tabla 2.

Descripción de los tratamientos propuestos

Tratamientos	Descripción
1	Dieta BARF con proteína a base de Camotillo + Intensidad del prurito post-tratamiento
2	Dieta BARF con proteína a base de Cerdo + Intensidad del prurito post-tratamiento
3	Dieta BARF con proteína a base de Cordero + Intensidad del prurito post-tratamiento
4	Dieta BARF con proteína a base de Pavo + Intensidad del prurito post-tratamiento

3.2.4. Tipo de diseño experimental o estadístico.

- Se aplicó un diseño completamente al azar (DCA)
- Comparación múltiple de promedio con el test de Duncan

Tabla 3.

Análisis de varianza (ADEVA)

Fuentes de variación	Grados de libertad
Tratamientos (t-1)	3
Bloques (repeticiones-1)	3
Error Experimental (t-1) (r-1)	9
Total (t-1) (r-1) -1	15

3.2.5. Manejo de la investigación

- **Toma de datos**

Se procedió a extraer los datos del paciente mediante una ficha clínica, dermatológica y nutricional, de manera aleatoria, se distribuyó a 16 pacientes en 4 grupos de 4 caninos que corresponden los tratamientos propuestos.

- **Examen de concentración sérica de IgE.**

Se realizó dos pruebas de concentración sérica de IgE, para determinar el efecto de la inclusión de los tratamientos y su impacto a nivel inmunológico; las pruebas se realizaron al inicio de la investigación y al finalizar 8 semanas de suministro de las dietas.

- **Hemograma**

Se realizó dos análisis de hematológicos a los sujetos en estudio, uno al inicio de la investigación para determinar sus parámetros hemáticos antes de la administración de los tratamientos, y otro al final de la investigación, con el fin de establecer la influencia de los tratamientos propuesto sobre el leucograma y línea roja, tras 8 semanas de suministro de las dietas.

- **Recolección de la muestra:**

Las muestras sanguíneas de los animales en estudio fueron extraídas con medidas asépticas; la muestra fue obtenida de la vena cefálica del animal, previamente a la desinfección y rasurado de la zona de muestreo; una vez extraídos 5 mL de sangre en tubos vacutainer de tapa lila con EDTA se procedió a su análisis.

- **Tratamiento coadyuvante.**

Como tratamiento coadyuvante para los síntomas de la dermatitis atópica alimentaria, se realizó administración de Apoquel (oclacitinib) en dosis de 0,4 a 0,6 mg/kg, cada 12 horas, por un periodo de 4 días al inicio de la investigación.

- **Elaboración de la dieta BARF**

Las dietas BARF fueron elaboradas con buenas prácticas de higiene, utilizando ingredientes de fuentes confiables, con la finalidad de obtener un producto inocuo, libre de patógenos que puedan causar algún deterioro de la salud de los animales en estudio.

Se utilizaron 4 ingredientes proteicos para la elaboración de las dietas de cada tratamiento, siendo a base de; pescado (camotillo), cordero, cerdo, y pavo

Las proporciones de los componentes que se utilizaron en la elaboración de la dieta BARF, fueron referenciadas por Ian Billinghamurst (1993), y se describen a continuación:

- Proteína: se dividió en proteínas de distinta procedencia y vísceras que constituyó el 60 y 20% de la formulación de las dietas en estudio
- Vegetales: se racionó en una proporción del 10% comprendidos entre zanahoria y zapallo
- Frutas: se proporcionó en un 10% de manzana.
- Aditivos: nos ayudaron a corregir deficiencias, y estado fisiológico de los animales en estudio y brindar un equilibrio nutricional; para esto se adicionó aceite oliva y yogurt natural.
- **Análisis bromatológico**

Una vez se elaboraron las dietas con su respectiva formula, fueron sometidas a un análisis bromatológico con la finalidad de determinar el porcentaje de proteína, fibra cruda, cenizas, grasa, además, la presencia de contaminantes o patógenos.

- **Requerimientos nutricionales de los pacientes**

Se realizó un cálculo del requerimiento de energía metabolizable en función a los pesos de los pacientes, efectuándose al inicio de la investigación, se aseguró de cumplir con el requerimiento energético de mantenimiento individual para todos los tratamientos.

- **Transición alimentaria**

Se realizó de forma gradual la transición de la dieta habitual a la dieta experimental, considerando que el periodo de adaptación al nuevo alimento se realizó quitando 25% el primer día, el segundo día 50% tercer día 75% y finalmente cambiar por completo el alimento al cuarto día.

- **Dieta BARF**

Luego de hacer la transición dietética se procedió a suministrar la dieta BARF formulada según corresponda al grupo de estudio para cada paciente por periodo de 8 semanas según la siguiente tabla:

Tabla 4.

Requerimiento nutricional sugerido para la dieta BARF

Peso	Gramos de alimento
1 – 5 Kg	90 - 350
5 – 10 Kg	350 - 600
10 – 25 Kg	600 - 1100
25 – 50 kg	1100 – 2000

Fuente: (Billinghurst, 2001)

3.2.6. Métodos de evaluación

Peso: Se registró el peso de los animales en estudio, que permitió proporcionar de manera correcta la cantidad de alimento necesario según su requerimiento. El peso fue expresado en kilogramos.

Condición corporal: se observó la condición corporal de los pacientes mediante la deposición de grasa subcutánea a nivel de las vertebras, cadera y costillas, considerando que un puntaje de 1 a 4 referencia un animal muy delgado, 5 un animal con buena condición y de 6 a 9 un animal obeso.

Raza: mediante la inspección clínica se estableció las características fenotípicas de los pacientes, logrando determinar las diferentes razas de los pacientes con diagnóstico presuntivo de dermatitis atópica alimentaria.

Edad: por medio de la inspección clínica de las piezas dentales, más los datos de la anamnesis, se estableció la edad de los pacientes, los cuales se agruparon en intervalos de < 12, >12 – 36 y > 36, su valor fue expresado en meses de edad.

Tipo de alimentación: con la información de la anamnesis se logró determinar el tipo de alimentación que consumía cada paciente previo al tratamiento asignado,

para su registro se designó las características de la comida en, comida de casa, croquetas (balanceado) y mixto (comida de casa y croquetas).

Sexo: la inspección clínica, y la recopilación de datos de la anamnesis, se logró identificar las características reproductivas de los pacientes, logrando segregar a los machos y hembras.

Estado reproductivo: la inspección física y los datos de la anamnesis permitieron categorizar a los pacientes en animales enteros, castrados o esterilizados.

Localización del prurito: con la ayuda de la examinación física y clínica de los pacientes se logró identificar las zonas afectadas por la dermatitis atópica, agrupándose a los pacientes de acuerdo con la cantidad de zonas afectadas, para ello se estableció la cantidad de zonas comprometidas; 1-2 zonas, 3-4 zonas y mayor o igual 5 zonas incluyendo en este último los que presentaban lesiones en todo el cuerpo.

Intensidad del prurito: por medio de la inspección clínica de los pacientes se logró establecer una escala subjetiva de la intensidad del prurito en los animales en estudio, con una escala de 1-10, considerando 1 un animal sin prurito y 10 un animal con un prurito excesivo y severo que induce la autolesión.

Determinación de IgE: se tomó 5 mL de sangre de la vena cefálica, en tubo de tapa roja sin anticoagulante, los mismos que fueron enviados al laboratorio para el respectivo estudio del suero sanguíneo, este estudio se realizó en dos etapas, al inicio y al final de la de la investigación, esto permitió categorizar a los pacientes en función al rango referencial; 50 mg/dL hasta los 150 mg/dL y pacientes > 150.

Análisis de la biometría hemática: se tomó 5 mL de sangre de la vena cefálica, en tubo de tapa lila con EDTA, los mismos que fueron enviados al laboratorio para el respectivo estudio, este análisis se realizó en dos etapas, al inicio y al final de la de la investigación, donde se midió el recuento de glóbulos blancos, recuento de eosinófilos, linfocitos, neutrófilos, monocitos, recuento de glóbulos rojos, hemoglobina, hematocrito, MCV, MCH, MCHC y plaquetas.

3.2.7. Análisis de datos

Los resultados de las variables cuantitativas fueron sometidas al análisis de varianza del DCA, además, se realizó una comparación múltiple de los promedios por medio del test de Duncan, así mismo, se estableció una estadística descriptiva agrupando en intervalos según la naturaleza de la variable en estudio.

También los resultados de las variables cualitativas fueron tabulados mediante el empleo de una estadística descriptiva, agrupando en intervalos o categorías según la naturaleza de las variables, en este contexto se utilizó, análisis de frecuencia y proporcionalidades de los grupos de estudio en la experimentación.

CAPÍTULO IV

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Interpretación de resultados

4.1.1. Peso vivo de los pacientes

Tabla 5.

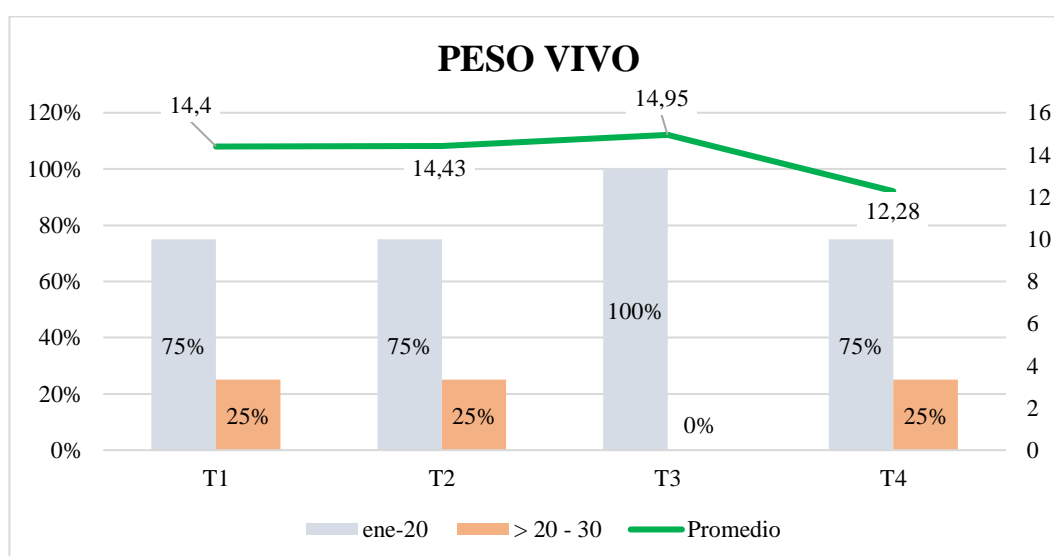
Peso vivo de los pacientes

F-Valor: 0,12	P: 0,9450				Media general: 14,01 Kg
Peso vivo (Kg)	T1	T2	T3	T4	Total
< 1 - 20	3 (75%)	3 (75%)	4 (100%)	3 (75%)	13 (81,25%)
> 20 - 30	1 (25%)	1 (25%)	0	1 (25%)	3 (18,75%)
Promedio	14,40 ^a	14,43 ^a	14,95 ^a	12,28 ^a	

Nota. T1: Dieta BARF a base de Camotillo, T2: Dieta BARF a base de Cerdo, T3: Dieta BARF a base de Cordero, T4: Dieta BARF a base de Pavo.

Figura 1.

Peso vivo de los pacientes



Nota. T1: Dieta BARF a base de Camotillo, T2: Dieta BARF a base de Cerdo, T3: Dieta BARF a base de Cordero, T4: Dieta BARF a base de Pavo.

Interpretación

Se observó un efecto no significativo (P: 0,9450), en el peso vivo de los pacientes considerados en la experimentación, determinando una media general de 14,01 kg.

De acuerdo con los datos clínicos el 81,25% de los pacientes presentaron un peso desde 1 - 20 kg, y el 18,75% restante pesaron más de 20 - 30 kg.

Los pacientes del T1 el 75% pesaron menos de 1 - 20 kg, mientras que el 25% restante pesaron entre 20 -30 kg, así mismo, el T2 obtuvieron el 75% de peso menor de 1 – 20 kg, y el 25% pesaron > 20 -30 kg, adicionalmente, los perros del T3 el 100% pesaron 1 – 20 kg. Finalmente, los pacientes del T4, el 75% experimentaron un peso menor a 1 -20 kg, y el 25% restante un peso > 20 – 30 kg.

Discusión

Erazo (2020) en su investigación sobre el uso de dietas BARF en caninos y sus contaminantes de tipo bacteriano, observó que el 100% de los pacientes pesaron menos de 15 kg, ya que eran caninos de talla pequeña a los que se les proporcionaron la dieta BARF a base pavo.

Comparativamente son resultados diferentes a los encontrados en el experimento, sin embargo, podemos mencionar que el peso del paciente no influyó en el uso y el efecto nutricional de la dieta BARF, al igual que Erazo (2020) mencionamos que el peso de los pacientes se ve influenciado por condiciones como la raza, condiciones ambientales y de manejo.

4.1.2. Condición corporal de los pacientes

Tabla 6.

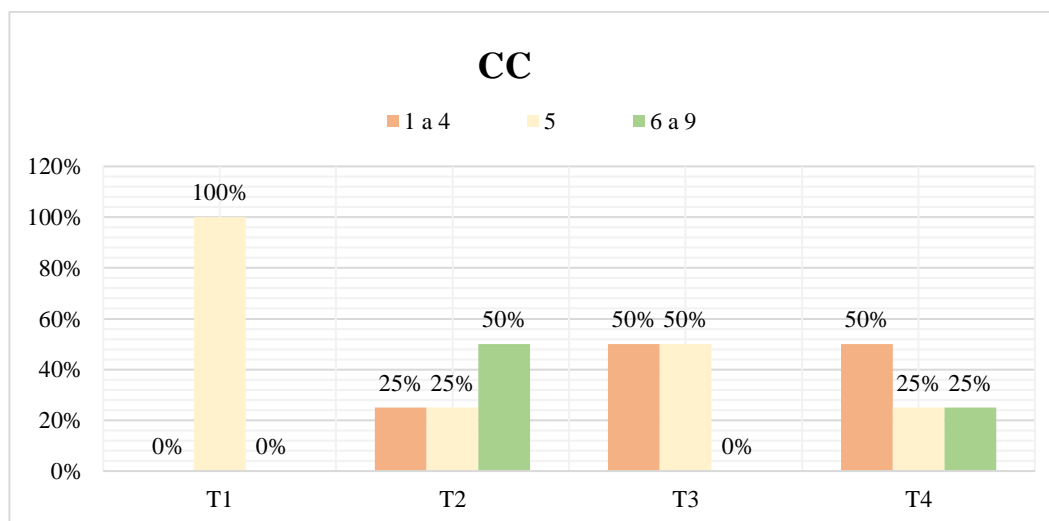
Condición corporal de los pacientes

F-Valor: 0,77		P: 0,5330			Media general: 4,88 CC	
Condición C.	T1	T2	T3	T4	Total	
1 - 4	0	1 (25%)	2 (50%)	2 (50%)	5 (31,25%)	
5	4 (100%)	1 (25%)	2 (50%)	1 (25%)	8 (50%)	
6 - 9	0	2 (50%)	0	1 (25%)	3 (18,75%)	

Nota. T1: Dieta BARF a base de Camotillo, T2: Dieta BARF a base de Cerdo, T3: Dieta BARF a base de Cordero, T4: Dieta BARF a base de Pavo.

Figura 2.

Condición corporal (CC) de los pacientes.



Nota. T1: Dieta BARF a base de Camotillo, T2: Dieta BARF a base de Cerdo, T3: Dieta BARF a base de Cordero, T4: Dieta BARF a base de Pavo.

Interpretación

Se observó un efecto no significativo ($P: 0,5330$), en la puntuación de la condición corporal (CC) de los pacientes considerados en la experimentación, determinando una media general de 4,88 puntos en la CC, siendo considerado un score ideal en los pacientes.

De acuerdo con los datos clínicos se observó que el 50% de los pacientes presentaron una puntuación de 5 en la condición corporal, el 31,25% adicional ostentaban una puntuación de 1-4 de condición corporal, y el 18,75% de los pacientes restante se puntuaron entre 6-9 de condición corporal.

El 100% de los pacientes del T1 (dieta BARF a base de camotillo) tenían un score de 5 en la CC. Así mismo, en el T2 (dieta BARF a base de cerdo) el 25% presentaron una CC de 1-4, el otro 25% tenían una CC de 5, y el 50% restante se puntuaron entre 6-9 en la CC. El T3 (dieta BARF a base de cordero) el 50% presentaron un score de 1-4 en la CC y el 50% restante ostentaban de 5 puntos en la CC. Finalmente, los pacientes del T4 (dieta BARF a base de pavo) 50% se encontraban entre el rango de 1-4 puntos, mientras que, el 25% expresaron un puntaje de 5 en la CC y 25% restante se encontraban entre 6-9 score de CC.

Discusión

Harle (2023) menciona que la dieta BARF puede influir en mejorar la condición corporal y mantenerla a los perros en óptimas condiciones, ya que, cubre las necesidades nutricionales, además, cubre con los requerimientos de energía para cumplir actividades, siendo la dieta BARF considerada como una fuente altamente nutritiva para los caninos.

Comparativamente podemos destacar que el 50% de los pacientes se encontraron fuera de la condición óptima, de tal modo concordamos con los reportado por Harle, ya que, la dieta BARF influyó positivamente en la condición alimenticia de los pacientes en estudio.

4.1.3. Razas de los pacientes

Tabla 7.

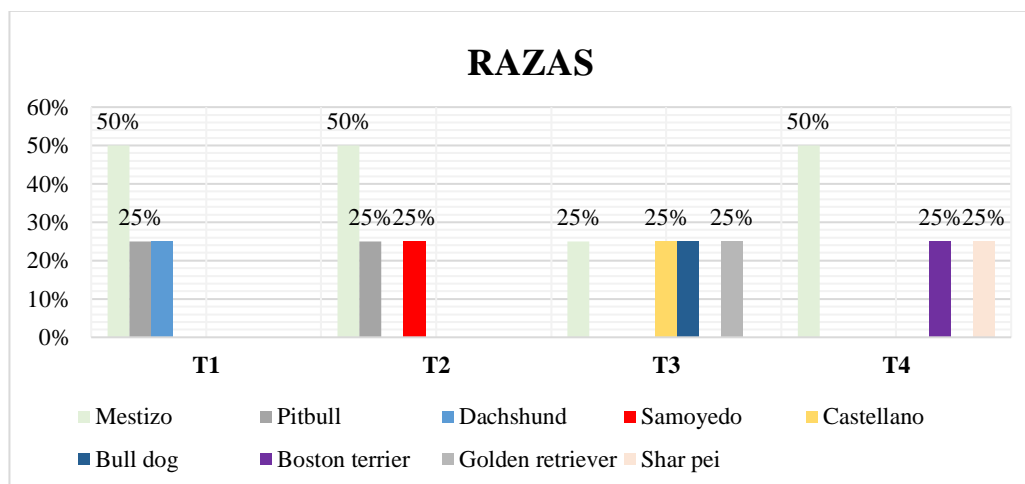
Razas de los pacientes

Razas	T1	T2	T3	T4	Total
Mestizo	2 (50%)	2 (50%)	1 (25%)	2 (50%)	7 (43,75%)
Pitbull	1 (25%)	1 (25%)	0	0	2 (12,5%)
Dachshund	1 (25%)	0	0	0	1 (6,25%)
Samoyedo	0	1 (25%)	0	0	1 (6,25%)
Castellano	0	0	1 (25%)	0	1 (6,25%)
Bull dog	0	0	1 (25%)	0	1 (6,25%)
Boston terrier	0	0	0	1 (25%)	1 (6,25%)
Golden retriever	0	0	1 (25%)	0	1 (6,25%)
Shar pei	0	0	0	1 (25%)	1 (6,25%)

Nota. T1: Dieta BARF a base de Camotillo, T2: Dieta BARF a base de Cerdo, T3: Dieta BARF a base de Cordero, T4: Dieta BARF a base de Pavo.

Figura 3.

Razas de los pacientes



Nota. T1: Dieta BARF a base de Camotillo, T2: Dieta BARF a base de Cerdo, T3: Dieta BARF a base de Cordero, T4: Dieta BARF a base de Pavo

Interpretación

Los datos clínicos en la presente investigación indicaron que el 43,75% (n=7) de los pacientes fueron categorizados como mestizo, siguiéndole el 12,5% (n=2) como de raza pitbull, en una proporción del 6,25% (n=1) se encontró 7 diferentes razas de perros.

Dentro de los tratamientos se observó una amplia diversidad de razas canina, identificando que en el T1 se encontró en un 50% pacientes Mestizos, en un 25% paciente de raza Pitbull y 25% adicional de raza Dachshund. en el T2 se evidenciaron en un 50% pacientes Mestizos, en un 25% perros de raza Pitbull y en 25% final canes de raza Samoyedo. En el grupo de paciente del T3, se registró en un 25% Mestizos, adicionalmente un 25% de raza Castellano, también un 25% de raza Bull Dog y un 25% final se identificaron como Golden Retriever. En último lugar, los pacientes del T4 fueron en un 50% Mestizos, en un 25% Boston Terrier y en un 25% restante Shar Pei.

Discusión

Schmidt *et al.* (2018) investigaron el microbioma y el metaboloma fecal entre los perros alimentados con dietas BARF y perros alimentados con dietas comerciales, su estudio fue constituido por 12 (33,33%) pacientes Mestizos y 24 (66,67%) animales de raza, como Labrador, Pastor Australiano, Beagle, Borde Collie, Boxer, Chihuahua, Dachshund, Doberman, Bull dog francés, Caniche y Shiba inu, los autores informan que la asociación entre problemas dermatológicos por origen alimentación y la raza es nula, sin embargo, la dieta BARF puede contribuir de manera positiva al sistema inmune mediante regulación del microbioma y metaboloma de los caninos.

Entre la investigación y la que previamente se citó, se evidenció que la mayor proporción de pacientes objeto de estudio fueron Mestizos, además, las condiciones raciales no predisponen a problemas dermatológicos de tipo atópico, y que la dieta BARF disminuyó el impacto de dicha condición y regular las condiciones microbiológicas intestinales de los pacientes.

4.1.4. Edad de los pacientes

Tabla 8.

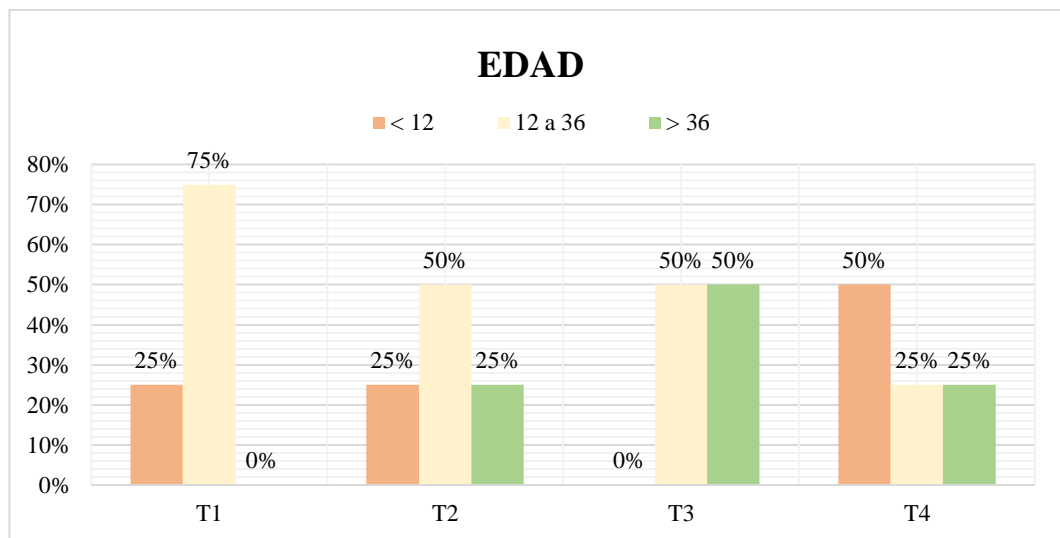
Edad en meses de los pacientes

	F-Valor: 0,67		P: 0,5878		Media general: 27,25
Edad en meses	T1	T2	T3	T4	Total
< 12	1 (25%)	1 (25%)	0	2 (50%)	4 (25%)
12-36	3 (75%)	2 (50%)	2 (50%)	1 (25%)	8 (50%)
> 36	0	1 (25%)	2 (50%)	1 (25%)	4 (25%)

Nota. T1: Dieta BARF a base de Camotillo, T2: Dieta BARF a base de Cerdo, T3: Dieta BARF a base de Cordero, T4: Dieta BARF a base de Pavo.

Figura 4.

Porcentaje de la edad en meses de los pacientes



Nota. T1: Dieta BARF a base de Camotillo, T2: Dieta BARF a base de Cerdo, T3: Dieta BARF a base de Cordero, T4: Dieta BARF a base de Pavo.

Interpretación

Se observó un efecto no significativo ($P: 0,9450$), en la edad de los pacientes considerados en la experimentación, determinando una media general de 27,25 meses.

Los datos clínicos en la investigación indican que el 50% ($n=8$) de los pacientes presentaron una edad menor a 12 meses, también un 25% ($n=4$) de los caninos con edad mayor a 12 meses hasta los 36 meses, y una proporción del 25% ($n=4$) de pacientes mayores a 36 meses de edad.

Dentro de los tratamientos se observó un amplio rango de edades, donde el 25% de los pacientes del T1 presentaron una edad menor a 12 meses y el 75% fueron mayores a 12 meses y menores a 36 meses, además, en los pacientes del grupo del T2 el 25% tenían una edad menor de 12 meses, el 50% fueron mayores a 12 y menores a 36 meses, en este grupo y el 25% restante presentaba una edad mayor a los 36 meses de edad, así mismo, el 50% de pacientes del grupo T3 fueron mayores a 12 meses y menores a 36 meses, y el 50% restante ostentaba una edad mayor a 36 meses finalmente en el grupo T4 se observó que el 50% de los pacientes menores a 12 meses, el 25% con un edad de 12 meses hasta los 36 meses y el 25% restante presentaba una edad mayor a 36 meses.

Discusión

Outerbridge & Jordan, (2021) investigaron los conocimientos actuales sobre la dermatitis atópica canina, y mencionan que dicha patología es más común en perros desde los 6 meses de edad hasta los 3 años de vida. Además, Schlesinger & Joffe (2011) mencionan que la alergia alimentaria de tipo atópica no se asocia con un rango de edad definido. También, Hemida *et al.* (2021) increpa en que la dieta BARF en cachorros puede ser un potencial factor protector y significativo en la dermatitis atópica alimentaria en la vida adulta. Se concuerda con los criterios antes citados, ya que la dermatitis atópica alimentaria canina en la investigación se observó en los pacientes de diferentes edades, sin embargo, la inclusión de una dieta nutritiva natural como la dieta BARF propone regular esta patología.

4.1.5. Tipo de alimento de los pacientes

Tabla 9.

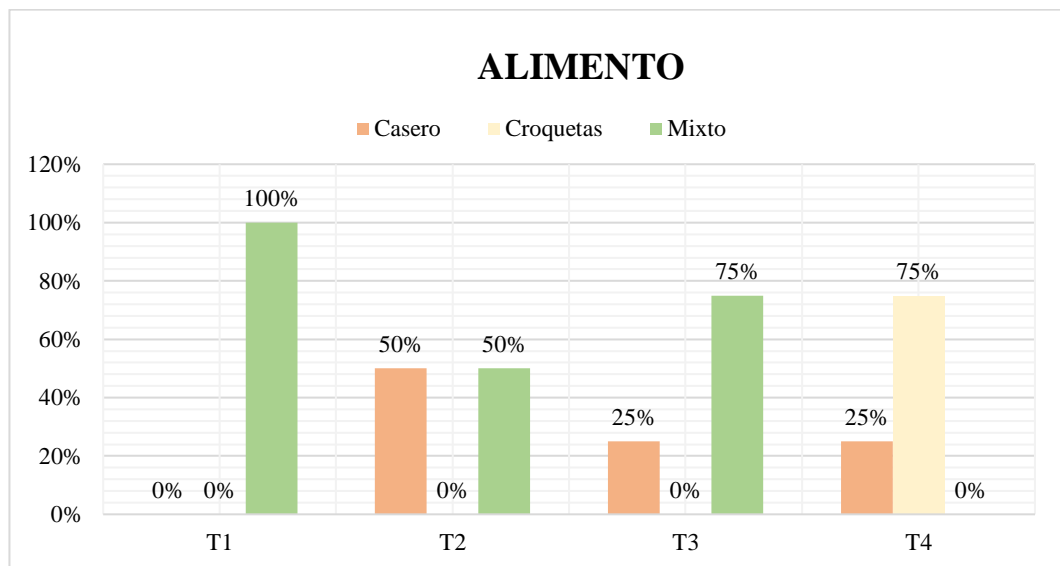
Tipo de alimento de los pacientes pre-tratamiento

Alimento	T1	T2	T3	T4	Total
Casero	0	2 (50%)	1 (25%)	1 (25%)	4 (25%)
Croquetas	0	0	0	3 (75%)	3 (18,75%)
Mixto	4 (100%)	2 (50%)	3 (75%)	0	9 (56,25%)

Nota. T1: Dieta BARF a base de Camotillo, T2: Dieta BARF a base de Cerdo, T3: Dieta BARF a base de Cordero, T4: Dieta BARF a base de Pavo.

Figura 5.

Porcentaje del tipo de alimento de los pacientes pre-tratamiento



Nota. T1: Dieta BARF a base de Camotillo, T2: Dieta BARF a base de Cerdo, T3: Dieta BARF a base de Cordero, T4: Dieta BARF a base de Pavo.

Interpretación

De acuerdo con los datos de la anamnesis, se logró determinar que, del total de pacientes en estudio, el 25% (4/16) de estos eran alimentados con una dieta a base de comida casera, el 18.75% (3/16) consumían alimento balanceado en forma de croquetas y el 56.25% (9/16) se alimentaban con una combinación entre casera y alimento balanceado.

En los grupos de estudio T1, T2, T3 y T4 se distribuyeron 4 caninos por cada grupo de los cuales, en el T1 el 100% de estos eran alimentados con una ración alimenticia mixta comprendida en alimento casero y alimento balanceado, en el T2 el 50% consumía alimento casero y el 50% una ración mixta, en el T3 el 25% alimento casero y el 75% dieta mixta y el T4 el 25% eran alimentados con alimento casero y el 75% de pacientes consumían alimento balanceado en forma de croquetas.

Discusión

Craig & Cert (2016) investigaron la dermatitis atópica y la microbiota intestinal en perros, y mencionan que la sensibilidad dietética (alergias a los alimentos) son parte principal del diagnóstico diferencial ante evidencia de prurito canino, considerándose como un factor epigenético importante para determinar la salud óptima incluyendo la de la piel y el sistema inmunológico, además, mencionan que uno de los factores es el consumo de alimento balanceado con grandes cargas de microorganismos contaminantes, contaminación por toxinas de patógenos bacterianos o fúngicos, intolerancia a ciertos ingrediente de los piensos que activan determinados complejos antígeno-anticuerpo y desencadenan una respuesta alérgica en perros.

Es concordante nuestra evidencia experimental con lo reportado por Craig & Cert, ya que se recabó datos que demuestran que el mal manejo alimenticio puede provocar una reacción de hipersensibilidad que repercute directamente sobre la piel y el sistema inmunológico de los pacientes.

4.1.6. Sexo de los pacientes

Tabla 10.

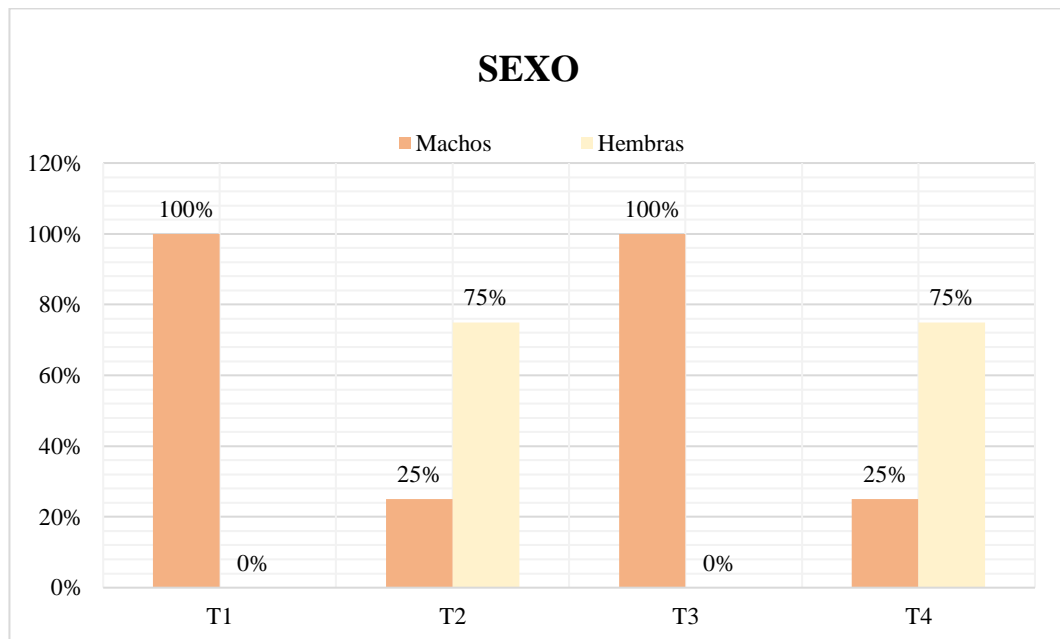
Sexo de los pacientes

Sexo	T1	T2	T3	T4	Total
Macho	4 (100%)	1 (25%)	4 (100%)	1 (25%)	10 (62,5%)
Hembra	0	3 (75%)	0	3 (75%)	6 (37,5%)

Nota. T1: Dieta BARF a base de Camotillo, T2: Dieta BARF a base de Cerdo, T3: Dieta BARF a base de Cordero, T4: Dieta BARF a base de Pavo.

Figura 6.

Porcentaje del sexo de los pacientes



Nota. T1: Dieta BARF a base de Camotillo, T2: Dieta BARF a base de Cerdo, T3: Dieta BARF a base de Cordero, T4: Dieta BARF a base de Pavo.

Interpretación

En conformidad con los datos registrados en la exploración de los pacientes, se logró determinar que, del total de pacientes en estudio, el 62,5% (10/16) de estos eran machos y el 37,5% (6/16) eran hembras.

En los grupos de estudio T1, T2, T3 y T4 se distribuyeron 4 caninos por cada grupo, de los cuales en el T1 y T3 el 100% de los pacientes eran machos respectivamente, mientras que los grupos T2 y T4 el 25% eran machos y el 75% eran hembras respectivamente.

Discusión

Looringh *et al.* (2011) investigaron la asociación inversa entre la exposición a endotoxinas y la dermatitis atópica canina, postulan que no existe relación entre el sexo de la mascota con la incidencia de la dermatitis atópica, infiriendo que puede ser igualmente proporcional ante la exposición a factores que desencadenan dicha patología, uno de ellos es el factor higiénico, nutricional, genético y ambiental.

En base a los resultados observados compartimos el principio postulado por el autor citado ya que se evidenció que el sexo de los pacientes no se asociaba en la presentación clínica de la dermatitis atópica alimentaria de cada paciente.

4.1.7. Estado reproductivo de los pacientes

Tabla 11.

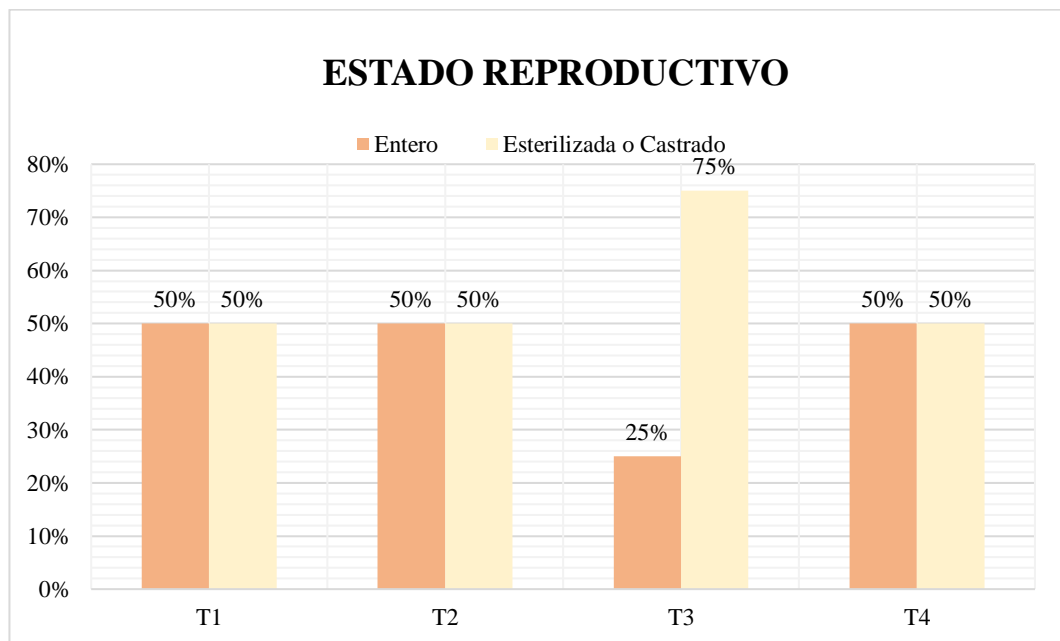
Estado reproductivo de los pacientes

Sexo	T1	T2	T3	T4	Total
Entero	2 (50%)	2 (50%)	1 (25%)	2 (50%)	7 (43,75%)
Esterilizada o Castrado	2 (50%)	2 (50%)	3 (75%)	2 (50%)	9 (56,25%)

Nota. T1: Dieta BARF a base de Camotillo, T2: Dieta BARF a base de Cerdo, T3: Dieta BARF a base de Cordero, T4: Dieta BARF a base de Pavo.

Figura 7.

Porcentaje del estado reproductivo de los pacientes



Nota. T1: Dieta BARF a base de Camotillo, T2: Dieta BARF a base de Cerdo, T3: Dieta BARF a base de Cordero, T4: Dieta BARF a base de Pavo.

Interpretación

En base a los datos de la historia clínica se observaron que el 56,25% (9/16) de los pacientes eran castrados o esterilizados, y el 43,75% restante fueron pacientes enteros sin ningún tipo de intervención de tipo esterilizante.

Dentro de los grupos de estudio T1, T2 y T4 el 50% de los pacientes eran castrado y el 50% restante eran enteros respectivamente, además en el grupo de pacientes del T3 el 75% se encontraban en un estado reproductivo estéril, mientras que el 25% restante fueron pacientes enteros.

Discusión

Baum *et al.* (2024) investigaron las razones por las que los tutores de mascotas descartan el suministro de alimento balanceado, para lo cual realizaron una encuesta a 802 persona, y encontraron que casi en su totalidad lo hacían para prevenir o tratar problemas alérgicos y dermatológicos, además evidenciaron que no existe una asociación del estado reproductivo y las reacciones alérgicas de tipo alimentario, sin embargo en su estudio encontraron un 51,8% de machos, de los cuales el 25,5% estaban castrados, así mismo el 48,1% restante era hembras, de esa proporción el 24,8% eran hembras esterilizadas.

Los antecedentes bibliográficos antes postulados son una pauta concordante con lo evidenciado en la presente investigación, ya que las condiciones alérgicas de tipo alimentario atópico en los pacientes no demostraron mayor incidencia en función en machos o hembras, esterilizados o enteros.

4.1.8. Localización del prurito en los pacientes

Tabla 12.

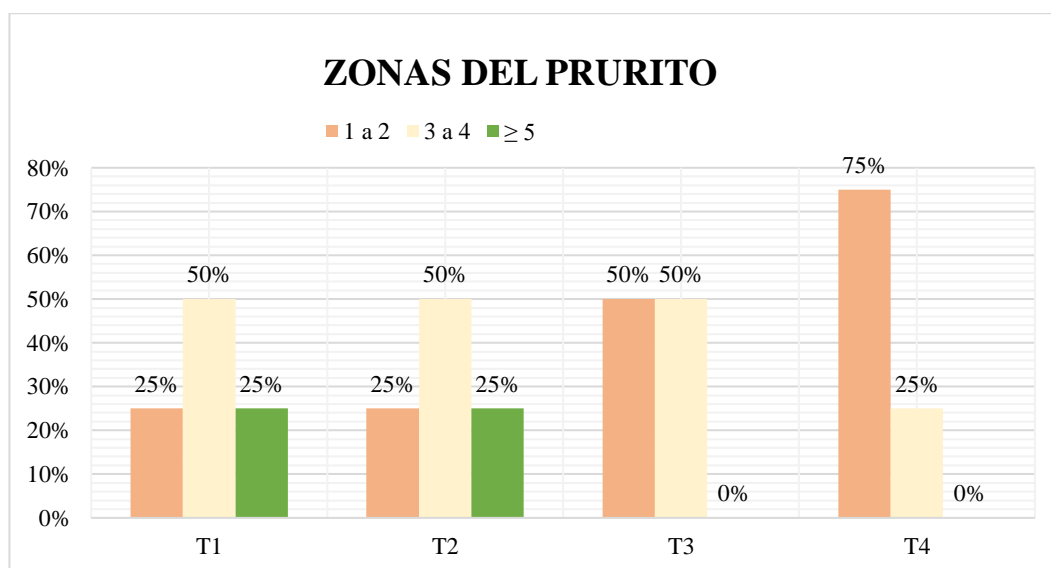
Localización del prurito en los pacientes

F-Valor: 1,49		P: 0,2666			Media general: 2,93
# Zonas	T1	T2	T3	T4	Total
1 - 2	1 (25%)	1 (25%)	2 (50%)	3 (75%)	7 (43,75%)
3 - 4	2 (50%)	2 (50%)	2 (50%)	1 (25%)	7 (43,75%)
≥ 5	1 (25%)	1 (25%)	0	0	2 (12,50%)

Nota. T1: Dieta BARF a base de Camotillo, T2: Dieta BARF a base de Cerdo, T3: Dieta BARF a base de Cordero, T4: Dieta BARF a base de Pavo. La localización del prurito de los pacientes se realizó en base a la evidencia clínica en diversos lugares del cuerpo, los valores iguales o superiores a 5 zonas es considerado como todo el cuerpo.

Figura 8.

Porcentaje de zonas en la localización del prurito en los pacientes



Nota. T1: Dieta BARF a base de Camotillo, T2: Dieta BARF a base de Cerdo, T3: Dieta BARF a base de Cordero, T4: Dieta BARF a base de Pavo.

Interpretación

Se observó un efecto estadístico no significativo (P: 0,2666), en las zonas de prurito de los pacientes considerados en la experimentación, determinando una media general de 2,93 zonas clínicas de prurito con lesiones como eritemas, costras, etc.

De acuerdo con la observación clínica de las zonas del prurito se consideró como un número, para lo cual valores > 5 se considero como pacientes con afectación en todo el cuerpo, para lo cual el 43,75% de los pacientes presentaron zonas de prurito entre el 1 - 2 y 3 - 4 respectivamente, y solo el 12,50% restante experimentaron prurito en todo el cuerpo.

Los grupos de estudio estuvieron distribuidos en una proporcionalidad variada, en donde los pacientes del T1 el 25% experimentaron de 1 a 2 zonas de prurito, el 50% de 3 a 4 zonas de prurito y el 25% restante experimentaron mayor a 5 zonas de prurito, en los pacientes del T2 se observo que el 25% experimento de 1 a 2 zonas de prurito, el 50% experimento de 3 a 4 zonas de prurito y el 25% restante experimento > 5 zonas de prurito, mientras que los pacientes del T3 el 50% de los pacientes presentaban de 1 a 2 zonas de prurito y el 50% restante presentaron de 3 a 4 zonas de prurito, los paciente del T4 el 75% de los pacientes experimentaron 1 a 2 zonas de prurito y el 25% restante tenían > 5 zonas de prurito.

Discusión

Bizikova *et al.* (2015) investigaron las manifestaciones clínicas de la dermatitis atópica canina, y mencionan que un signo patognomónico de esta patología canina es el prurito, además, las regiones corporales más comúnmente afectadas incluyen las extremidades distales (62% - 81% prevalencia), la cara (27% - 57%), el vientre (39% - 66%), las orejas (48% - 60%), y en algunos casos se observaron lesiones en el área dorsolumbar, codos, axilas, extremosidades posteriores y el tórax.

Los hallazgos de Bizikova, son concordantes con lo encontrado en la investigación, ya que se observó que las zonas de mayor afectación de la dermatitis atópica de los pacientes en estudio son coincidentes con las reportadas por el autor citado.

4.1.9. Intensidad del prurito de los pacientes

Tabla 13.

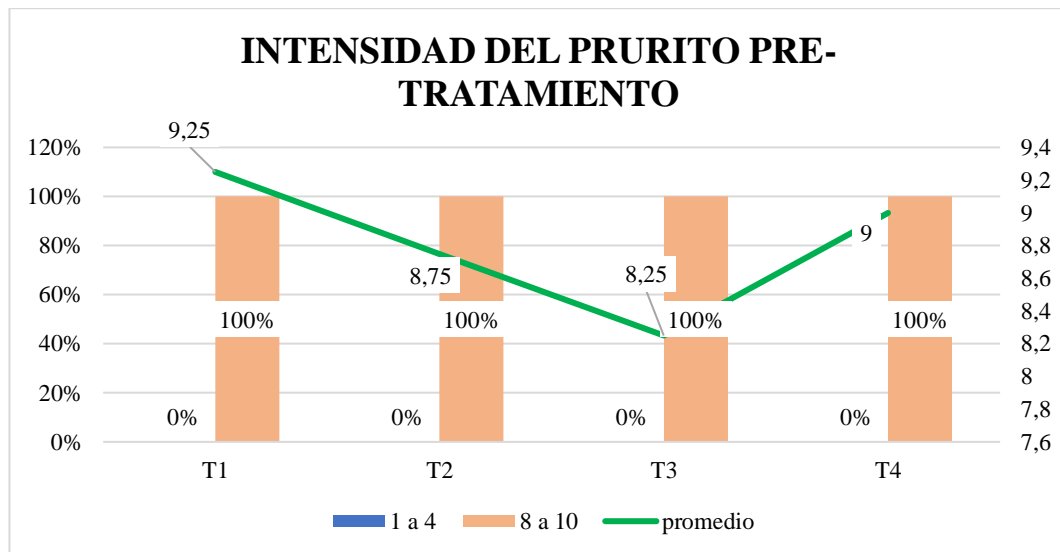
Intensidad del prurito de los pacientes

F-Valor: 3,89		P: 0,0374		Media general: 8,81	
Intensidad	T1	T2	T3	T4	Total
1 – 4	0	0	0	0	0
5 – 7	0	0	0	0	0
8 - 10	4 (100%)	4 (100%)	4 (100%)	4 (100%)	16 (100%)
Promedio	9,25 ^a	8,75 ^{ab}	8,25 ^b	9,00 ^a	

Nota. T1: Dieta BARF a base de Camotillo, T2: Dieta BARF a base de Cerdo, T3: Dieta BARF a base de Cordero, T4: Dieta BARF a base de Pavo.

Figura 9.

Porcentaje de la intensidad del prurito de los pacientes



Nota. T1: Dieta BARF a base de Camotillo, T2: Dieta BARF a base de Cerdo, T3: Dieta BARF a base de Cordero, T4: Dieta BARF a base de Pavo

Interpretación

Se observó un efecto estadístico significativo ($P: 0,0374$), en la intensidad del prurito conforme a las zonas corporales donde se registró en los pacientes considerados en la experimentación, es decir que la intensidad del prurito fue diferente en cada paciente, además se determinó una media general de 8,81 puntos conforme a la escala aplicada.

En el estudio entre los grupos experimentales planteados se observó que el 100% (16/16) de los pacientes de los T1, T2, T3 y T4, presentaban una puntuación del prurito de 8 a 10 en la escala de la intensidad del prurito.

La comparación de los promedios demuestra desigualdad estadística entre el T1, T2 y T4, así mismo entre el T2 y el T3, sin embargo, la mayor intensidad en el prurito se observó en los pacientes del T1 con una media de 9,25, siguiéndole el T4 con un promedio de 9,00, el T2 con 8,75 y finalmente el T3 expresó una media de 8,25 puntos en la escala de la intensidad del prurito aplicada a los pacientes de cada grupo respectivamente.

Discusión

Cosgrove *et al.* (2013) quienes estudiaron la eficacia y seguridad de oclacitinib para el control del prurito y las lesiones cutáneas asociadas en perros con dermatitis atópica, encontraron que los pacientes antes de recibir oclacitinib (recomendado por el ACVD) presentaron una intensidad en el prurito entre el rango 6 - 10 y los paciente del tratamiento placebo presentaron una intensidad de prurito de 6 - 9, después de los 7 días de tratamiento se determinó que el fármaco en cuestión redujo a 2,22 la intensidad del prurito y el grupo de placebo redujeron a 5 la intensidad del prurito.

Comparativamente son resultados similares a los obtenidos en la investigación, ya que la intensidad del prurito es alta en paciente con dermatitis atópica, adicionalmente, el tratamiento recomendado por ACVD (colegio americano de dermatología veterinaria) es la inclusión de oclacitinib durante periodos prolongados, el mismo que se incluyó en el periodo de transición dietética de la presente investigación.

4.1.10. Determinación de IgE pre-tratamiento

Tabla 14.

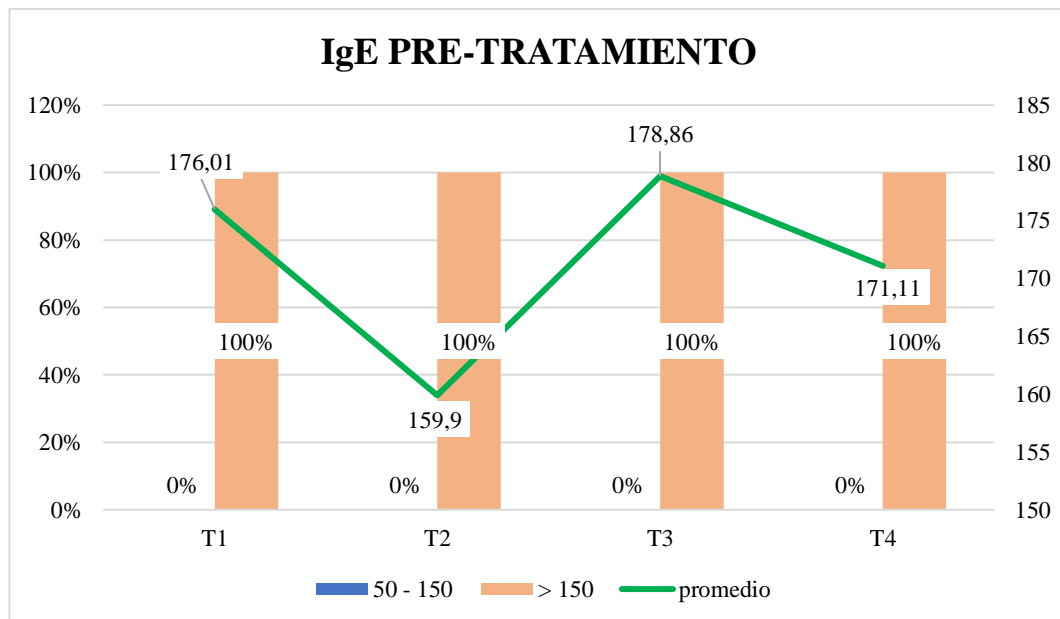
Determinación de IgE pre-tratamientos

F-Valor: 1,73		P: 0,2131		Media general: 171,47	
IgE (mg/dL)	T1	T2	T3	T4	Total
50 - 150	0	0	0	0	0
≥ 150	4 (100%)	4 (100%)	4 (100%)	4 (100%)	16 (100%)
Promedio	176,01 ^a	159,90 ^a	178,86 ^a	171,11 ^a	

Nota. T1: Dieta BARF a base de Camotillo, T2: Dieta BARF a base de Cerdo, T3: Dieta BARF a base de Cordero, T4: Dieta BARF a base de Pavo.

Figura 10.

Determinación de IgE pre-tratamientos



Nota. T1: Dieta BARF a base de Camotillo, T2: Dieta BARF a base de Cerdo, T3: Dieta BARF a base de Cordero, T4: Dieta BARF a base de Pavo.

Interpretación

Se observó un efecto estadístico no significativo (P: 0,2131) en los valores determinados de la IgE entre los grupos de estudio, los cuales expresaban valores superiores al rango referencial máximo, además se determinó una media general de 171,47 g/dL, ocasionado en base por el cuadro dermatológico atópico que cursaban los pacientes.

Los análisis estadísticos del estudio indicaron que el 100% (16/16) de los pacientes expresaron valores superiores a 150 g/dL de IgE, que al correlacionar dicha evidencia con los hallazgos de la exploración clínica permitió corroborar el establecimiento de una reacción de hipersensibilidad.

La comparación de los promedios indicó igualdad estadística entre los grupos experimentales propuestos, determinando que el mayor nivel IgE se asentó en los pacientes del T3 con un promedio de 178,86 g/dL, siguiéndole T1 con un promedio de 176,01 g/dL, posteriormente los pacientes del T4 con una media de 171,11 g/dL y finalmente los pacientes del T2 expresaron la menor concentración de IgE con un promedio de 159,90 g/dL.

Discusión

Eisenschenk (2020) reporta que los alérgenos alimentarios pueden causar o exacerbar los síntomas dermatológicos en pacientes atópicos, ya sea que la exposición se de por consumo, aplicación tópica o inhalación de estos, además, reporta que la alteración en los niveles de IgE es un indicador importante de la dermatitis atópica que incluso puede orientar la terapéutica. Además, Hilary (2023) menciona que la IgE esta involucrada en la patogénesis de la alergia alimentaria canina, por lo que cada vez es más difícil conseguir una fuente de proteína que no ocasione alguna reacción inmunológica.

Mediante la revisión bibliográfica y los resultados obtenidos, concordamos con los discernimientos de los autores citados, ya que se logró constatar que la IgE es un indicador confiable en diagnóstico de dermatitis atópica por un proceso hipersensibilidad alimentaria.

4.1.11. Análisis de la biometría hemática pre-tratamiento

- **Determinación del recuento de eosinófilos**

Tabla 15.

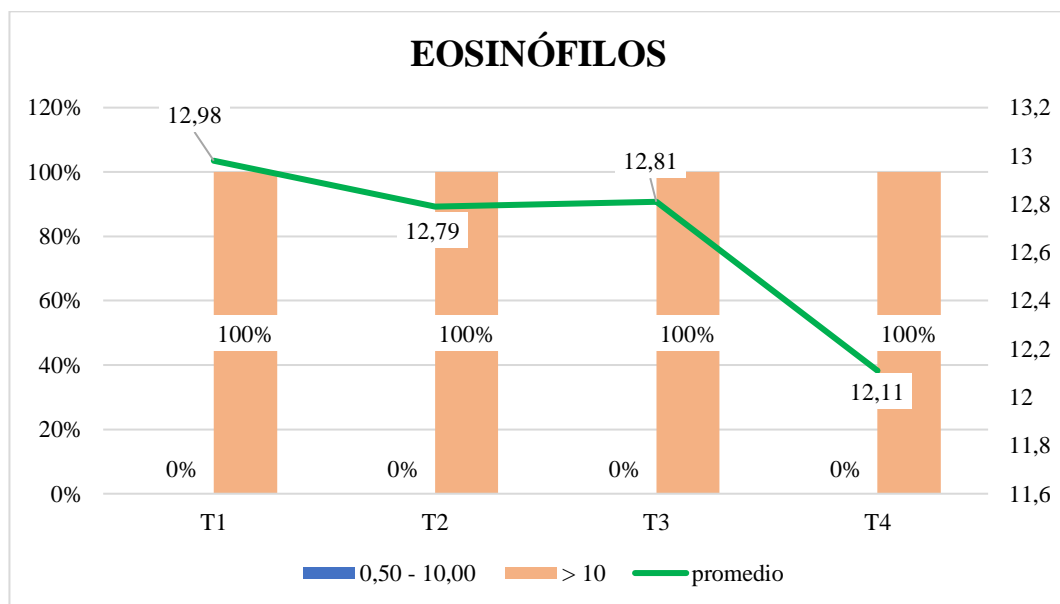
Análisis del recuento de eosinófilos pre-tratamiento

F-Valor: 0,29		P: 0,8303		Media general: 12,67	
Eosinófilos	T1	T2	T3	T4	Total
0,50 – 10,00	0	0	0	0	0
> 10,00	4 (100%)	4 (100%)	4 (100%)	4 (100%)	16 (100%)
Promedio	12,98 ^a	12,79 ^a	12,81 ^a	12,11 ^a	

Nota. T1: Dieta BARF a base de Camotillo, T2: Dieta BARF a base de Cerdo, T3: Dieta BARF a base de Cordero, T4: Dieta BARF a base de Pavo.

Figura 11.

Análisis de la biometría hemática pre-tratamiento



Nota. T1: Dieta BARF a base de Camotillo, T2: Dieta BARF a base de Cerdo, T3: Dieta BARF a base de Cordero, T4: Dieta BARF a base de Pavo.

Interpretación

Se observó un efecto estadístico no significativo (P: 0,8303) en el recuento de eosinófilos entre los grupos de estudio, los cuales expresaban valores superiores al rango referencial máximo (0,50% – 10,00%), además se determinó una media general de 12,67%, ocasionado en base por el cuadro dermatológico atópico que cursaban los pacientes.

Los análisis estadísticos del presente estudio indicaron que el 100% (16/16) de los pacientes expresaron valores superiores a 10,00% en el recuento de eosinófilos, que al correlacionar dicha evidencia con los hallazgos de la exploración clínica permitió corroborar el establecimiento de una reacción de hipersensibilidad provocada por la dermatitis atópica de origen desconocido.

La comparación de los promedios indicó igualdad estadística entre los grupos experimentales propuestos, determinando que el mayor recuento de eosinófilos se asentó en los pacientes del T1 con un promedio de 12,98%, siguiéndole los del T3 con un promedio de 12,81%, posteriormente los pacientes del T2 con una media de 12,79% y finalmente los pacientes del T4 expresaron el menor recuento de eosinófilos con un promedio de 12,11%.

Discusión

Simon *et al.* (2024) investigaron la relación de los eosinófilos y dermatitis atópica, y mencionan que la mayoría de los pacientes con dermatitis atópica alimentaria cursa con eosinofilia, sin embargo, el recuento de eosinófilos en sangre para que sea fiable debe correlacionarse con otros analitos y los hallazgos clínicos de la exploración que permitan establecer el diagnóstico de la dermatitis atópica.

En base a lo reportado por Simon, se concuerda que el conjunto de características clínicas de las lesiones cutáneas, la evidencia del prurito, la elevada concentración de IgE y el elevado recuento de eosinófilos ocasionado por el infiltrado inflamatorio perivascular dentro de la dermis de los pacientes en estudio, son necesarios para diagnosticar dermatitis atópica.

- **Análisis de la serie roja de los pacientes**

Tabla 16.

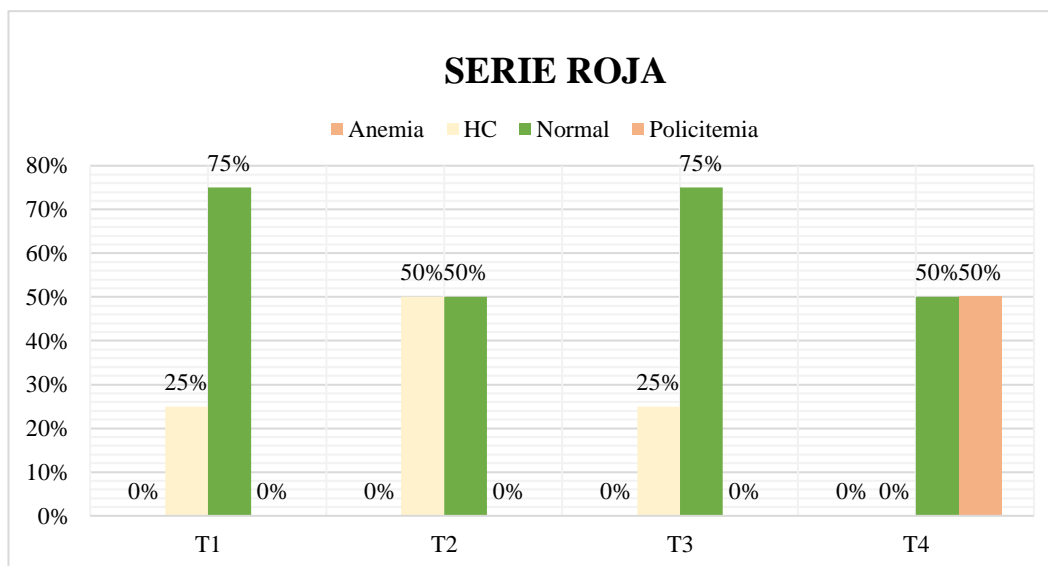
Análisis de la serie roja de los pacientes

Determinación	T1	T2	T3	T4	Total
Anemia	0	0	0	0	0
HC	1 (25%)	2 (50%)	1 (25%)	0	4 (25%)
Normal	3 (75%)	2 (50%)	3 (75%)	2 (50%)	10 (62,5%)
Policitemia	0	0	0	2 (50%)	2 (12,5%)

Nota. T1: Dieta BARF a base de Camotillo, T2: Dieta BARF a base de Cerdo, T3: Dieta BARF a base de Cordero, T4: Dieta BARF a base de Pavo. HC: Hemoconcentración.

Figura 12.

Análisis de la serie roja de los pacientes



Nota. T1: Dieta BARF a base de Camotillo, T2: Dieta BARF a base de Cerdo, T3: Dieta BARF a base de Cordero, T4: Dieta BARF a base de Pavo. HC: Hemoconcentración.

Interpretación

Los resultados de la biometría hemática, revelaron que, a nivel de la serie roja el 62,5% (10/16) de los pacientes no presentaron ningún tipo de alteración, mientras que el 25% (4/16) presentaron hemoconcentración debido a problemas de deshidratación o estrés, adicionalmente el 12,5% (2/16) presentaron problemas de policitemia vera diagnosticado por el recuento alto de hematíes, hemoglobina y hematocrito en la biometría hemática, finalmente ningún paciente padeció de anemia o alguna otra alteración en esta línea celular.

Dentro de los grupos experimentales, los pacientes del T1 manifestaron en un 25% hemoconcentración y en un 75% normalidad en la serie roja, así mismo, los pacientes del T2 presentaron en un 50% hemoconcentración y en un 50% valores hemáticos en rango, los perros del T3 exhibieron en un 25% hemoconcentración y en un 75% normalidad, finalmente, los pacientes del T4 exhibieron alteraciones en el recuento de glóbulos rojos en el 50% de pacientes, mientras que el otro 50% no tenían ningún tipo de alteración en la serie roja del hemograma.

Discusión

Dulman *et al.* (2021) investigaron las variaciones en el hemograma estándar y en los parámetros bioquímicos en perros con dermatitis atópica, y observaron que la mayoría presentaban una ligera anemia, macrocitosis con una concentración de hemoglobina baja, además, concluyen que ve afectado la línea blanca debido a los corticoides por lo tratamientos.

Los resultados de la investigación son diferentes a los encontrados por el autor citado, ya que se observó parámetros normales en algunos pacientes, a pesar de presentar un cuadro atópico dermatológico, además, se encontró paciente con hemoconcentración y policitemia, lo que es coincidente con un proceso estresante y deshidratación a la hora de tomar la muestra.

4.1.12. Determinación de IgE post-tratamiento

Tabla 17.

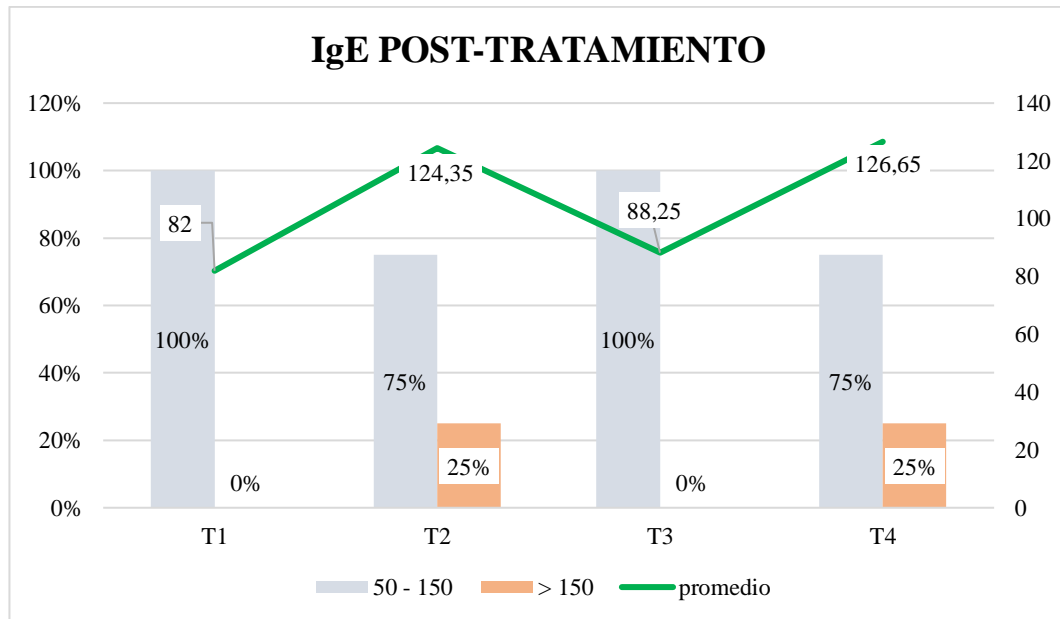
Determinación de IgE post-tratamiento

F-Valor: 6,17		P: 0,0088		Media general: 105,32	
IgE (mg/dL)	T1	T2	T3	T4	Total
50 - 150	4 (100%)	3 (75%)	4 (100%)	3 (75%)	14 (87,5%)
≥ 150	0	1 (25%)	0	1 (25%)	2 (12,5%)
Promedio	82,00 ^b	124,35 ^a	88,25 ^b	126,65 ^a	

Nota. T1: Dieta BARF a base de Camotillo, T2: Dieta BARF a base de Cerdo, T3: Dieta BARF a base de Cordero, T4: Dieta BARF a base de Pavo.

Figura 13.

Determinación de IgE post-tratamiento



Nota. T1: Dieta BARF a base de Camotillo, T2: Dieta BARF a base de Cerdo, T3: Dieta BARF a base de Cordero, T4: Dieta BARF a base de Pavo.

Interpretación

Se observó un efecto estadístico significativo (P: 0,0088) en los valores determinados de la inmunoglobulina E (IgE) post- tratamiento entre los grupos de estudio, los cuales expresaron valores inferiores al rango referencial máximo, además se determinó una media general de 105,32 g/dL de IgE debido a los tratamientos instaurados.

Los análisis estadísticos del estudio indicaron que después de la administración de las dietas BARF el 84,5% (14/16) de los pacientes expresaron valores inferiores a 150 g/dL de IgE, debido a las condiciones de los tratamientos instaurados, sin embargo, el 12,5% (2/16) restante de los pacientes mantuvieron valores superiores a 150 g/dL de IgE.

La comparación de los promedios indicó igualdad estadística entre el T4 y T2, así mismo, entre el T1 y el T3, adicionalmente el mayor nivel IgE se asentó en los pacientes del T4 con un promedio de 126,65 g/dL, siguiéndole los del T2 con un promedio de 124,35 g/dL, posteriormente los pacientes del T3 con una media de 88,25 g/dL y finalmente los pacientes del T1 expresaron la menor concentración de IgE con un promedio de 82 g/dL, lo que indica que la aplicación de las dietas BARF como coadyuvante redujo los niveles de IgE en los pacientes con dermatitis atópica canina de origen desconocido.

Discusión

Tiffany *et al.* (2019) evaluaron el diagnóstico y el tratamientos de paciente con dermatitis atópicas alimentarias en caninos, y mencionan que el tiempo en que los signos clínicos disminuyen es de aproximadamente 12 semanas desde la elevación de los niveles de IgE, considerando que, los cambios en la dermis se observan a partir de un tiempo mínimo de 8 semanas de alimentación con dietas hipoalergenicitas, demás, mencionan que esto varía en dependencia de la raza.

Es concordante lo reportado por Tiffany, y lo que se evidenció en la investigación ya que después de 8 semanas de suministrar los tratamientos propuestos, los pacientes no presentaron prurito o manifestaciones evidentes en la piel.

4.1.13. Análisis de la biometría hemática post-tratamiento

- **Determinación del recuento de eosinófilos**

Tabla 18.

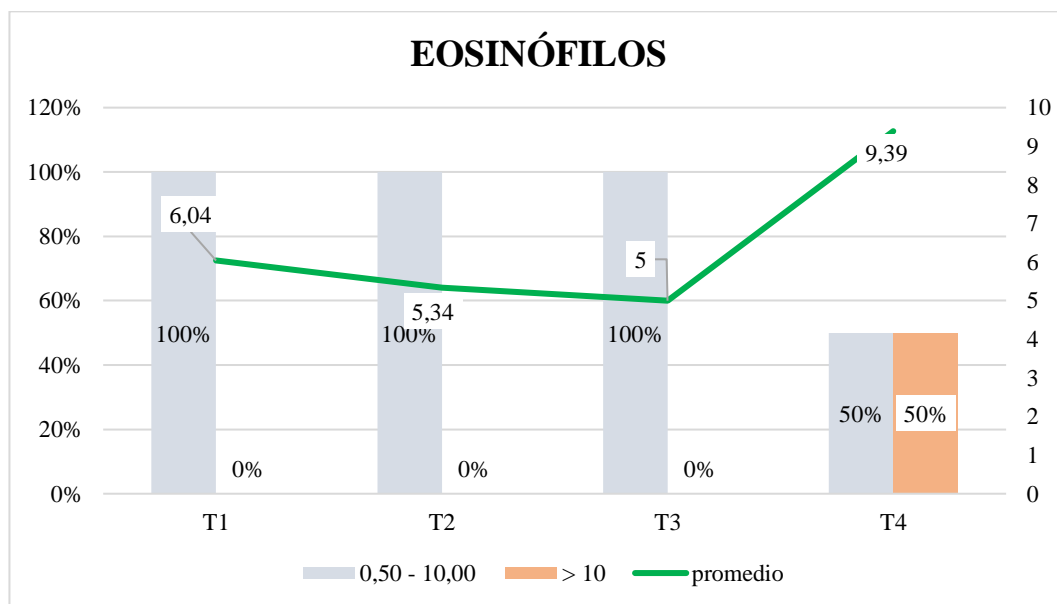
Determinación del recuento de eosinófilos

F-Valor: 7,32		P: 0,0048		Media general: 6,44	
Eosinófilos	T1	T2	T3	T4	Total
0,50 – 10,00	4 (100%)	4 (100%)	4 (100%)	2 (50%)	14 (87,5%)
> 10,00	0	0	0	2 (50%)	2 (12,5%)
Promedio	6,04 ^b	5,34 ^b	5,00 ^b	9,39 ^a	

Nota. T1: Dieta BARF a base de Camotillo, T2: Dieta BARF a base de Cerdo, T3: Dieta BARF a base de Cordero, T4: Dieta BARF a base de Pavo.

Figura 14.

Determinación del recuento de eosinófilos



Nota. T1: Dieta BARF a base de Camotillo, T2: Dieta BARF a base de Cerdo, T3: Dieta BARF a base de Cordero, T4: Dieta BARF a base de Pavo.

Interpretación

Se observó un efecto estadístico significativo (P: 0,0443) en el recuento de eosinófilos entre los grupos de estudio, los cuales expresaban valores inferiores al rango referencial máximo (0,50% – 10,00%), además se determinó una media general de 6,44%, determinado dentro del rango referencial.

Los análisis estadísticos del estudio indicaron que el 87,50% (14/16) de los pacientes expresaron valores inferiores a 10,00%, mientras que el 12,50% (2/16) restante expresaron valores superiores al referencial máximo.

El estudio entre grupos indicó que el 100% de los pacientes del T1, T2 y T3 redujeron el recuento de eosinófilos, mientras que solo el 50% de los pacientes del T4 expresaron valores dentro del referencial, y el 50% restante tenían valores superiores al límite superior.

La comparación de los promedios indicó igualdad estadística entre los grupos experimentales T1, T2 y T3, mientras que el T4 expresó diferencias estadísticas entre los otros grupos, determinando que el mayor recuento de eosinófilos se asentó en los pacientes del T4 con un promedio de 9,40%, siguiéndole los del T1 con un promedio de 6,04%, posteriormente los perros del T2 con una media de 5,33% y finalmente los canes del T3 expresaron el menor recuento de eosinófilos con un promedio de 5,00%.

Discusión

Anturaniemi *et al.* (2018) investigaron el efecto de una dieta a base de carne cruda de cerdo, pollo y cordero frente a una dieta seca con alto contenido de carbohidratos procesados por calor sobre los niveles séricos bioquímicos y hematológicos de caninos, donde se observó que, disminuyó el recuento de leucocitos para los pacientes que recibieron las dietas propuestas, sin superar los valores referenciales.

Comparativamente son resultados semejantes a los encontrados en la investigación ya que el 87,50% de los pacientes en estudio expresaron una reducción en su recuento de eosinófilos, debido a la disminución del proceso inflamatorio a nivel dérmico en pacientes con dermatitis atópica.

- **Análisis de la serie roja de los pacientes post-tratamiento**

Tabla 19.

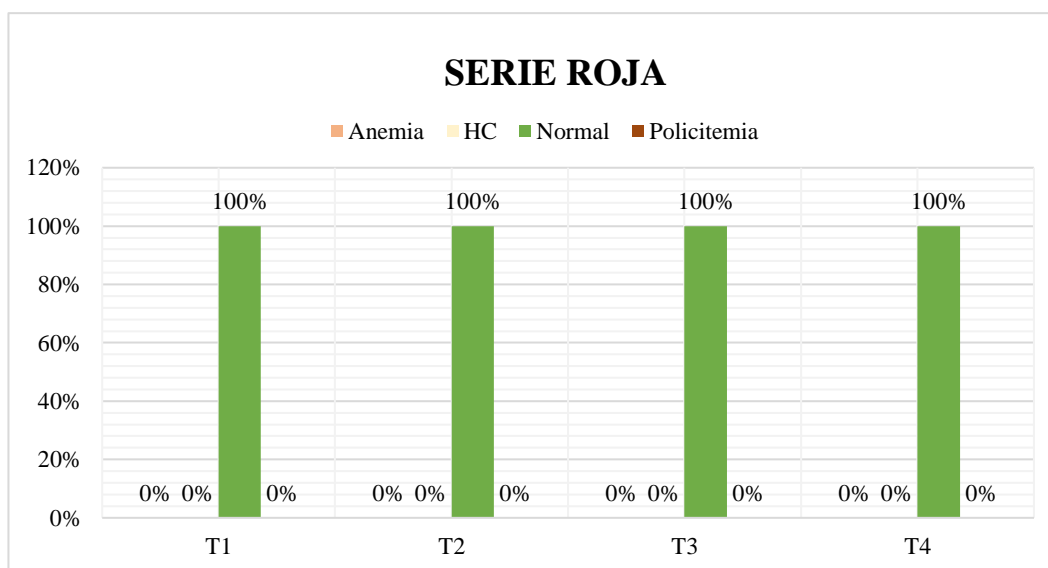
Análisis de la serie roja de los pacientes post-tratamiento

Determinación	T1	T2	T3	T4	Total
Anemia	0	0	0	0	0
HC	0	0	0	0	0
Normal	4 (100%)	4 (100%)	4 (100%)	4 (100%)	16 (100%)
Policitemia	0	0	0	0	0

Nota. T1: Dieta BARF a base de Camotillo, T2: Dieta BARF a base de Cerdo, T3: Dieta BARF a base de Cordero, T4: Dieta BARF a base de Pavo. HC: Hemoconcentración.

Figura 15.

Análisis de la serie roja de los pacientes post-tratamiento



Nota. T1: Dieta BARF a base de Camotillo, T2: Dieta BARF a base de Cerdo, T3: Dieta BARF a base de Cordero, T4: Dieta BARF a base de Pavo. HC: Hemoconcentración.

Interpretación

Los resultados de la biometría hemática revelaron que, a nivel de la serie roja el 100% (16/16) de los pacientes no presentaron ningún tipo de alteración después de la administración de las dietas BARF a base de diferentes ingredientes proteicos, postulando que o las dietas en estudio mejoraron los problemas dérmicos, así como las alteraciones hemáticas evidenciadas antes de la administración de las dietas como la policitemia y hemoconcentración.

Discusión

Anturaniemi *et al.* (2018) investigaron el efecto de una dieta cruda a base cerdo, pollo y cordero frente a una dieta seca con alto contenido de carbohidratos procesados por calor, sobre los niveles séricos bioquímicos y hematológicos, donde lograron determinar que la dieta cruda estandarizó los valores de recuento de eritrocitos, hemoglobina, hematocrito, CHCM y el recuento de plaquetas dentro de los valores referenciales de cada analito en cuestión, mientras que la dieta seca provocó una disminución del recuento de eritrocitos.

Comparativamente los resultados de Anturaniemi, son semejantes a los encontrados en la investigación, ya que las dietas BARF a base de proteína cruda, lograron conservar en el rango referencial los valores de los analitos de la serie roja, sugiriendo que la alimentación a base de dietas BARF conformada por alguna de las cuatro proteínas en estudio, suple los requerimientos nutricionales de los pacientes diagnosticados con dermatitis atópica y disminuye el impacto de la patología a nivel hematológico.

4.1.14. Intensidad del prurito post-tratamiento

Tabla 20.

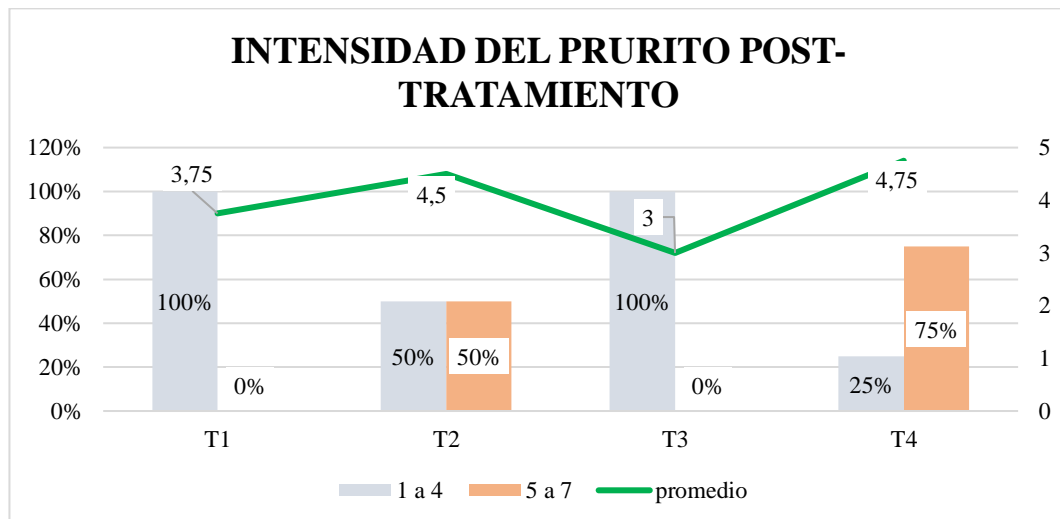
Intensidad del prurito post-tratamiento de los pacientes

F-Valor: 12,00		P: 0,0006			Media general: 4,00	
Intensidad	T1	T2	T3	T4	Total	
1 – 4	4 (100%)	2 (50%)	4 (100%)	1 (25%)	11 (68,75%)	
5 – 7	0	2 (50%)	0	3 (75%)	5 (31,25%)	
8 - 10	0	0	0	0	0	
Promedio	3,75 ^b	4,5 ^a	3,00 ^c	4,75 ^a		

Nota. T1: Dieta BARF a base de Camotillo, T2: Dieta BARF a base de Cerdo, T3: Dieta BARF a base de Cordero, T4: Dieta BARF a base de Pavo. HC: Hemoconcentración.

Figura 16.

Intensidad del prurito post-tratamiento de los pacientes



Nota. T1: Dieta BARF a base de Camotillo, T2: Dieta BARF a base de Cerdo, T3: Dieta BARF a base de Cordero, T4: Dieta BARF a base de Pavo. HC: Hemoconcentración.

Interpretación

Se observó un efecto estadístico altamente significativo (P: 0,0006), en la intensidad del prurito conforme a la intensidad del prurito en los pacientes considerados en la

experimentación, es decir que la magnitud del prurito fue diferente en cada paciente, además se determinó una media general de 4,00 puntos conforme a la escala aplicada. En el presente estudio se observó que el 68,5% (11/16) de caninos experimentaron una puntuación entre 1 a 4 puntos, así mismo, el 31,25% (5/16) de los pacientes experimentaron una puntuación entre 5 a 7 en la intensidad del prurito.

Dentro de los grupos experimentales el 100% de los pacientes del T1 y T3 expresaron una escala de 1 a 4 puntos en la intensidad del prurito, mientras el 50% de los pacientes del T2 se puntuaron de 1 a 4 y el 50% restante mantuvieron una escala 5 a 7, finalmente solo 25% de los pacientes del T4 mantuvieron una escala de 1 a 4 puntos y el 75% restante de 5 a 7 puntos en la intensidad del prurito.

La comparación de los promedios demostró igualdad estadística entre el T2 y T4, sin embargo, entre el T1 y el T3, se observó desigualdad estadísticamente, determinando que la mayor intensidad en el prurito se notó en los pacientes del T4 con una media de 4,75 puntos, siguiéndole el T2 con un promedio de 4,50 puntos, el T1 con 3,75 puntos y finalmente el T3 expresó una media de 3,00 puntos en la escala de la intensidad del prurito aplicada a los pacientes de forma respectiva.

Discusión

Glos *et al.* (2020) investigaron la eficacia de las raciones alimenticias recomendadas para perros con dermatitis atópica probando cuatros dietas, la dieta A fue a base de pescado, pollo hidrolizado y arroz, la dieta B contenía pescado y papa, la dieta C era a base de arroz, pollo hidrolizado y soja, la dieta D fue una dieta comercial a base de subproductos de carne de res, pollo y cereales, con un suministro por 8 semanas, se evaluó la intensidad del prurito con una escala analógica visual (0-10), donde la dieta A obtuvo un valor de 4, la dieta B un valor de 2,3, la dieta C un valor 4,7 y la dieta D un valor de 4,2, concluyendo que la dieta B controla mejor el prurito en los pacientes con dermatitis atópica.

Comparativamente son resultados ligeramente semejantes a los de la investigación, sin embargo, en este experimento la mejor dieta en el control del prurito es a base de cordero (T3), siguiéndole la dieta a base pescado (T1).

4.1.15. Análisis bromatológico de una dieta BARF

Tabla 21.

Resultados del análisis bromatológico de una dieta BRAF.

Estudio	Unidad	Resultado
Enterobacterias	UFC/g	15x10 ²
<i>Salmonella</i> 25g	N/A	Ausencia
Proteína (PB)	%	8,60
Fibra cruda (FC)	%	0,44
Ceniza	%	0,62
Humedad	%	80,27
Grasa total (GT)	%	8,28

Nota. Se realizó es estudio bromatológico del T3 (dieta BARF de cordero), ya que experimento los mejores resultados.

Interpretación y discusión

El análisis microbiológico reveló que la dieta del T3 no presentó *Salmonella* spp., además, un recuento de 15x10² enterobacterias, nutricionalmente un 8,60% de proteína, 0,44% de fibra cruda, 0,62% de ceniza, 80,27% de humedad y un 8,28% de grasa total, siendo la dieta BARF a base de cordero una alternativa nutricional y terapéutica en la dermatitis atópica alimentaria en caninos.

Anturaniemi *et al.* (2018) investigaron el efecto de una dieta cruda a base de cerdo, pollo y cordero, donde encontraron que la dieta BARF contenía un 15,2% de proteína, 20% de grasa, 0,60% de fibra cruda. También Nüesch *et al.* (2019) mencionan que la Unión Europea permite como limite máximo un recuento de enterobacterias de 5x10³ UFC para alimento para mascotas.

Comparativamente los resultados obtenidos difieren de los citados ya que, en el recuento de enterobacterias se determinó que la dieta del T3 expresó un bajo recuento de enterobacterias. Además, nutricionalmente esta no cubría con los requerimientos nutricionales para perros, a causa de niveles bajos en el % de PB.

4.2. Comprobación de hipótesis

Los resultados obtenidos del análisis de varianza del DCA demuestran un efecto estadístico significativo ($p < 0,05$) en la concentración de IgE, recuento de eosinófilos, intensidad del prurito después de la administración de las cuatro dietas BARF por un tiempo de 8 semanas, en base a esta primicia podemos refutar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna, la misma que indica que; la inclusión de dieta BARF tuvo un efecto significativo como coadyuvante en pacientes caninos con problemas de dermatitis atópica alimentaria.

CAPÍTULO V

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

De acuerdo con los resultados obtenidos de las variables clínicas (zonas de prurito y la intensidad del prurito) se logró determinar que el 100% de los pacientes seleccionados para el presente experimento cursaban con dermatitis atópica canina.

La concentración sérica de IgE pre-tratamientos reveló que el 100% de los pacientes expresaban valores por encima del rango referencial (50 - 150 mg/dL), determinando una media general en los 16 pacientes en estudio de 171,47 mg/dL de IgE, además, la administración dietética de las cuatro dietas BARF (T1: camotillo, T2: cerdo, T3: cordero y T4: pavo) propició una reducción en la concentración de IgE, con una media general de 105,32 mg/dL, revelando que del total de pacientes que recibieron los tratamientos solamente 2 del grupo T4 expresaron valores por encima del referencial, además, de forma conjunta con la evaluación de las variables clínicas se observó una respuesta favorable a nivel sintomatológico en el 100% de los pacientes.

Los resultados obtenidos después de suministrar dietéticamente las cuatro dietas BARF sobre las variables clínicas como la intensidad del prurito, recuento de eosinófilos y concentración de IgE relevaron que el mejor tratamiento en el control de la dermatitis atópica alimentaria canina, fue la dieta del T3 (BARF cordero), siguiéndole la del T1 (BARF camotillo), posteriormente la del T2 (BARF cerdo), y finalmente la dieta del T4 (BARF pavo).

5.2. Recomendaciones

Suministrar dietas BARF a base de cordero como coadyuvante nutricional y terapéutica por un período de 8 semana en perros con dermatitis atópica.

Realizar pruebas específicas de los posibles alérgenos que provoquen dermatitis atópica en pacientes caninos y medir el impacto de las dietas BARF antes la exposición a estos.

Realizar un análisis económico sobre la implementación del uso de varias proteínas en las dietas BARF.

Probar la inclusión de fuente proteicas no convencionales (Cuy) en la elaboración de las dietas BARF.

BIBLIOGRAFÍA

Acuña, O. (2022). Nuevas Tecnologías De Alimentación De Mascotas Para Satisfacer Requerimientos Nutricionales De Canes Y Mejorar Su Salud. *Tesis De Pregrado. Universidad Alas Peruanas, Lima, Perú.*

Alcarraz, R., & Edgardo, R. (2021). Comparación De Una Dieta Natural (Barf) Versus Una Dieta Comercial (Croquetas) En Perros Criollos Con Baja Condición Corporal En Tarapoto, Provincia Y Región De San Martín. *Tesis De Pregrado. Universidad Nacional De San Martín, Lima.*

Anderson, R., Armstrong, K., Young, W., Maclean, P., Thomas, D., & Bermingham, E. (2018). Effect Of Kibble And Raw Meat Diets On Peripheral Blood Mononuclear Cell Gene Expression Profile In Dog. *Ver J*, 234, pp. 7-10.

Anturaniemi, J., Zaldívar, S., Moore, R., Kosola, M., Sankari, S., Barrouin, S., & Hielm, B. (2018). The Effect Of A Raw Vs Dry Diet On Serum Biochemical, Hematologic, Blood Iron, B12, And Folate Levels In Staffordshire Bull Terriers. *Veterinary Clinical Pathology*, 49(14), pp. 1-12.

Arcique, M., & Bajwa, J. (2020). Atopic Dermatitis In Humans And Dogs. *The Canadian Veterinary Journal*, 61(1), 82-84.

Baum, L., Zablotzki, Y., Busch, K., & Koelle, P. (2024). Reasons Why Dog Owners Stop Feeding Raw Meat-Based Diets (Rmbds) An Online Survey. *Pets*, 1(1), 20-32. Doi: <https://doi.org/10.3390/Pets1010004>.

Bexley, J., Kingswell, N., & Olivry, T. (2019). Serum Ige Cross-Reactivity Between Fish And Chicken Meats In Dogs. *Vet Dermatol*, 30(25), E8.

Billingham, I. (2001). *La Dieta Barf: Alimentación Cruda Para Perros Y Gatos Usando Los Principios Evolutivos*. Editorial: Helen Joanne Fairgrieve.

Billingham, I. (2010). *La Dieta Barf: Alimentación Cruda Para Perros Y Gatos Usando Los Principios Evolutivos*. Editorial: Helen Joanne Fairgrieve.

Billingham, I. (2018). Recuperado De Animal Health Through Evolutionary Nutrition.

Bizikova, P., Santoro, D., Marsella, R., Nuttall, T., Eisenschenk, M., & Pucheu, C. (2015). Review: Clinical And Histological Manifestations Of Canine Atopic Dermatitis. *Veterinary Dermatology*, 26(2), 79. Doi: Doi:10.1111/Vde.12196 .

Carlotti, D. (2015). Dermatitis Atópica Canina: Nuevos Conceptos. *Clin. Vet. Peq. Anim.*, 25(1), 43-47.

Cosgrove, S., Wren, J., Cleaver, D., Martin, D., Walsh, K., Harfst, J., Stegemann, M. (2013). Efficacy And Safety Of Oclacitinib For The Control Of Pruritus And Associated Skin Lesions In Dogs With Canine Allergic Dermatitis. *Veterinary Dermatology*, 24(5), 479. Doi: 10.1111/Vde.12047.

Craig, M., & Cert, A. (2016). Atopic Dermatitis And The Intestinal Microbiota In Humans And Dogs. *Veterinary Medicine And Science*, 2(2), 95-105. Doi: <https://doi.org/10.1002/Vms3.24>.

Dulman, O., Anton, A., & Solcan, G. (2021). Variations In Standard Blood Count And Biochemical Parameters In Dogs With Atopic Dermatitis. *Bulletin Uasvm Veterinary Medicine*, 72(1), 86-90.

Eisenschenk, M. (2020). Phenotypes Of Canine Atopic Dermatitis. *Current Dermatology Reports*, 9, 175 - 180.

Ekici, Y., & Mahmut, K. (2024). Investigation Of The Relationship Between Atopic Dermatitis Of Dogs And Intestinal Epithelial Damage. *Veterinary Medicine And Science*, 10(3), E1453. Doi: <https://doi.org/10.1002/Vms3.1453>.

Erazo, N. (2020). Revisión Sistemática De Dietas Barf Para Caninos Y Contaminantes De Tipo Bacteriano. *Tesis De Grado. Universidad De Las Americas*.

Fernandes, B., Alves, S., Schmidt, V., Bizarro, A., Pinto, M., Pereira, H., Lourenço, M. (2023). Primary Prevention Of Canine Atopic Dermatitis: Breaking The Cycle

A Narrative Review. *Veterinary Sciences*, 10(11), 659. Doi: <https://doi.org/10.3390/vetsci10110659>.

Fleck, T., & Norris, L. (2022). Speed Of Onset Of A New Chewable Formulation Of Oclacitinib Maleate (Apoquel®) In A Canine Model Of Ii-31-Induced Pruritus. *Journal Of Veterinary Pharmacology*, 45(5), 380-384.

Freeman, L. C. (2013). Conocimiento Actual Sobre Los Riesgos Y Beneficios De Las Dietas Basadas En Carne Cruda Para Perros Y Gatos. *Asociacion Americana De Medicina Veterinaria*, 243(11), 20.

Fruh, S., Saikia, M., Eule, J., Mazulis, C., Miller, J., Cowulich, J., . . . Wojno, E. (2020). Elevated Circulating Th2 But Not Group 2 Innate Lymphoid Cell Responses Characterize Canine Atopic Dermatitis. *Veterinary Immunology And Immunopathology*, 221 (23), pp. 119915. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.vetimm.2020.110015>.

Gedon, N., & Mueller, R. (2018). Atopic Dermatitis In Cats And Dogs: A Difficult Disease For Animals And Owners. *Clinical And Traslational Allergy*, 8(41), 10-12. Doi: <https://doi.org/10.1186/S13601-018-0228-5>.

Glos, K., Linek, M., Loewenstein, C., Mayer, U., & Mueller, R. (2020). Blackwell Publishing Ltd The Efficacy Of Commercially Available Veterinary Diets Recommended For Dogs With Atopic Dermatitis. *Veterinary Dermatology*, 19(5), 280-287.

Glówny, D., Sowińska, N., Cieślak, A., Gogulski, M., Konieczny, K., & Szumacher, S. (2024). Raw Diets For Dogs And Cats: Potential Health Benefits And Threats. *Polish Journal Of Veterinary Science*, 27(1), 151-159.

Gomez, L. F. (2019). Efficacy Of A Hydrolyzed Diet In Dogs With Food-Induced Atopic Dermatitis. *Journal Of Veterinary Dermatology*, 26(4), 287-293.

Harle, A. (2023). Factors Influencing The Use Of Barf Feeding In Dogs. *Tesis De Pregrado. University Of Veterinary Medicine, Budapest, Hungary*.

Harvery, N., Craigon, P., Shaw, S., Blott, S., & England, G. (2019). Behavioural Differences In Dogs With Atopic Dermatitis Suggest Stress Could Be A Significant Problem Associated With Chronic Pruritus. *Animals*, 9(10), 813. Doi: <https://doi.org/10.3390/ani9100813>.

Harvey, F. (2014). British Supermarket Chickens Show Record Levels Of Antibiotic-Resistant . Superbugs. *The Guardian*: 23(2), 45.

Harvey, N., Shaw, S., Craigon, S., Blott, S., & England, G. (2019). Environmental Risk Factors For Canine Atopic Dermatitis: A Retrospective Large-Scale Study In Labrador And Golden Retrievers. *Veterinary Dermatology*, 30(5), 396. Doi: <https://doi.org/10.1111/vde.12782>.

Hemida, M., Salin, S., Vuori, K., Moore, R., Anturaniemi, J., Rosendahl, S., . . . Bjorkman, A. (2021). Puppyhood Diet As A Factor In The Development Ofowner-Reported Allergy/Atopy Skin Signs In Adult Dogsin Finland. *Journal Of Veterinary Internal Medicine*, 35, 2374-2383.

Hensel, P., Santoro, D., Favrot, C., Hill, P., & Griffin, C. (2015). Canine Atopic Dermatitis: Detailed Guidelines For Diagnosis And Allergen Identification. *Veterinary Research*, 11(196), 11.

Hervás, G. (2020). Dieta Barf Para Perros Y Gatos. . <https://gemmahervas.com/dieta-barf-perros>.

Hilary, J. (2023). Food Allergy In Dogs And Cats; Current Perspectives On Etiology, Diagnosis, And Management. *Javma*, 261(S1), 23.

Hynd, L. (2019). *Animal Nutrition. From Theory From Practice*. Boston: Cabi.

Imanishi, I., Uchiyama, J., Mizukami, K., Kamiie, J., Kurata, K., Iyori, K., . . . Sakaguchi, M. (2020). Ige Reactivity To Fish Allergens From Pacific Cod (*Gadus Macrocephalus*) In Atopic Dogs. *Bmc Veterinary Research*, 16(341), 1-10. Doi: <https://doi.org/10.1186/s12917-020-02559-1>.

Johnson, R. A. (2020). Biologically Appropriate Raw Food (Barf) Feeding Influences Skin Health In Dogs With Atopic Dermatitis. *Veterinary Dermatology*, 31(1), 51-E10.

Karalliu, E., Chung, K., Mackinnon, B., Haile, B., Beczkowski, P., Barrs, V., . . . Nekouei, O. (2024). Risk Factors For Antimicrobial-Resistant Enterobacterales In Dogs: A Systematic Review. *Frontiers In Veterinary Science*, 11(1447707), 1-10. Doi: 10.3389/Fvets.2024.1447707.

Lawson, L. (2023). Obtenido De <https://www.hepper.com/es/alimento-proteinico-hidrolizado-para-perros/>

Li, J., Fishbein, A., Singam, V., Patel, K., Zee, P., Attarian, H., . . . Silverberg, J. (2018). Sleep Disturbance And Sleep-Related Impairment In Adults With Atopic Dermatitis. *Dermatitis*, 29, 270-277.

Loringh, F., Hoekstra, H., Brunekreef, B., & Willemse, T. (2011). Inverse Association Between Endotoxin Exposure And Canine Atopic Dermatitis. *The Veterinary Journal*, 190(2), 215-219.

Luger, T., Amagai, M., Dreno, B., Dagnelie, M., Liao, W., Kabashima, K., . . . Schmuth, M. (2021). Atopic Dermatitis: Role Of The Skin Barrier, Environment, Microbiome, And Therapeutic Agents. *Journal Of Dermatological Science*, 102(3), 142-157.

M. Queralt. (2010). Adverse Reactions To Food In Dogs And Cats. *Consulta De Difusión Veterinaria*.

Marsella, R. (2021). Advances In Our Understanding Of Canine Atopic Dermatitis. *Veterinary Dermatology*, 32(6), 547-E151. Doi: <https://doi.org/10.1111/vde.12965> .

Marsella, R. (2021). Atopic Dermatitis In Domestic Animals: What Our Current Understanding Is And How This Applies To Clinical Practice. *Veterinary Sciences*, 8(7), 124.

Mason, K., & Ruutu, M. (2023). Canine Dermatitis On Contacting Grass Leaf: A Case Series. *Veterinary Dermatology*, 34(2), 115-124. Doi: <https://doi.org/10.1111/Vde.13143> .

Matías, N., Pérez, N., & Dávila, E. (2022). Nutritional Evaluation Of The Main Commercial Dog Food In Metropolitan Lima. *Revista De Investigaciones Veterinarias Del Perú*, 33(4), 421. Doi: <http://dx.doi.org/10.15381/Rivep.V33i4.20896>.

Mcnamara, J. (2014). *Principles Of Companion Animal Nutrition*. New Jersey: Pearson.

Meason, C., Olivry, T., Lawhon, S., & Rodrigues, A. (2020). Malassezia Species Dysbiosis In Natural And Allergen-Induced Atopic Dermatitis In Dogs. *Medical Mycology*, 58(6), 756-765. Doi: <https://doi.org/10.1093/Mmy/Myz118> .

Méndez, C. L. (2019). *Boletín Dermatología*. Madrid: Grupo Especialistas Dermatología Avepa.

Mueller, R. O. (2016). Critically Appraised Topic On Adverse Food Reactions Of Companion Animals.

Nüesch, M., Treier, A., Zurfluh, K., & Stephan, R. (2019). Raw Meat-Based Diets For Companion Animals: A Potential Source Of Transmission Of Pathogenic And Antimicrobial-Resistant Enterobacteriaceae. *Royal Society Open Science*, 6, 191170.

Olivry, T., & Banovic, F. (2019). Treatment Of Canine Atopic Dermatitis: Time To Revise Our Strategy? *Vet Dermatology Journal*, 12-15.

Olivry, T., O'Malley, A., & Chruszcz, M. (2022). Evaluation Of The Theoretical Risk Of Cross-Reactivity Among Recently Identified Food Allergens For Dogs. *Veterinary Dermatology*, 33(6), 523-526. Doi: <https://doi.org/10.1111/Vde.13110>.

- Outerbridge, C., & Jordan, T. (2021). Current Knowledge On Canine Atopic Dermatitis. *Adv Small Anim Care*, 29(2), 101-115.
- Packer, R., Mcgreevy, P., Pergande, A., & Volk, H. (2018). Negative Effects Of Epilepsy And Antiepileptic Drugs On The Trainability Of Dogs With Naturally Occurring Idiopathic Epilepsy. *Appl. Anim. Behav. Sci.*, 200, 106-113.
- Parraga, M., & Zambrano, C. (2023). Desarrollo De Un Alimento Deshidratado Tipo Barf Para Perros Incorporando Subproductos Del Faenamiento Porcino. Tesis De Pregrado. Escuela Superior Politécnica Agropecuaria De Manab, Calceta.
- Pilla, R., & Suchodolski, J. (2021). The Gut Microbiome Of Dogs And Cats And The Influence Of Diet. *Veterinary Clinics: Smal Animal Practice*, 51(3), 605-621.
- Pucheu, C., Bizikova, P., Eisenschenk, M., Santoro, D., Nuttall, T., & Marsella, R. (2015). Review: The Role Of Antibodies, Autoantigens And Food Allergens In Canine Atopic Dermatitis. *Veterinary Dermatology*, 26(2), 115. Doi: <https://doi.org/10.1111/Vde.12201>.
- Quinde, L. (2019). Estrategia De Posicionamiento En Relación Al Conocimiento De Marca De La Comida Barf En Strongly Attached Pet Owner. Lima: Universidad Peruana De Ciencias.
- Rostaher, A., Dolf, G., Fischer, N., Silaghi, C., Akdis, C., Zwickl, L., . . . Favrot, C. (2020). Atopic Dermatitis In A Cohort Of West Highland White Terriers In Switzerland. Part Ii: Estimates Of Early Life Factors And Heritability. *Veterinary Dermatology*, 31(4), 276. Doi: <https://doi.org/10.1111/Vde.12843>.
- Schlesinger, D., & Joffe, D. (2011). Raw Food Diets In Companion Animals: A Critical Review. *The Canadian Veterinary Jorunal*, 52(1), 50-54.
- Scmidt, M., Unterer, S., Suchodolski, J., Honneffer, J., Guard, B., Lidbury, J., . . . Kollé, P. (2018). The Fecal Microbiome And Metabolome Differs Between Dogs Fed Bones And Raw Food (Barf) Diets And Dogs Fed Commercial Diets. *Plos One*, 13(8), E0201279. Doi: <https://doi.org/10.1371/Journal. Pone.0201279>.

Serrano, A. (2017). Usos A Corto Plazo De Apoquel (Oclacitinib) En Procesos Dermatológicos Caninos. *Argos: Informativo Veterinario*, 22-23.

Simon, D., Braathen, L., & Simon, H. (2024). Eosinophils And Atopic Dermatitis. *Allergy*, 59, 561-570.

Smith, J. M. (2018). Association Between Diet And Canine Atopic Dermatitis: A Cross-Sectional Study Of 90 Dogs. . *Journal Of Small Animal Practice*, 59(11), 666-671. .

Sobol, M., Kryvi, V., & Bokshan, H. (2022). A Review Of Modern Approaches To Healthy Diets For Dogs And Cats. *Ksauniv.Ks*, 12(124), 195 - 203.

Szczepanik, M., Wilkolek, P., Adamek, L., Golynski, M., Sitkowski, W., & Tazukun, I. (2017). Evaluation Of The Correlation Between Scoring Feline Allergic Dermatitis And Feline Extent And Severity Index And Skin Hydration In Atopic Cats. *Veterinary Dermatology*, 29(1), 34.

Telci, D., Izmirli, S., Erman, O., & Dokuzeylül, B. (2023). Alternative Clinical Approaches To The Treatment Of Pruritus Related With Canine Atopic Dermatitis. *Journal Of Istanbul Veterinary Sciences*, 7(1), 40-49. Doi: <https://doi.org/10.30704/http-www-jivs-net.1243160>.

Tiffany, S., Parr, J., Templeman, J., Shoveller, A., Manjos, R., Yu, A., & Verbrugghe, A. (2019). Assessment Of Dog Owners' Knowledge Relating To The Diagnosis And Treatment Of Canine Food Allergies. *The Canadian Veterinary Journal*, 60(3), 268-274.

Torres-Vargas, M., & Wingchig-Jones, R. (2021). Recomendaciones Nutricionales De Alimentos Balanceados De Perros Y Gatos Registrados En Costa Rica. *Cuadernos De Investigación Uned*, 13(2), 1659. Doi:<http://dx.doi.org/10.22458/urj.v13i2.3385>

Visser, M., Walsh, K., & King, V. (2022). Acceptance Of Oclacitinib Maleat (Apoquel®) Chewable Tablets In Client-Owned Dogs With Allergic And Atopic Dermatitis. *Bmc Veterinary Research*, 18(4), 2-5.

Vizcaíno, J. M. (2010). Kidvet Salud Animal. Obtenido De Kidvet Salud Animal:
<https://www.kivet.com/blog/tipos-dermatitis-canina/>

Yvonne, N., & Mueller, R. (2018). Atopic Dermatitis In Cats And Dogs: A Difficult Disease For Animals And Owners. *Clinical And Translational Allergy*, 8(41), 1-10. Doi: <https://doi.org/10.1186/s13601-018-0228-5>

ANEXOS

Anexo 1. Mapa de ubicación de la investigación



Fuente: (Google maps, 2024)

Anexo 2. Resultados de la concentración de IgE y biometría hemática.

Resultados de IgE pre-tratamiento

CENTRO DE DIAGNÓSTICO CLÍNICO VETERINARIO "ANIMALAB CIA. LTDA."
 Direc. Av. Pablo Guadalupe y Nardos
 Telf / Cel: 0884 484 385 / 0997 960 045 *Mail: c.l.c.v.animalab@hotmail.com
 Machachi-Ecuador

INFORME DE RESULTADOS Código: R.POC-AB-19-01
 Revisión: 11
 Fecha de Aprobación: 2021-12-07
 No. DE CASO: A-496-24
 CÓDIGO QR: 488-24

Fecha de recepción de muestras: Sábado 25 de mayo del 2024
 Fecha de realización de ensayos: Sábado 25 de mayo del 2024
 Fecha de finalización de ensayos: Sábado 25 de mayo del 2024
 Fecha de entrega de resultados: Sábado 25 de mayo del 2024

PROPIETARIO: HEDY AGUILERA
 TEL: 07223382000
 CENTRO VETERINARIO: SAN RAFAEL
 SOLICITANTE: HEDY AGUILERA
 ESPECIALIDAD: Canino
 Nº DE MUESTRAS: 2
 TIPO DE MUESTRA: IgE: sensitizativa, Estimativa
 MÉTODO: Estimativo
 MUESTRA TOMADA POR: Muestra preparada por el cliente AB-EC
 OBSERVACION: N/O

RESULTADOS

IDENTIFICACIÓN	EDAD	SEXO	RAZA	RESULTADO	VALOR REFERENCIAL
INMCO	2 años	M	DAC/QUEBND	15071	30.00 ug/dl
CRIO	3 años	H	DEBON I	15061	30.00 ug/dl

Esta resultado es válido solo para la biometría hemática y se prohíbe la reproducción parcial o total de este documento, sin la autorización de ANIMALAB CIA LTDA.
 ANIMALAB CIA LTDA. No es responsable de los resultados obtenidos de muestras preparadas por el cliente.

[Firma]
 ANIMALAB CIA LTDA
 MVZ. HERNAN CALDERON
 DIRECTOR TÉCNICO "ANIMALAB CIA LTDA"

La información manuscrita "No es responsable por el cliente. El cliente asume la responsabilidad de la veracidad de estos datos, la información del cliente es confidencial de carácter confidencial y de carácter personal, excepto lo expuesto por la ley.

EL ANIMALAB ESTE ES UN RESULTADO

CENTRO DE DIAGNÓSTICO CLÍNICO VETERINARIO "ANIMALAB CIA. LTDA."
 Direc. Av. Pablo Guadalupe y Nardos
 Telf / Cel: 0884 484 385 / 0997 960 045 *Mail: c.l.c.v.animalab@hotmail.com
 Machachi-Ecuador

INFORME DE RESULTADOS Código: R.POC-AB-19-01
 Revisión: 11
 Fecha de Aprobación: 2021-12-07
 No. DE CASO: A-496-24
 CÓDIGO QR: 488-24

Fecha de recepción de muestras: Viernes 24 de mayo del 2024
 Fecha de realización de ensayos: Viernes 24 de mayo del 2024
 Fecha de finalización de ensayos: Viernes 24 de mayo del 2024
 Fecha de entrega de resultados: Sábado 25 de mayo del 2024

PROPIETARIO: HEDY AGUILERA
 TEL: 07223382000
 CENTRO VETERINARIO: SAN RAFAEL
 SOLICITANTE: HEDY AGUILERA
 ESPECIALIDAD: Canino
 Nº DE MUESTRAS: 2
 TIPO DE MUESTRA: IgE: sensitizativa, Estimativa
 MÉTODO: Estimativo
 MUESTRA TOMADA POR: Muestra preparada por el cliente
 OBSERVACION: N/O

RESULTADOS

IDENTIFICACIÓN	EDAD	SEXO	RAZA	RESULTADO	VALOR REFERENCIAL
DEGLAY	2 años	M	Castellano	17164	50.00 ug/dl
DOXY	2 años	M	Mestizo	19061	50.00 ug/dl

Esta resultado es válido solo para la biometría hemática y se prohíbe la reproducción parcial o total de este documento, sin la autorización de ANIMALAB CIA LTDA.
 ANIMALAB CIA LTDA. No es responsable de los resultados obtenidos de muestras preparadas por el cliente.

[Firma]
 ANIMALAB CIA LTDA
 MVZ. HERNAN CALDERON
 DIRECTOR TÉCNICO "ANIMALAB CIA LTDA"

La información manuscrita "No es responsable por el cliente. El cliente asume la responsabilidad de la veracidad de estos datos, la información del cliente es confidencial de carácter confidencial y de carácter personal, excepto lo expuesto por la ley.

EL ANIMALAB ESTE ES UN RESULTADO

CENTRO DE DIAGNÓSTICO CLÍNICO VETERINARIO "ANIMALAB CIA. LTDA."
 Direc. Av. Pablo Guadalupe y Nardos
 Telf / Cel: 0884 484 385 / 0997 960 045 *Mail: c.l.c.v.animalab@hotmail.com
 Machachi-Ecuador

INFORME DE RESULTADOS Código: R.POC-AB-19-01
 Revisión: 11
 Fecha de Aprobación: 2021-12-07
 No. DE CASO: A-496-24
 CÓDIGO QR: 488-24

Fecha de recepción de muestras: Viernes 7 de febrero del 2024
 Fecha de realización de ensayos: Viernes 7 de febrero del 2024
 Fecha de finalización de ensayos: Viernes 7 de febrero del 2024
 Fecha de entrega de resultados: Viernes 7 de febrero del 2024

PROPIETARIO: HEDY AGUILERA
 TEL: 07223382000
 CENTRO VETERINARIO: SAN RAFAEL
 SOLICITANTE: HEDY AGUILERA
 ESPECIALIDAD: Canino
 Nº DE MUESTRAS: 2
 TIPO DE MUESTRA: IgE: sensitizativa, Estimativa
 MÉTODO: Estimativo
 MUESTRA TOMADA POR: Muestra preparada por el cliente
 OBSERVACION: N/O

RESULTADOS

IDENTIFICACIÓN	EDAD	SEXO	RAZA	RESULTADO	VALOR REFERENCIAL
CRITOPPER	2 años	M	Mestizo	15016	30.00 ug/dl
DDG1	2 años	H	Mestizo	16000	30.00 ug/dl

Esta resultado es válido solo para la biometría hemática y se prohíbe la reproducción parcial o total de este documento, sin la autorización de ANIMALAB CIA LTDA.
 ANIMALAB CIA LTDA. No es responsable de los resultados obtenidos de muestras preparadas por el cliente.

[Firma]
 ANIMALAB CIA LTDA
 MVZ. HERNAN CALDERON
 DIRECTOR TÉCNICO "ANIMALAB CIA LTDA"

La información manuscrita "No es responsable por el cliente. El cliente asume la responsabilidad de la veracidad de estos datos, la información del cliente es confidencial de carácter confidencial y de carácter personal, excepto lo expuesto por la ley.

EL ANIMALAB ESTE ES UN RESULTADO

CENTRO DE DIAGNÓSTICO CLÍNICO VETERINARIO "ANIMALAB CIA. LTDA."
 Direc. Av. Pablo Guadalupe y Nardos
 Telf / Cel: 0884 484 385 / 0997 960 045 *Mail: c.l.c.v.animalab@hotmail.com
 Machachi-Ecuador

INFORME DE RESULTADOS Código: R.POC-AB-19-01
 Revisión: 11
 Fecha de Aprobación: 2021-12-07
 No. DE CASO: A-496-24
 CÓDIGO QR: 488-24

Fecha de recepción de muestras: Viernes 7 de febrero del 2024
 Fecha de realización de ensayos: Viernes 7 de febrero del 2024
 Fecha de finalización de ensayos: Viernes 7 de febrero del 2024
 Fecha de entrega de resultados: Viernes 7 de febrero del 2024

PROPIETARIO: HEDY AGUILERA
 TEL: 07223382000
 CENTRO VETERINARIO: SAN RAFAEL
 SOLICITANTE: HEDY AGUILERA
 ESPECIALIDAD: Canino
 Nº DE MUESTRAS: 2
 TIPO DE MUESTRA: IgE: sensitizativa, Estimativa
 MÉTODO: Estimativo
 MUESTRA TOMADA POR: Muestra preparada por el cliente
 OBSERVACION: N/O

RESULTADOS

IDENTIFICACIÓN	EDAD	SEXO	RAZA	RESULTADO	VALOR REFERENCIAL
CRITOPPER	2 años	M	Mestizo	15016	30.00 ug/dl
DDG1	2 años	H	Mestizo	16000	30.00 ug/dl

Esta resultado es válido solo para la biometría hemática y se prohíbe la reproducción parcial o total de este documento, sin la autorización de ANIMALAB CIA LTDA.
 ANIMALAB CIA LTDA. No es responsable de los resultados obtenidos de muestras preparadas por el cliente.

[Firma]
 ANIMALAB CIA LTDA
 MVZ. HERNAN CALDERON
 DIRECTOR TÉCNICO "ANIMALAB CIA LTDA"

La información manuscrita "No es responsable por el cliente. El cliente asume la responsabilidad de la veracidad de estos datos, la información del cliente es confidencial de carácter confidencial y de carácter personal, excepto lo expuesto por la ley.

EL ANIMALAB ESTE ES UN RESULTADO

Resultados biometría hematica pre-tratamiento

CENTRO DE DIAGNÓSTICO CLÍNICO MICROBIOLÓGICO EN ANIMALES DE COMPAÑÍA



"BIOCAN"

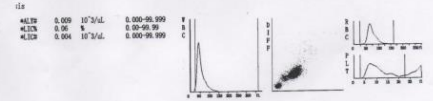
Tel: 022964185 Cel: 0992402879
E-mail: biocanbiocan@hotmail.com

INFORME DE RESULTADOS CÓDIGO: 120801

PACIENTE: NEMO ESPECIE: CANINO
RAZA: DACHSHUND PROPIETARIO: DORIS ALMEIDA
EDAD: 2 AÑOS MED: DR. HEIDY AGUILERA
SEXO: MACHO VETERINARIO: VETERINARIO:
FECHA: 06/06/2024

HEMOGRAMA

Parámetro	Resultado	Unidad	Referencia
Hemoglobina (Hb)	12.0	g/dL	11.0-18.0
Hematocrito (Hct)	38.0	%	38.0-52.0
Hemoglobina (Hb) - MCHC	33.3	g/dL	33.0-36.0
Hemoglobina (Hb) - MCH	33.3	pg	31.0-38.0
Hemoglobina (Hb) - MCV	111.1	fL	111.0-131.0
Hemoglobina (Hb) - RDW	11.1	%	11.0-15.0
Hemoglobina (Hb) - PLT	170,000	/mm ³	170,000-400,000
Hemoglobina (Hb) - MPV	111.1	fL	8.0-12.0
Hemoglobina (Hb) - PDW	11.1	%	0.00-0.99



Dr. Santiago Correa
REG. PROF. N° 762

Firma Med. Veterinario:
Dr. Santiago Correa
MS: MICROBIÓLOGO BIOMÉDICO
Registro Senecyt: 1006-15-86055224

Elaborado por: Dra. Geomara Guzmangallo

CENTRO DE DIAGNÓSTICO CLÍNICO MICROBIOLÓGICO EN ANIMALES DE COMPAÑÍA



"BIOCAN"

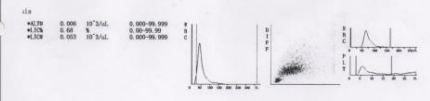
Tel: 022964185 Cel: 0992402879
E-mail: biocanbiocan@hotmail.com

INFORME DE RESULTADOS CÓDIGO: 200602

PACIENTE: FIRULAIS ESPECIE: CANINO
RAZA: CASTELLANO PROPIETARIO: HEIDY AGUILERA
EDAD: 3 AÑOS MED: VETERINARIO: DRA. HEIDY AGUILERA
SEXO: MACHO VETERINARIO: VETERINARIO:
FECHA: 20/06/2024

HEMOGRAMA

Parámetro	Resultado	Unidad	Referencia
Hemoglobina (Hb)	12.0	g/dL	11.0-18.0
Hematocrito (Hct)	38.0	%	38.0-52.0
Hemoglobina (Hb) - MCHC	33.3	g/dL	33.0-36.0
Hemoglobina (Hb) - MCH	33.3	pg	31.0-38.0
Hemoglobina (Hb) - MCV	111.1	fL	111.0-131.0
Hemoglobina (Hb) - RDW	11.1	%	11.0-15.0
Hemoglobina (Hb) - PLT	170,000	/mm ³	170,000-400,000
Hemoglobina (Hb) - MPV	111.1	fL	8.0-12.0
Hemoglobina (Hb) - PDW	11.1	%	0.00-0.99



Dr. Santiago Correa
REG. PROF. N° 762

Firma Med. Veterinario:
Dr. Santiago Correa
MS: MICROBIÓLOGO BIOMÉDICO
Registro Senecyt: 1006-15-86055224

Elaborado por: Dra. Geomara Guzmangallo

CENTRO DE DIAGNÓSTICO CLÍNICO MICROBIOLÓGICO EN ANIMALES DE COMPAÑÍA



"BIOCAN"

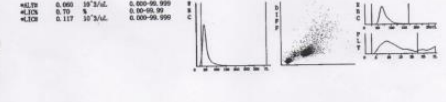
Tel: 022964185 Cel: 0992402879
E-mail: biocanbiocan@hotmail.com

INFORME DE RESULTADOS CÓDIGO: 060701

PACIENTE: MIMI ESPECIE: CANINO
RAZA: SAMOYEDO PROPIETARIO: ANAHI LOPEZ
EDAD: 3 AÑOS MED: DRA. HEIDY AGUILERA
SEXO: MACHO VETERINARIO: VETERINARIO:
FECHA: 03/06/2024

HEMOGRAMA

Parámetro	Resultado	Unidad	Referencia
Hemoglobina (Hb)	12.0	g/dL	11.0-18.0
Hematocrito (Hct)	38.0	%	38.0-52.0
Hemoglobina (Hb) - MCHC	33.3	g/dL	33.0-36.0
Hemoglobina (Hb) - MCH	33.3	pg	31.0-38.0
Hemoglobina (Hb) - MCV	111.1	fL	111.0-131.0
Hemoglobina (Hb) - RDW	11.1	%	11.0-15.0
Hemoglobina (Hb) - PLT	170,000	/mm ³	170,000-400,000
Hemoglobina (Hb) - MPV	111.1	fL	8.0-12.0
Hemoglobina (Hb) - PDW	11.1	%	0.00-0.99



Dr. Santiago Correa
REG. PROF. N° 762

Firma Med. Veterinario:
Dr. Santiago Correa
MS: MICROBIÓLOGO BIOMÉDICO
Registro Senecyt: 1006-15-86055224

Elaborado por: Dra. Geomara Guzmangallo

CENTRO DE DIAGNÓSTICO CLÍNICO MICROBIOLÓGICO EN ANIMALES DE COMPAÑÍA



"BIOCAN"

Tel: 022964185 Cel: 0992402879
E-mail: biocanbiocan@hotmail.com

INFORME DE RESULTADOS CÓDIGO: 260703

PACIENTE: DORI ESPECIE: CANINO
RAZA: MESTIZO PROPIETARIO: ANAHI LOPEZ
EDAD: 4 AÑOS MED: DRA. HEIDY AGUILERA
SEXO: HEMBRA VETERINARIO: VETERINARIO:
FECHA: 07/06/2024

HEMOGRAMA

Parámetro	Resultado	Unidad	Referencia
Hemoglobina (Hb)	12.0	g/dL	11.0-18.0
Hematocrito (Hct)	38.0	%	38.0-52.0
Hemoglobina (Hb) - MCHC	33.3	g/dL	33.0-36.0
Hemoglobina (Hb) - MCH	33.3	pg	31.0-38.0
Hemoglobina (Hb) - MCV	111.1	fL	111.0-131.0
Hemoglobina (Hb) - RDW	11.1	%	11.0-15.0
Hemoglobina (Hb) - PLT	170,000	/mm ³	170,000-400,000
Hemoglobina (Hb) - MPV	111.1	fL	8.0-12.0
Hemoglobina (Hb) - PDW	11.1	%	0.00-0.99



Dr. Santiago Correa
REG. PROF. N° 762

Firma Med. Veterinario:
Dr. Santiago Correa
MS: MICROBIÓLOGO BIOMÉDICO
Registro Senecyt: 1006-15-86055224

Elaborado por: Dra. Gabriela M.

Resultados de IgE post-tratamiento

CENTRO DE DIAGNÓSTICO CLÍNICO VETERINARIO "ANIMALAB CIA. LTDA."
 Dircc. Av. Pablo Guadalupe y Huarcos
 Telf: Cel. 0984 484 385 / 0987 360 045 * Mail: c.d.c.a.animalab@hotmail.com
 Machachi - Ecuador

INFORME DE RESULTADOS Código: R.PGE-AB-18-01
 Revisión: 11
 Fecha de Aprobación: 2021-12-07
 NÚMERO A.006-24
 CÓDIGO QR:08-002-24

Fecha de recepción de muestra: Viernes, 29 de agosto del 2024
 Fecha de realización de ensayo: Viernes, 29 de agosto del 2024
 Fecha de finalización de ensayo: Viernes, 29 de agosto del 2024
 Fecha de entrega de resultados: Viernes, 29 de agosto del 2024

PROPIETARIA: HEIDY AGUILERA
 TEL: 172233002008
 DIRECCIÓN: CENTRO VETERINARIO SAN RAFAEL
 SOLICITANTE: HEIDY AGUILERA
 TIPO DE MUESTRA: 2
 N° DE MUESTRAS: 2
 MÉTODO: IgE (comunitarias)
 MUESTRA SUMADA POR: Muestra proporcional para el cliente
 OBSERVACION: N/C

RESULTADOS

IDENTIFICACION	EDAD	SEXO	RAZA	RESULTADO	VALOR REFERENCIAL
Cratopex	2 años	M	Mestizo	860	50-100 ug/l
DOG1	3 años	M	Mestizo	117	50-100 ug/l

Esta información es confidencial para el cliente. El cliente asume la responsabilidad de la veracidad de los datos. La información del cliente es confidencial de acuerdo con la ley.

ANIMALAB CIA. LTDA.
 M.V.Z. HERNÁN CALDERÓN
 DIRECTOR TÉCNICO "ANIMALAB CIA. LTDA."

CENTRO DE DIAGNÓSTICO CLÍNICO VETERINARIO "ANIMALAB CIA. LTDA."
 Dircc. Av. Pablo Guadalupe y Huarcos
 Telf: Cel. 0984 484 385 / 0987 360 045 * Mail: c.d.c.a.animalab@hotmail.com
 Machachi - Ecuador

INFORME DE RESULTADOS Código: R.PGE-AB-18-01
 Revisión: 11
 Fecha de Aprobación: 2021-12-07
 NÚMERO A.006-24
 CÓDIGO QR:08-002-24

Fecha de recepción de muestra: Viernes, 29 de agosto del 2024
 Fecha de realización de ensayo: Viernes, 29 de agosto del 2024
 Fecha de finalización de ensayo: Viernes, 29 de agosto del 2024
 Fecha de entrega de resultados: Viernes, 29 de agosto del 2024

PROPIETARIA: HEIDY AGUILERA
 TEL: 172233002008
 DIRECCIÓN: CENTRO VETERINARIO SAN RAFAEL
 SOLICITANTE: HEIDY AGUILERA
 TIPO DE MUESTRA: 2
 N° DE MUESTRAS: 2
 MÉTODO: IgE (comunitarias)
 MUESTRA SUMADA POR: Muestra proporcional para el cliente
 OBSERVACION: N/C

RESULTADOS

IDENTIFICACION	EDAD	SEXO	RAZA	RESULTADO	VALOR REFERENCIAL
Cratopex	2 años	M	Mestizo	860	50-100 ug/l
DOG1	3 años	M	Mestizo	117	50-100 ug/l

Esta información es confidencial para el cliente. El cliente asume la responsabilidad de la veracidad de los datos. La información del cliente es confidencial de acuerdo con la ley.

ANIMALAB CIA. LTDA.
 M.V.Z. HERNÁN CALDERÓN
 DIRECTOR TÉCNICO "ANIMALAB CIA. LTDA."

CENTRO DE DIAGNÓSTICO CLÍNICO VETERINARIO "ANIMALAB CIA. LTDA."
 Dircc. Av. Pablo Guadalupe y Huarcos
 Telf: Cel. 0984 484 385 / 0987 360 045 * Mail: c.d.c.a.animalab@hotmail.com
 Machachi - Ecuador

INFORME DE RESULTADOS Código: R.PGE-AB-18-01
 Revisión: 11
 Fecha de Aprobación: 2021-12-07
 NÚMERO A.006-24
 CÓDIGO QR:08-002-24

Fecha de recepción de muestra: Sábado, 29 de agosto del 2024
 Fecha de realización de ensayo: Sábado, 29 de agosto del 2024
 Fecha de finalización de ensayo: Sábado, 29 de agosto del 2024
 Fecha de entrega de resultados: Sábado, 29 de agosto del 2024

PROPIETARIA: HEIDY AGUILERA
 TEL: 172233002008
 DIRECCIÓN: CENTRO VETERINARIO SAN RAFAEL
 SOLICITANTE: HEIDY AGUILERA
 TIPO DE MUESTRA: 2
 N° DE MUESTRAS: 2
 MÉTODO: IgE (comunitarias)
 MUESTRA SUMADA POR: Muestra proporcional para el cliente
 OBSERVACION: N/C

RESULTADOS

IDENTIFICACION	EDAD	SEXO	RAZA	RESULTADO	VALOR REFERENCIAL
INSERZO	3 años	M	Peludo	720	50-100 ug/l
INSY	3 años	H	Mestizo	100	50-100 ug/l

Esta información es confidencial para el cliente. El cliente asume la responsabilidad de la veracidad de los datos. La información del cliente es confidencial de acuerdo con la ley.

ANIMALAB CIA. LTDA.
 M.V.Z. HERNÁN CALDERÓN
 DIRECTOR TÉCNICO "ANIMALAB CIA. LTDA."

CENTRO DE DIAGNÓSTICO CLÍNICO VETERINARIO "ANIMALAB CIA. LTDA."
 Dircc. Av. Pablo Guadalupe y Huarcos
 Telf: Cel. 0984 484 385 / 0987 360 045 * Mail: c.d.c.a.animalab@hotmail.com
 Machachi - Ecuador

INFORME DE RESULTADOS Código: R.PGE-AB-18-01
 Revisión: 11
 Fecha de Aprobación: 2021-12-07
 NÚMERO A.006-24
 CÓDIGO QR:08-002-24

Fecha de recepción de muestra: Sábado, 29 de agosto del 2024
 Fecha de realización de ensayo: Sábado, 29 de agosto del 2024
 Fecha de finalización de ensayo: Sábado, 29 de agosto del 2024
 Fecha de entrega de resultados: Sábado, 29 de agosto del 2024

PROPIETARIA: HEIDY AGUILERA
 TEL: 172233002008
 DIRECCIÓN: CENTRO VETERINARIO SAN RAFAEL
 SOLICITANTE: HEIDY AGUILERA
 TIPO DE MUESTRA: 2
 N° DE MUESTRAS: 2
 MÉTODO: IgE (comunitarias)
 MUESTRA SUMADA POR: Muestra proporcional para el cliente
 OBSERVACION: N/C

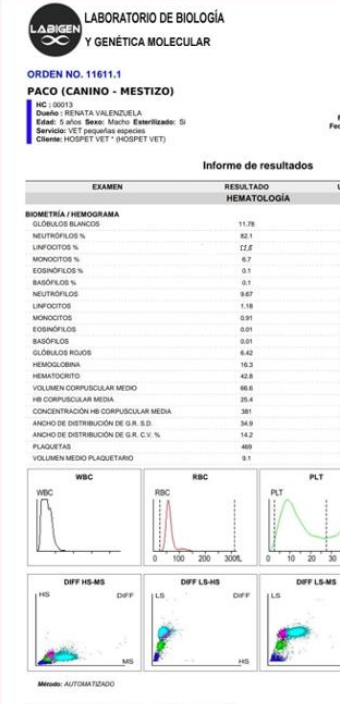
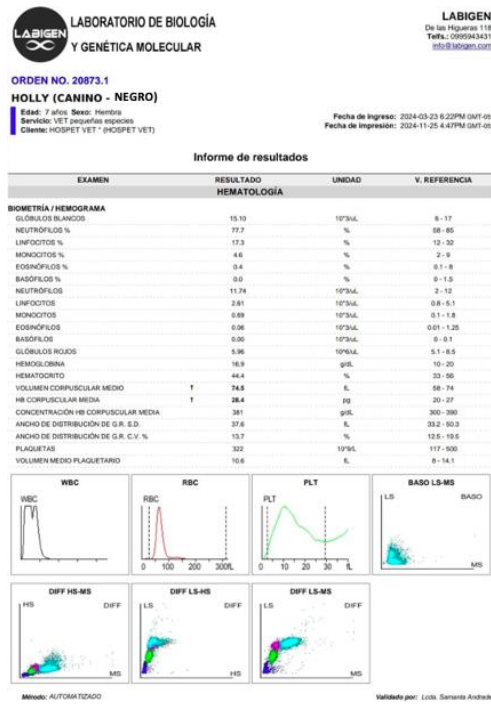
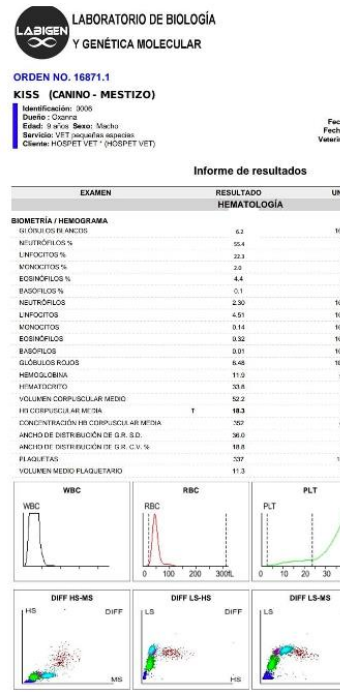
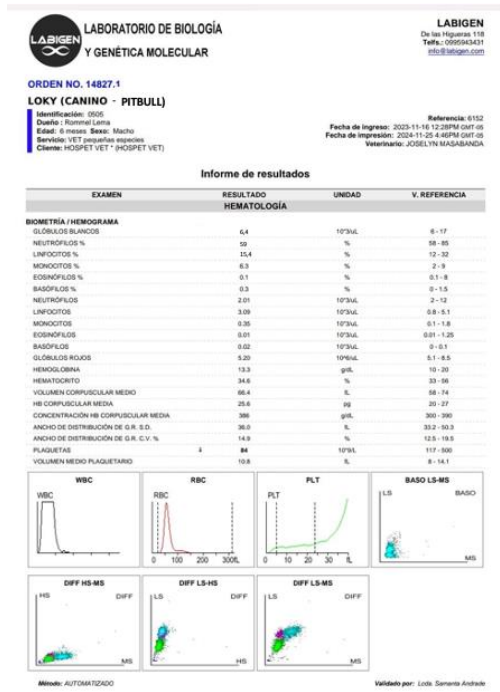
RESULTADOS

IDENTIFICACION	EDAD	SEXO	RAZA	RESULTADO	VALOR REFERENCIAL
IBELAT	3 años	M	Castellano	830	50-100 ug/l
DOG1	3 años	M	Mestizo	600	50-100 ug/l

Esta información es confidencial para el cliente. El cliente asume la responsabilidad de la veracidad de los datos. La información del cliente es confidencial de acuerdo con la ley.

ANIMALAB CIA. LTDA.
 M.V.Z. HERNÁN CALDERÓN
 DIRECTOR TÉCNICO "ANIMALAB CIA. LTDA."

Resultados biometría hemática post-tratamiento





INFORME DE ENSAYO NR. 308206

INFORMACIÓN PROPORCIONADA POR EL CLIENTE			
Cliente:	HEIDY AGUILERA		
Dirección:	QUITO		
Nombre Producto:	ALIMENTO ANIMAL - DIETA PROCESADA CRUDA		
Fecha de Elaboración:	ND	Fecha de Caducidad:	ND
Lote:	ND	Contenido Declarado:	ND
Material Envase:	FUNDA PLASTICA	Forma de conservación:	Congelación

INFORMACIÓN DE LA MUESTRA			
Código Laboratorio:	308206-1	Contenido Encontrado:	1900.2 Gramos
Fecha Recepción:	24/06/19	Fecha Inicio Ensayo:	24/06/19
Condiciones Ambientales de llegada de la muestra:	4.0 °C	Muestras:	Ex representabilidad cliente así como

ENSAYOS MICROB		MÉTODO	ACREDITACIONES	
			ATA	SAE
ENTEROBACTERIAS		SEM-EN AOAC 2003.01	*	∅
SALMONELLA 25g		SEM-SS (AOAC 967.25,26,27)	✓	∅
ENSAYOS FFQQ		MÉTODO	ACREDITACIONES	
			ATA	SAE
PROTEINA F=6.25		SEP-PDU AOAC990.03	✓	∅
FIBRA CRUDA		SE MI (AOAC 978.10)	*	∅
CENIZA		SEP-C AOAC 942.05	✓	∅
HUMEDAD		SEP-H AOAC 934.01	✓	∅
ORGANOLEPTICO	ASPECTO	SENSORIAL	*	∅
	OLOR			
	COLORES			
GRASA TOTAL		SEP-G AOAC 920.39	✓	∅

INCERTIDUMBRE		
PARÁMETRO	INCERTIDUMBRE	
GRASA TOTAL	L= 1% L= 3.0% (Rango Máximo al 3.0%)	La incertidumbre expandida es factor de cobertura K=2, propo L= Resultado U% = Incertidumbre expandida
PROTEINA DULCER	L= 0% L= 0% (Alimentos animales) L= 0% (Carbón) L= 0% (Fenoles y derivados) L= 0% (Aceites) L= 0% (Sistemas y leguminosas)	
CENIZA	L= 1% L= 5.0% (Alimentos Rango Máximo al 5.0%)	
HUMEDAD	L= 1.0 (Rango Máximo al 1.0%)	

NS: No solicita el cliente/ ND: No declara.

* Los ensayos marcados con (*) NO están incluidos en el alcance de la acreditación*

Laboratorio de ensayo acreditado por SAE con acreditación N° SAE LEN 05-011

Datos tomados de PDU-RG-01 pág. 908 / F-RG-10 pág. 302 / C-RG-04 pág. 628 / H-RG-02 pág. 1271 / GE-RG-03 pág. 649

Los resultados expresados arriba tienen validez solo para la muestra analizada en condiciones específicas no siendo extensivo a cualquier

El laboratorio no se responsabiliza por la representabilidad de la muestra respecto a su origen y sitio del cual fue tomada

Este informe no será reproducido, excepto en su totalidad con la aprobación del Director Técnico

SEIDLABORATORY CIA LTDA no se responsabiliza por la información declarada por el cliente

· Tiempo de almacenamiento de informes: Cinco años a partir de la fecha de ingreso de la muestra

Atentamente,

Firmado digitalmente por:
ANA GABRIELA VALENZUELA MURQUEYTO
Fecha y hora: 2024-06-27 16:41:16

Anexo 3. Base de datos

Tratamiento	Peso	CC	Raza	Edad	Tipo De Alimento	Sexo	Estado Reproductivo
T1R1	26,5	5	Pitbull	30	Mixto	Macho	Entero
T1R2	10	5	Dachshund	8	Mixto	Macho	Entero
T1R3	10,4	5	Mestizo	24	Mixto	Macho	Castrado
T1R4	10,7	5	Mestizo	24	Mixto	Macho	Castrado
T2R1	12,4	4	Mestiza	42	Mixto	Hembra	Esterilizada
T2R2	22,3	5	Samoyedo	36	Mixto	Hembra	Esterilizada
T2R3	16,7	6	Pitbull	30	Casero	Hembra	Entero
T2R4	6,3	6	Mestizo	8	Casero	Macho	Entero
T3R1	10	4	Castellano	42	Casero	Macho	Castrado
T3R2	12,5	4	Mestizo	24	Mixto	Macho	Castrado
T3R3	18,6	5	Bull Dog	30	Mixto	Macho	Entero
T3R4	18,7	5	Golden R.	42	Mixto	Macho	Castrado
T4R1	15,45	4	Mestizo	46	Casero	Hembra	Esterilizada
T4R2	21	4	Boston T.	36	Croquetas	Hembra	Esterilizada
T4R3	7	5	Mestizo	6	Croquetas	Macho	Entero
T4R4	5,67	6	Shar Pei	8	Croquetas	Hembra	Entero

Tratamiento	L.P	IP	IgE Pre	E	H	IgE post	EP	HP	IPP
T1R1	3	9	196,71	11,22	hemoconcentración	72	8,93	normal	4
T1R2	3	10	150,71	14,88	normal	76	4,13	normal	3
T1R3	5	9	183,7	12,32	normal	80	5,64	normal	4
T1R4	2	9	172,9	13,5	normal	100	5,43	normal	4
T2R1	4	8	160	11,18	hemoconcentración	117	6,31	normal	5
T2R2	2	9	160,91	14,71	hemoconcentración	150,39	5,89	normal	4
T2R3	4	9	155,8	12,76	normal	112	5,32	normal	5
T2R4	5	9	162,9	12,54	normal	118	3,83	normal	4
T3R1	3	8	171,64	14,86	normal	83	5,6	normal	3
T3R2	3	9	189,61	11,91	hemoconcentración	83	4,5	normal	3
T3R3	1	8	175,3	12,65	normal	95	5,6	normal	3
T3R4	2	8	178,9	11,8	normal	92	4,3	normal	3
T4R1	4	9	179,61	10,7	policitema	150,6	11,02	normal	5
T4R2	2	9	150,61	13,67	policitema	148	10,71	normal	5
T4R3	2	9	173,9	11,5	normal	123	8,43	normal	4
T4R4	2	9	180,3	12,54	normal	85	7,43	normal	5

Nota. LP: Localización del prurito. IP: Intesidad de prurito. E: Eosinofilos. H: Hemograma. EP: recuento de eosinófilos. HP: hemograma post-tratamiento. IPP: intensidad del prurito post-tratamiento.

Anexo 4. Fotografía



Foto 1: ingredientes



Foto 2: Triturado de los ingredientes



Foto 3: Mezcla de los ingredientes



Foto 4: Empaque de las dietas listas



Foto 5: examen clínico



Foto 6: lesiones de los pacientes



Foto 7: examen clínico



Foto 8: examen clínico



Foto 9: Toma de la muestra



Foto 10: Toma de la muestra

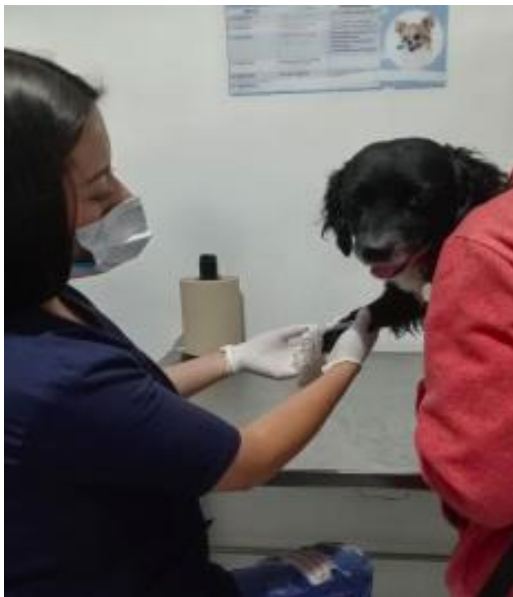


Foto 11: Toma de la muestra

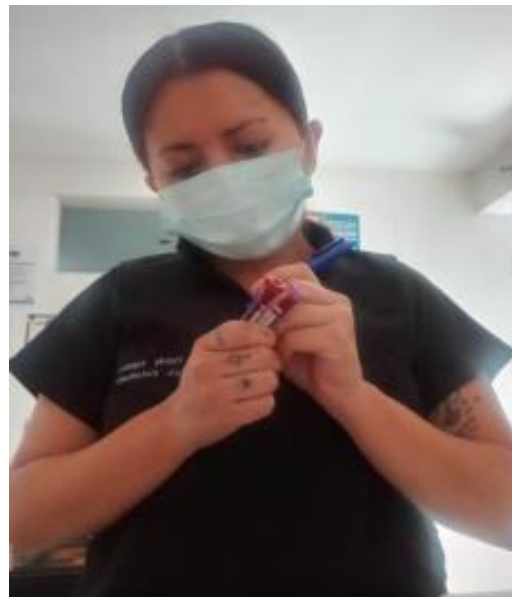


Foto 12: Etiquetado de la muestra



Foto 13: Consumo de la dieta BARF



Foto 14: Consumo de la dieta BARF

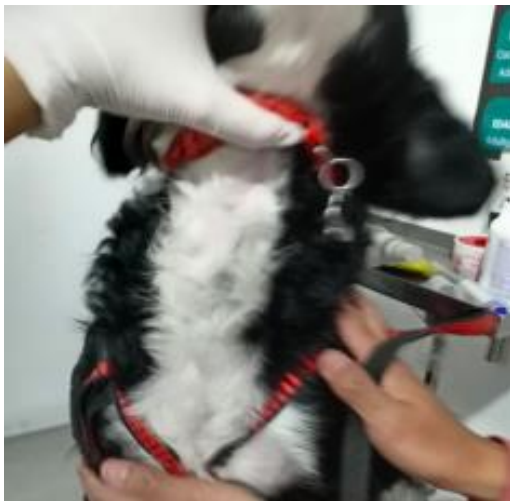


Foto 15: Resultados de la dieta BARF



Foto 16: Resultados de la dieta BARF

Anexo 5. *Glosario de términos técnicos*

Alérgeno: Un alérgeno es una sustancia que puede inducir una reacción de hipersensibilidad animal susceptible que ha estado en contacto previamente con ella. Esta reacción de hipersensibilidad involucra el reconocimiento del alérgeno como sustancia "extraña", ajena al organismo en el primer contacto.

BARF: Biologically Appropriate Raw Food" o en español ACBA "Alimentación Cruda Biológicamente Apropriada"

Choque anafiláctico cuando hay afectación cardiovascular con caída de la presión arterial

DAC: Dermatitis Atópica Canina

Dermatitis acral: normalmente, son los factores emocionales (a raíz del aburrimiento del animal o de su poca actividad) los que originan que el perro en estos casos sienta la necesidad impulsiva de lamerse de forma excesiva

DAPP; se caracteriza por la aparición de granitos rojos y por la caída del pelo del animal, sobre todo, si es muy sensible a la saliva que expulsan las pulgas.

Desgranulación: Proceso por el cual los gránulos citoplasmáticos de algunas células, entre otras muchas, los basófilos

Hidrolisis es una reacción química en la que la adición de agua provoca la ruptura de los enlaces moleculares.

Tegumento Órgano que sirve de protección externa al cuerpo humano y de los animales, con varias capas y anejos como glándulas, escamas, pelo y plumas

Inmunógeno. Un inmunógeno es una sustancia que puede inducir una respuesta del sistema inmunológico, desencadenando la producción de anticuerpos o una respuesta de las células inmunológicas. Los inmunógenos son esenciales para el desarrollo de la inmunidad, ya que activan el sistema inmunológico y permiten que el cuerpo reconozca y combata patógenos como bacterias, virus, hongos y otros agentes extraños