



Universidad Juárez Autónoma de Tabasco
División Académica de Ciencias Agropecuarias



**DIAGNÓSTICO DE PATOLOGÍAS DERMATOLÓGICAS
INICIALMENTE TRATADAS COMO DERMATITIS ATÓPICA EN
PERROS DE VILLAHERMOSA, TABASCO**

Tesis

Para obtener el Título de

MEDICO VETERINARIO Y ZOOTECNISTA

Presenta:

Daisy del Carmen Pérez Tomas

Director:

Dr. Oswaldo M. Torres Chablé.

Co-Director:

Dra. Claudia V. Zaragoza Vera.

Villahermosa, Tabasco a 28 de febrero de 2023.



UNIVERSIDAD JUÁREZ
AUTÓNOMA DE TABASCO

"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"



División Académica de
Ciencias Agropecuarias

Coordinación de Estudios
Terminales



Asunto: Autorización de impresión
de Trabajo Recepcional.
Fecha: 28 de febrero de 2023.

LIC. MARIBEL VALENCIA THOMPSON
JEFA DEL DEPARTAMENTO DE CERTIFICACIÓN Y
TITULACIÓN DE LA UJAT.
P R E S E N T E

Por este conducto y de acuerdo a la solicitud correspondiente por parte del interesado(a), informo a usted que con base en el artículo 86 del Reglamento de Titulación Vigente en esta Universidad, la Dirección a mi cargo **autoriza** al (la) **C. Daisy del Carmen Pérez Tomas**, con **matrícula 162C13007**, egresado(a) de la Licenciatura de **Medicina Veterinaria y Zootecnia** de la División Académica de Ciencias Agropecuarias, **la impresión de su trabajo recepcional** bajo la modalidad de **Tesis**, titulado: **"DIAGNÓSTICO DE PATOLOGÍAS DERMATOLÓGICAS INICIALMENTE TRATADAS COMO DERMATITIS ATÓPICA EN PERROS DE VILLAHERMOSA, TABASCO"**.

Sin otro particular, aprovecho la ocasión para enviarle un cordial saludo.

ATENTAMENTE

M.V.Z. JORGE ALFREDO THOMAS TELLEZ
DIRECTOR

U.J.A.T.



DIVISIÓN ACADÉMICA DE
CIENCIAS AGROPECUARIAS
DIRECCIÓN

C.c.p.- Archivo

Km 25, Carret. Villahermosa-Teapa
Ra. La Huasteca, 2ª Sección, 86298, Centro, Tabasco, México
Tel. (+52 993) 3581500 ext. 6614
Correo electrónico: terminales.daca@ujat.mx

www.ujat.mx

CARTA DE AUTORIZACIÓN

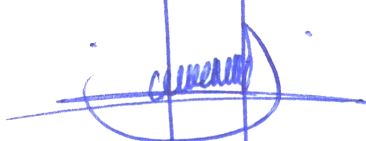
El que suscribe, autoriza por medio del presente escrito a la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco para que utilice tanto física como digitalmente la tesis de grado denominada “**Diagnóstico de patologías dermatológicas inicialmente tratadas como dermatitis atópica en perros de Villahermosa, Tabasco**”, de la cual soy autor y titular de los derechos de autor.

La finalidad del uso por parte de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco de la tesis antes mencionada, será única y exclusivamente para difusión, educación y sin fines de lucro; autorización que se hace de manera enunciativa mas no limitativa para subirla a la red abierta de bibliotecas digitales (RABID) y a cualquier otra red académica con las que la universidad tenga relación institucional.

Por lo antes manifestado, libero a la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco de cualquier reclamación legal que pudiera ejercer respecto al uso y manipulación de la tesis mencionada y para los fines estipulados en este documento.

Se firma la presente autorización en la ciudad de Villahermosa, Tabasco a los 28 días del mes de febrero del año 2023.

AUTORIZO



Daisy del Carmen Pérez Tomas
Pasante de Medicina Veterinaria y Zootecnia

Dedicatoria

Para mis padres quienes han estado conmigo incondicionalmente y me han apoyado a lo largo de toda mi trayectoria académica sin dejarme sola, brindándome su amor, paciencia y confianza.

A mi hermano quien me ha dado sus consejos y ha sabido ser una de las personas más importantes en mi vida.

También incluyo a aquellas personas que han estado siempre en mi camino y han hecho parte de mi vida estudiantil y profesional, mis amigos, mis profesores, compañeros y colegas quienes me han enseñado y corregido en esta carrera y me han hecho llegar hasta donde estoy.

Daisy del Carmen Pérez Tomas

Agradecimientos

Ante todo, le doy gracias a Dios por ponerme en este camino, ayudarme a llegar hasta aquí y permitirme ser el ser humano que soy hoy.

A mis padres, quienes me han sostenido de la mano y me han dado las herramientas de la vida para llegar a mis metas. Mi hermano quien ha estado conmigo en cada trayecto de mi vida y ha sido un gran apoyo.

Le doy gracias al amor, porque puso en mi camino a la persona correcta y ha estado en cada paso que doy, ha creído en mí y, sobre todo, me ha dado mucho amor desde que ha estado presente en mi vida.

Agradezco al Dr. Oswaldo Margarito Torres Chablé quien ha sido parte de este proyecto, se ha comprometido y me ha guiado a través de sus conocimientos y sabiduría convirtiéndose en uno de mis pilares fundamentales para completar mis logros. De igual forma le doy las gracias a la Dra. Claudia Zaragoza quien se convirtió en uno de mis apoyos incondicionales asesorándome y guiándome con toda esa paciencia y cariño que es indispensable para acercarte a tus metas.

Quiero darle las gracias también al equipo Animalium que desde hace varios años me ha abierto las puertas de forma laboral, me han enseñado y han estado en una gran parte de mi vida profesional, llegando a convertirse en una familia.

Gracias a todas esas personas que han estado en mi vida tanto personal como profesional y han sido parte de mi camino.

Daisy del Carmen Pérez Tomas

ÍNDICE

I.	INTRODUCCIÓN.....	8
1.1	JUSTIFICACIÓN.....	10
1.2	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	10
II.	OBJETIVOS.....	11
II.1	Objetivo general.....	11
II.2	Objetivos específicos.....	11
III.	MATERIALES Y MÉTODOS.....	12
III.1	Área de estudio y método de obtención de los casos clínicos	12
III.2	Evaluación clínica de los casos de DAC obtenido.....	12
III.2.1	Análisis del historial clínico.....	12
III.2.2	Exploración clínica del paciente y toma de muestras biológicas	13
III.3	Análisis de los datos	14
IV.	RESULTADOS.....	15
V.	DISCUSIÓN	18
VI.	CONCLUSIÓN	21
VII.	ANEXOS.....	22
VIII.	LITERATURA CITADA.....	23

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1.- Asociación de algunas variables independientes con la presencia de dermatitis atópica en perros de Villahermosa, Tabasco.	17
---	----

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Diversidad de razas presentadas con tratamiento inicial de DAC incluidas en el estudio (Bully= American Bully, Schnauzer= Schnauzer miniatura, WHWT= Westhighland White Terrier).	15
Figura 2. Frecuencia de DAC y otras patologías cutáneas en perros tratados inicialmente por DAC.	16

ANEXOS

Anexo 1. Índice de extensión y gravedad de la dermatitis atópica canina (CADESI, Canine Atopic Dermatitis Extent and Severity Index).	22
--	----

I. INTRODUCCIÓN.

La Dermatitis Atópica Canina (DAC) se ha definido como una enfermedad cutánea inflamatoria, de predisposición genética y con características de respuestas inmunológicas asociadas con anticuerpos IgE dirigidos comúnmente contra diversos alérgenos, principalmente ambientales (Vennera y Picado, 2012; Martorell, 2017). Es una de las enfermedades de la piel que comúnmente se reporta en perros, con una prevalencia del 10 al 15% (Olivry et al., 2010).

La DAC puede presentar un patrón de lesiones variadas, las cuales pueden ser asociadas a otras patologías, o bien presentar infecciones secundarias que pueden dificultar el diagnóstico. Dentro de los diagnósticos diferenciales pueden considerarse piodermas, sarna sarcóptica, sarna demodécica, pénfigo foliáceo, síndrome de Cushing y alergia alimentaria (Santoro, 2019). La alergia alimentaria es considerada el principal diagnóstico diferencial de la DAC, debido a que algunos individuos pueden desencadenar una respuesta inmunológica en contra de alérgenos presentes en los alimentos (Anturaniemi et al., 2020).

Existen diversos criterios establecidos que contribuyen al diagnóstico de esta patología (Sylvie Braibant, 2009). Entre ellos, los criterios mayores de Willemse, en los cuales se considera la presencia de prurito, morfología típica: facial, interdigital, liquenificación de la superficie flexora o articulación tarsal, o superficie extensora de la articulación de carpos, así como dermatitis crónica, antecedentes familiares de atopia o razas predisponentes (Basset hound, Caniche, Bóxer, Pastor alemán, Pug, y Dachshund). De igual forma se consideran los criterios menores, en los cuales se denota la aparición de los signos antes de los tres años de edad, eritema facial, queilitis, conjuntivitis bilateral, pioderma, hiperhidrosis recurrente y elevada cantidad de IgE e IgG en suero (Jaeger et al., 2010). Se cuenta también con los criterios de Prélaud en los que se señala el prurito responsivo a corticosteroides, eritema de pabellón auricular, pododermatitis eritematosa, queilitis, aparición de los signos clínicos entre los seis meses y tres años de edad (Ferrer et al., 2015).

En cuanto a los métodos de diagnóstico existen pruebas serológicas para detectar IgE, las cuales no pueden ser utilizadas como pruebas diagnósticas de inicio, ya que pacientes sanos y atópicos o con algún otro padecimiento que involucre una respuesta mediada por IgE resultarán positivos (Olivry, 2010; Bizikova et al., 2015). Por lo tanto, se considera que el diagnóstico más eficaz para los individuos con DAC se establece por descarte, es decir, se descarta la posibilidad de que estén cursando por alguna enfermedad pruriginosa y a su vez se somete el paciente a un proceso de cambio de alimentación y vigilancia continua (Marsella, 2021).

Considerando la complejidad diagnóstica que ofrece este padecimiento, el objetivo del presente estudio será corroborar clínica y citológicamente pacientes con DAC previamente diagnosticados en clínicas veterinarias de Villahermosa, Tabasco.

1.1 JUSTIFICACIÓN.

La importancia de un diagnóstico eficiente conducirá a un adecuado abordaje médico del paciente atópico y a generar una visión diagnóstica integral en los clínicos dedicados a la atención de perros. Así también, dar a conocer las principales patologías que se confunde con DAC contribuirá a disminuir fallas diagnósticas, mejorando las técnicas y procedimientos de diagnóstico, a fin de mejorar la salud y bienestar del paciente y de forma secundaria de sus tutores.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La DAC es una patología de origen multifactorial definido como una condición alérgica, prurítica e inflamatoria con predisposición genética, asociada a la producción de inmunoglobulinas (IgE) contra alérgenos ambientales (Martorell, 2017). Por lo cual, es considerada una patología de difícil diagnóstico debido a que no presenta signos patognomónicos y no existe una prueba que por sí sola indique la positividad al padecimiento. Por tal motivo, el diagnóstico se basa en el análisis de la historia clínica, examen físico, la presentación de criterios asociados (Willemse y Prelaud de acuerdo a Ferrer et al., 2015), así como a la eliminación de patologías que manifiesten lesiones similares a DAC (ectoparásitos, infecciones bacterianas, reacciones de hipersensibilidad o neoplasias). La falta de un diagnóstico adecuado en esta patología conduce a tratamientos médicos erróneos afectando el bienestar y la calidad de vida de los animales y de sus tutores.

II. OBJETIVOS.

II.1 Objetivo general.

Identificar patologías dermatológicas confundidas con DAC en perros de Villahermosa, Tabasco.

II.2 Objetivos específicos.

Corroborar clínicamente y mediante el cumplimiento de más del 50% de los criterios de Willemse y Prelaud el diagnóstico de patologías dermatológicas inicialmente tratadas como DAC en perros de Villahermosa, Tabasco.

Descartar mediante el examen clínico exploratorio y el diagnóstico citológico la presencia de otras patologías similares a DAC (ectoparásitos, infecciones bacterianas, reacciones de hipersensibilidad específicas o autoinmunes y neoplasias) en los perros estudiados.

Determinar asociaciones entre la DAC y la presencia de otras patologías secundarias al padecimiento

III. MATERIALES Y MÉTODOS

III.1 Área de estudio y método de obtención de los casos clínicos

El presente estudio se llevó a cabo en la ciudad de Villahermosa, Tabasco de agosto 2022 a enero de 2023. Inicialmente se publicaron en medios sociales como Facebook, Twitter, Instagram y WhatsApp anuncios para encontrar posibles participantes del estudio. Los candidatos a participar fueron perros inicialmente tratados por DAC por algún médico veterinario o clínica de perros localizada en Villahermosa. Por tanto, el anuncio contenía información básica y conceptual acerca de la DAC, se colocaron fotos de perros con DAC como una guía para los tutores de las mascotas, así como números telefónicos y correos electrónicos para establecer el contacto. De igual forma, se entabló comunicación verbal y por escrita con algunos médicos veterinarios que tienen clínicas veterinarias en la ciudad de Villahermosa, explicando los objetivos del estudio; con la finalidad de establecer una posible colaboración con los casos clínicos de DAC. Finalmente, se estableció contacto con el Colegio de Médicos Veterinarios Especialistas en Perros y Gatos del estado de Tabasco describiendo la información del estudio y solicitando apoyo con los casos clínicos.

III.2 Evaluación clínica de los casos de DAC obtenido

III.2.1 Análisis del historial clínico

Una vez establecido el contacto directamente con los tutores, se procedió a una evaluación del historial clínico del paciente, analizando tratamientos previos o que estaba recibiendo el paciente (al momento de la consulta), así como pruebas hematológicas (hemogramas, búsqueda de hemoparásitos mediante frotis, prueba de tubo capilar), serológicas (IgE), química sanguínea, pruebas de hipersensibilidad cutánea, citologías de piel (raspados o punción cutánea) y canal auditivo, pruebas histológicas de piel (biopsias), tricogramas, entre otras, realizadas previamente al paciente. Todos los datos fueron integrados en un expediente a fin de llevar a cabo el presente estudio.

III.2.2 Exploración clínica del paciente y toma de muestras biológicas

Una vez integrada la anamnesis se realizó un examen físico exploratorio del paciente y se determinaron sus constantes fisiológicas. Además, se procedió a tomar muestras biológicas (sangre, biopsias de piel, muestras de pelo, hisopado de canal auditivo, etc.) al momento de la consulta para corroborar el diagnóstico de DAC.

Las muestras de sangre de los perros se obtuvieron de la vena cefálica o yugular (dependiendo de la talla del perro y sus características físicas) usando para tal efecto jeringas con aguja número 21, 22 y 23 y tubos Vacutainer® de 4 ml con EDTA. Una gota de sangre con EDTA fue usada para la elaboración de Frotis de Gota Gruesa y realizar el diagnóstico de microfilaremia. Adicionalmente, se elaboraron frotis sanguíneos y se tiñeron con tinción rápida (Diff-Quick, Hycel, Jalisco, México) y se examinaron en busca de hemoparásitos empleando los objetivos de 40x y de inmersión.

En relación a las lesiones cutáneas encontradas en los pacientes inicialmente estas fueron caracterizadas como nódulos, costras, úlceras, placas, eritemas, escamas, entre otras, de acuerdo a Harvey y McKeever (2001), con la finalidad de definir la técnica a emplear para la toma de muestra (raspado cutáneo, tricograma, punción con aguja fina, impresión, etc.). Posteriormente, se tomaron muestras citológicas de las lesiones, por medio de raspados cutáneos, hisopados, punciones con aguja fina y tricograma. Las laminillas fueron preparadas de acuerdo a Albanese (2017) según sea el caso.

Los pacientes con características clínicas e historia fuertemente coincidente con DAC fueron sometidos a evaluación, empleando los criterios de Prelaud y Willemse; la distribución de lesiones se caracterizó empleando el índice de extensión y gravedad de la dermatitis atópica canina (CADESI, por sus siglas en inglés Canine Atopic Dermatitis Extent and Severity Index) (Anexo 1). Sin embargo, a estos pacientes se les administró una dieta de eliminación (Virbac hypoallergy

Food intolerance®) dado que el principal diferencial de DAC es dermatitis de origen alimentario. Por lo cual, estos pacientes serán evaluados a los 7, 15 y 30 días posteriores a la administración del alimento a fin de confirmar el diagnóstico.

Pacientes con patologías probablemente secundarias a DAC, como por ejemplo piodermas, parches calientes (hot spots), sarna sarcóptica o demodécica, micosis cutáneas, entre otras, serán tratados inicialmente para estos padecimientos y se programará una nueva cita siete días después para dar seguimiento al caso, con la finalidad de discriminar si estas son patologías primarias o secundarias a DAC.

Los pacientes que se recuperen totalmente con antibioticoterapia, tratamiento fungicida, tratamiento acaricida o con la dieta de eliminación serán descartados y considerados como pacientes no atópicos. Aunque estarán en vigilancia durante tres meses posteriores a su recuperación, a fin de descartar DAC como diagnóstico definitivo (debido a recidivas del padecimiento).

III.3 Análisis de los datos

Los datos fueron analizados empleando estadística descriptiva, se determinó la proporción de perros con DAC y la proporción de perros con otras dermatopatías. Inicialmente los datos fueron concentrados en una hoja de Excel y posteriormente las variables: 1) patologías secundarias a DAC (piodermas vs otras patologías), 2) edad (<3 vs >3 años) y 3) el género (macho vs hembra) de los perros estudiados fueron agrupados dicotómicamente para su análisis mediante un modelo de regresión logística bivariado empleando el programa SPSS versión 23. El software calculó las razones de probabilidades (Odds ratio "OR"), los intervalos de confianza al 95% y valores de P . Las variables con valores de $P < 0,05$ se consideraron significativas.

IV. RESULTADOS

Un total de 26 perros con tratamiento inicial para DAC fueron canalizados al Hospital Veterinario de Pequeñas Especies de la UJAT durante el período de estudio. La población canina estuvo integrada por 13 razas de perros dentro de los cuales los más abundantes fueron los Schnauzer miniatura. La cantidad y diversidad de las razas puede apreciarse en la Figura 1.

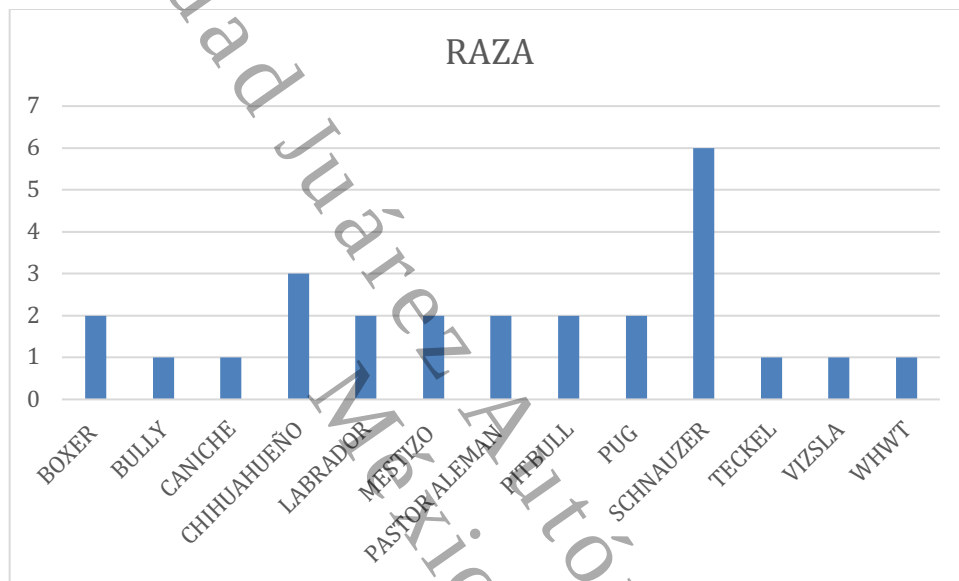


Figura 1.- Diversidad de razas presentadas con tratamiento inicial de DAC incluidas en el estudio (Bully= American Bully, Schnauzer= Schnauzer miniatura, WHWT= Westhighland White Terrier).

Después de aplicar los criterios mayores y menores de Willemse y Prélaud, realizar diversas pruebas citológicas y administrar a los pacientes una dieta de eliminación, trece perros (50% de los animales evaluados) fueron diagnosticados con DAC y trece de ellos tuvieron otras patologías (Figura 2). Los trece pacientes diagnosticados con DAC cumplieron con más del 50% de los criterios de Willemse y Prélaud mientras que el 50% restante obtuvieron cifras menores de entre el 10 al 40%. Los pacientes diagnosticados con DAC en el presente estudio presentaron lesiones compatibles con una afección de leve a moderada con cifras de CADESI-03 de entre 20 a 147 puntos de manera inicial (promedio= 84, DE= 46.42) y se

mantuvieron de forma regular en esos puntajes durante las siguientes evaluaciones mensuales a pesar de la administración de la dieta de eliminación otorgada.

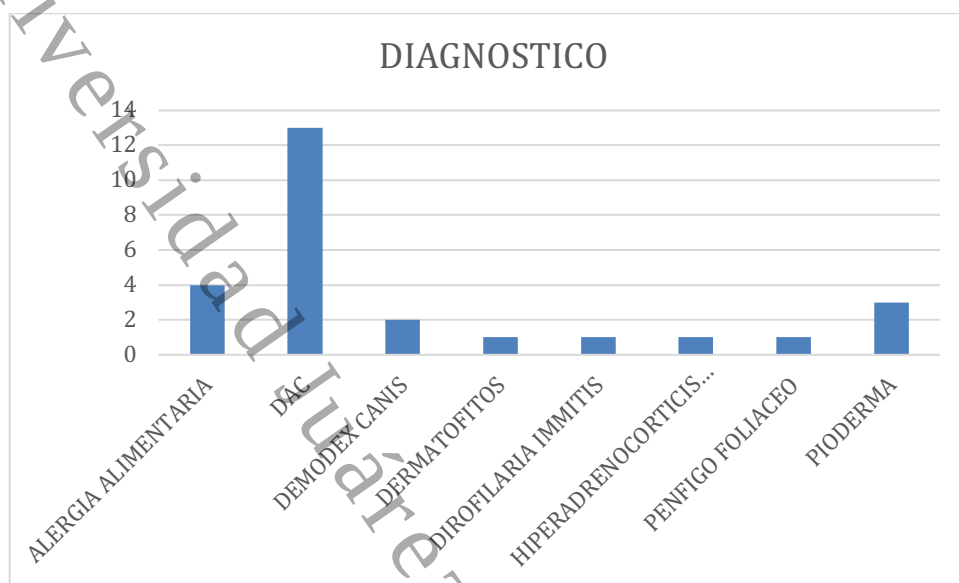


Figura 2.- Frecuencia de DAC y otras patologías cutáneas en perros tratados inicialmente por DAC.

Como puede observarse en la Figura 2, la alergia alimentaria fue la segunda patología que más se presentó en los perros incluidos en el estudio, seguido de la presentación de piodermas.

Los pacientes con DAC también presentaron otras afecciones, diez de los trece pacientes con DAC (76.92%) presentaron piodermas, cinco de ellos con coinfección con dermatofitos y uno de ellos presentó coinfección con *Malassezia* spp. En contraste, tres pacientes con DAC no presentaron infecciones secundarias durante el estudio, aunque continuaron con la presentación de eritemas, liquenificación, excoriaciones y alopecia autoinducida.

Los resultados mostraron una alta frecuencia de piodermas en los pacientes diagnosticados con DAC. La asociación de piodermas a DAC fue entonces evaluada y se observó una fuerte asociación estadística con un valor del estadístico de Wald mayor a cero. Además, el modelo indicó que los perros con DAC tienen 7.5 más

probabilidades de tener piodermas ($P < 0.05$) al compararse con las otras afecciones dermatológicas evaluadas (Cuadro 1). Contrariamente, el género y la edad de los pacientes bajo estudio no fueron asociados a la presentación de DAC. La amplia variabilidad en cuanto a las razas incluidas en el presente estudio no permitió la inclusión de esta variable en el modelo.

Cuadro 1.- Asociación de algunas variables independientes con la presencia de dermatitis atópica en perros de Villahermosa, Tabasco.

Variables	Categoría	B	EE	Wald	OR	IC (95%)	Valor de P
Patologías secundarias	Pioderma	2.01	0.89	5.11	7.5	1.30-43.02	0.02
	Otras	0.13	0.89	5.11	0.13	0.02-0.76	0.02
Edad	< 3 años	-0.73	0.87	0.71	0.48	0.08-2.64	0.39
	> 3 años	0.73	0.87	0.71	2.08	0.37-11.48	0.39
Género	Macho	0.31	0.79	0.15	1.37	0.28-6.53	0.69
	Hembra	-0.31	0.79	0.15	0.72	0.15-3.47	0.69

B= Coeficiente de regresión, EE= Error estándar, Wald= Estadístico de asociación de Wald, OR (Odds Ratio): Razón de probabilidades, IC= Intervalo de confianza. Se consideraron variables significativas aquellas con valor de $P < 0.05$.

V. DISCUSIÓN

La DAC es una patología con una prevalencia reportada de aproximadamente entre 10 a 15% en una población de perros (Gedon y Mueller, 2018), aunque en la actualidad se considera que esta tasa va en aumento (Anturaniemi et al., 2020). Este dato puede explicar el bajo número de pacientes captados para el estudio durante el período evaluado. Con respecto a las razas, se ha publicado que las razas con mayor predisposición a padecer la patología son los Pastores Alemanes, Labradores, el Cobrador de Labrador Dorado, Boxer, Westhighland White Terrier, Bulldog Francés, Bullterrier, Cocker Spaniel, Springer Spaniel, Caniche, Sharpei Chino, Dachshund, Collie, Schnauzer miniatura, Lhasa Apso, Pug y el Rhodesian ridgeback (Gedon y Mueller, 2018; Outerbridge y Jordan, 2021), lo cual concuerda parcialmente con las razas de perros que se incluyeron en el presente estudio. Sin embargo, debe considerarse que debido al bajo número de pacientes captados en este estudio y la variabilidad de razas presentes en el mismo no fue posible realizar una asociación estadística a esta variable.

Se considera que la alergia alimentaria es el principal diagnóstico diferencial de la DAC (Marsella, 2021), este dato coincide con los resultados del presente estudio en donde se reporta este padecimiento como la patología que más fue confundida con DAC, ya que las lesiones observadas en perros que desarrollan alergia alimentaria son prácticamente indistinguibles de la DAC. En el presente estudio el uso de una dieta de eliminación contribuyó a una notable mejoría (en algunos casos del 100%) de las lesiones cutáneas presentes en los pacientes con lo cual se pudo descartar la DAC como diagnóstico definitivo. Sin embargo, es también conocido que dentro de las causas multifactoriales que propician la DAC se tiene una fuerte influencia del componente nutricional debido a que ciertas dietas pueden modular algunos signos clínicos del padecimiento (Anturaniemi et al., 2020). En ese sentido tienen un lugar especial las dietas o suplementos alimenticios a base de ácidos grasos polinsaturados, en especial el omega 3 y omega 6, ya que el primero puede intervenir en la cascada de la inflamación disminuyendo la producción de citocinas y eicosanoides proinflamatorios (Mueller et al., 2004; Balić

et al., 2020). Dentro de los tratamientos clínicos que se administran a pacientes con DAC debe por tanto considerarse la alimentación ya que muchos pacientes reaccionan inmunológicamente de forma inespecífica contra alérgenos ambientales incluyendo muchas veces las proteínas de la dieta, por lo cual suministrar una dieta hidrolizada específica para pacientes atópicas siempre será de mucha ayuda para disminuir las lesiones y especialmente, el prurito en estos pacientes (Anturaniemi et al., 2020).

Por otra parte, se ha descrito que la DAC es usualmente acompañada de infecciones bacterianas, fúngicas o ambas (Rynhoud et al., 2021; Sofou et al., 2022). Lo anterior explica el hecho de que infecciones tales como piodermas e infecciones por dermatofitos hayan sido confundidas y tratadas como DAC de manera inicial. Así también, los resultados del presente estudio coinciden con lo reportado por Sofou et al. (2022), ya que un alto porcentaje de pacientes con DAC presentaron infecciones bacterianas y por dermatofitos de forma secundaria. Aunque se considera que las infecciones secundarias deben recibir atención médica inmediata (antibióticos, fungicidas, acaricidas, etc.), las terapias clínicas para tratar la DAC deben ser administradas conjuntamente o después del control de las infecciones secundarias a fin de alcanzar una mejoría clínica en el paciente atópico. Diversos tratamientos clínicos como ácidos grasos poliinsaturados, Cytopoint®, y Apoquel®, (Blaskovic et al., 2014; Gortel et al., 2018; Gober et al., 2022) han demostrado ser eficaces para aliviar la signología asociada a la DAC, por lo que deben ser considerados más ampliamente como tratamientos de elección para controlar la DAC.

Como parte del nuevo conocimiento que genera el presente estudio para la comunidad científica y a los profesionales de la medicina en perros, es de considerar que, bajo la metodología empleada en el presente estudio, la mitad de los pacientes tratados inicialmente por DAC en la ciudad de Villahermosa, Tabasco, en realidad tuvieron otra dermatopatía, lo cual impacta directamente en el restablecimiento de la salud de los pacientes e indirectamente en el bienestar y economía de sus tutores. Así también, como parte de la responsabilidad ética y moral de los integrantes del

presente estudio cabe mencionar que todos los perros incluidos en el presente estudio recibieron tratamiento acorde a la patología diagnosticada a fin de mejorar su salud y bienestar. La fuerte asociación entre la presentación de piodermas, infecciones por dermatofitos y la DAC deberá siempre considerarse al momento de realizar el diagnóstico y tratamiento de este padecimiento.

VI. CONCLUSIÓN

El 50% de las patologías tratadas inicialmente como DAC correspondieron a otra patología diferente de acuerdo a los criterios de inclusión y el diagnóstico clínico y citológico empleados en el presente estudio.

VII. ANEXOS.

Anexo 1. Índice de extensión y gravedad de la dermatitis atópica canina (CADESI, Canine Atopic Dermatitis Extent and Severity Index).

Table 1. Lesions and body sites evaluated in CADESI-03. The CADESI-03 scale consists of the evaluation of four different lesions at 62 body sites with a severity scale varying from 0 to 5.

CADESI-03.lv - © ITFCAD 2004					Erythema	Lichenification	Excoriations	Self-Induced Alopecia	TOTAL
BODY AREAS									
Face	Preauricular			1					
	Periocular			2					
	Perilabial			3					
	Muzzle			4					
	Chin			5					
Head	Dorsal			6					
Ear Pinna	Left	Convex		7					
		Concave		8					
	Right	Convex		9					
		Concave		10					
Neck	Dorsal			11					
	Ventral			12					
	Lateral	Left		13					
		Right		14					
Axilla	Left			15					
	Right			16					
Sternum				17					
Thorax	Dorsal			18					
	Lateral	Left		19					
		Right		20					
Inguinal	Left			21					
	Right			22					
Abdomen				23					
Lumbar				24					
Flank	Left			25					
	Right			26					
Forelimb	Left	Medial		27					
		Lateral		28					
		Cubital Flexor		29					
		Carpal Flexor		30					
	Right	Medial		31					
		Lateral		32					
		Cubital Flexor		33					
		Carpal Flexor		34					
Forefoot	Left	Palmar Metacarpal		35					
		Dorsal Metacarpal		36					
		Palmar Phalangeal		37					
		Dorsal Interdigital		38					
	Right	Palmar Metacarpal		39					
		Dorsal Metacarpal		40					
		Palmar Phalangeal		41					
		Dorsal Interdigital		42					
Hind Limb	Left	Medial		43					
		Lateral		44					
		Stifle Flexor		45					
		Tarsal Flexor		46					
	Right	Medial		47					
		Lateral		48					
		Stifle Flexor		49					
		Tarsal Flexor		50					
Hind Foot	Left	Plantar Metatarsal		51					
		Dorsal Metatarsal		52					
		Plantar Phalangeal		53					
		Dorsal Interdigital		54					
	Right	Plantar Metatarsal		55					
		Dorsal Metatarsal		56					
		Plantar Phalangeal		57					
		Dorsal Interdigital		58					
Perianal				59					
Perigenital				60					
Tail	Ventral			61					
	Dorsal			62					
grading (each site, each lesion) : none: 0; 1: mild; 2,3: moderate; 4,5: severe					TOTAL Score (1240 maximum)				

VIII. LITERATURA CITADA

- Albanese, A. F. (2017). Canine and feline cytology. A comprehensive and illustrated guide to the interpretation of skin lesions via cytological examination. Springer. ISBN 978-3-319-41241-2 (eBook).
- Anturaniemi, J., Zaldívar-López, S., Savelkoul, H. F. J., Elo, K., and Hielm-Björkman, A. (2020). The effect of atopic dermatitis and diet on the skin transcriptome in staffordshire bull terriers. In *frontiers in veterinary science* (Vol. 7). <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fvets.2020.552251>
- Balić, A., Vlašić, D., Žužul, K., Marinović, B., Bukvić Mokos, Z., 2020. Omega-3 Versus Omega-6 Polyunsaturated Fatty Acids in the Prevention and Treatment of Inflammatory Skin Diseases. *Int. J. Mol. Sci.* 21. <https://doi.org/10.3390/ijms21030741>
- Bizikova, P., Pucheu-Haston, C. M., Eisenschenk, M. N. C., Marsella, R., Nuttall, T., & Santoro, D. (2015). Role of genetics and the environment in the pathogenesis of canine atopic dermatitis. *Veterinary Dermatology*, 26(2), 95-e26. <https://doi.org/10.1111/vde.12198>
- Ferrer, Ll., Torre, C., Vilaseca, L., & Sanchez, N. (2015). Dermatitis atópica canina (Dac). *Advance veterinary diets*, 1–8. https://www.affinity-petcare.com/veterinary/sites/default/files/dermatitis_atopica_canina.pdf
- Gedon, N.K.Y., Mueller, R.S., 2018. Atopic dermatitis in cats and dogs: a difficult disease for animals and owners. *Clin. Transl. Allergy* 8, 41. <https://doi.org/10.1186/s13601-018-0228-5>
- Harvey, G. R y McKeever J. P. (2001) Manual ilustrado de enfermedades de la piel en perro y gato. GRASS Edicions. 236p
- Jaeger, K., Linek, M., Power, H. T., Bettenay, S. V., Zabel, S., Rosychuk, R. A. W., & Mueller, R. S. (2010). Breed and site predispositions of dogs with atopic

- dermatitis: A comparison of five locations in three continents. *Veterinary Dermatology*, 21(1), 119–123. <https://doi.org/10.1111/j.1365-3164.2009.00845.x>
- Marsella, R. (2021). Advances in our understanding of canine atopic dermatitis. *Veterinary Dermatology*, 32(6), 547-e151. <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. *Vet. Sci.* 8. <https://doi.org/10.3390/vetsci8070124>
- Martorell, A. H. (2017). Canine atopic dermatitis: diets for diagnosis and treatment. 2–23
- Anturaniemi, J., Zaldívar-López, S., Savelkoul, H.F.J., Elo, K., Hielm-Björkman, A., 2020. The Effect of Atopic Dermatitis and Diet on the Skin Transcriptome in Staffordshire Bull Terriers . *Front. Vet. Sci.* .
- Balić, A., Vlašić, D., Žužul, K., Marinović, B., Bukvić Mokos, Z., 2020. Omega-3 Versus Omega-6 Polyunsaturated Fatty Acids in the Prevention and Treatment of Inflammatory Skin Diseases. *Int. J. Mol. Sci.* 21. <https://doi.org/10.3390/ijms21030741>
- Blaskovic, M., Rosenkrantz, W., Neuber, A., Sauter-Louis, C., Mueller, R.S., 2014. The effect of a spot-on formulation containing polyunsaturated fatty acids and essential oils on dogs with atopic dermatitis. *Vet. J.* 199, 39–43. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.tvjl.2013.10.024>
- Gober M, Hillier A, Vasquez-Hidalgo MA, Amodie D, Mellencamp MA. Use of Cytopoint in the Allergic Dog. *Front Vet Sci.* 2022 Jul 19;9:909776. doi: 10.3389/fvets.2022.909776. PMID: 35928119; PMCID: PMC9343842.
- Gortel K. An embarrassment of riches: An update on the symptomatic

- treatment of canine atopic dermatitis. *Can Vet J.* 2018 Sep;59(9):1013-1016. PMID: 30197448; PMCID: PMC6091120.
- Mueller, R.S., Fieseler, K. V, Fettman, M.J., Zabel, S., Rosychuk, R.A.W., Ogilvie, G.K., Greenwalt, T.L., 2004. Effect of omega-3 fatty acids on canine atopic dermatitis. *J. Small Anim. Pract.* 45, 293–297. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/j.1748-5827.2004.tb00238.x>
- Olivry, T. (2010). New diagnostic criteria for canine atopic dermatitis. *Veterinary dermatology*, 21(1), 124–127. <https://doi.org/10.1111/j.1365-3164.2009.00776.x>
- Olivry, T., DeBoer, D. J., Favrot, C., Jackson, H. A., Mueller, R. S., Nuttall, T., & Prélud, P. (2010). Treatment of canine atopic dermatitis: 2010 clinical practice guidelines from the international task force on canine atopic dermatitis. *Veterinary dermatology*, 21(3), 233–248. <https://doi.org/10.1111/j.1365-3164.2010.00889.x>
- Ortiz. Ortiz, Marín. Cano, Del Ángel Caraza, Q.-H. (2015). Memorias del "seminario de residentes de la especialidad en medicina y cirugía en perros y gatos, generación 2013-2015. *Cuerpo académico en medicina y cirugía Animal*, 11.
- Rynhoud, H., Gibson, J.S., Meler, E., Soares Magalhães, R.J., 2021. The Association Between the Use of Oclacitinib and Antibacterial Therapy in Dogs With Allergic Dermatitis: A Retrospective Case-Control Study . *Front. Vet. Sci.*
- Santoro, D. (2019). Therapies in canine atopic dermatitis: An update. *Veterinary clinics of north america - small animal practice*, 49(1), 9–26. <https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2018.08.002>
- Sofou, E.I., Aleksandrova, S., Badulescu, E., Chatzis, M., Saridomichelakis, M., 2022. Efficacy of Antimicrobial Treatment in Dogs with Atopic Dermatitis: An Observational Study. *Vet. Sci.* 9. <https://doi.org/10.3390/vetsci9080385>

Sylvie Braibant. (2009). Diagnóstico clínico del síndrome de la dermatitis atópica canina y protocolos de manejo. 57.

Vennera, M. del C., & Picado, C. (2012). Patologías mediadas por la inmunoglobulina E: Inmunología, 31(4), 119–126.
<https://doi.org/10.1016/j.inmuno.2012.08.001>

Daisy del Carmen Pérez Tomas.pdf

ORIGINALITY REPORT

3%
SIMILARITY INDEX

PRIMARY SOURCES

1	docplayer.es Internet	69 words — 2%
2	www.buenastareas.com Internet	31 words — 1%

EXCLUDE QUOTES	ON	EXCLUDE SOURCES	OFF
EXCLUDE BIBLIOGRAPHY	ON	EXCLUDE MATCHES	< 20 WORDS