



**UNIVERSIDAD DE CHILE**  
FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS Y PECUARIAS  
ESCUELA DE CIENCIAS VETERINARIAS

**DESCRIPCIÓN DE DERMATITIS ATÓPICA EN PERROS  
ATENDIDOS EN EL HOSPITAL CLÍNICO VETERINARIO DE LA  
UNIVERSIDAD DE CHILE SEDE FACULTAD DE CIENCIAS  
VETERINARIAS Y PECUARIAS, ENTRE LOS AÑOS 2015 y 2018.**

**Vanessa Lissette Rivera Medina**

Memoria para optar al Título  
Profesional de Médico Veterinario  
Departamento de Ciencias Clínicas

**PROFESORA GUÍA: DRA. SONIA ANTICEVIC CÁCERES**

SANTIAGO, CHILE  
2022



**UNIVERSIDAD DE CHILE**  
FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS Y PECUARIAS  
ESCUELA DE CIENCIAS VETERINARIAS

**DESCRIPCIÓN DE DERMATITIS ATÓPICA EN PERROS  
ATENDIDOS EN EL HOSPITAL CLÍNICO VETERINARIO DE LA  
UNIVERSIDAD DE CHILE SEDE FACULTAD DE CIENCIAS  
VETERINARIAS Y PECUARIAS, ENTRE LOS AÑOS 2015 y 2018.**

**Vanessa Lissette Rivera Medina**

Memoria para optar al Título  
Profesional de Médico Veterinario  
Departamento de Ciencias Clínicas

NOTA FINAL \_\_\_\_\_

FIRMA

Prof. Guía: Sonia Anticevic Cáceres

\_\_\_\_\_

Profesor Corrector: Loreto Muñoz Arenas

\_\_\_\_\_

Profesor Corrector: José Manuel Yáñez

\_\_\_\_\_

SANTIAGO, CHILE  
2022

## **AGRADECIMIENTOS**

*Dedico este pequeño logro a quien siempre fue la inspiración del amor más puro que he conocido, a aquella criatura peluda que llegó a mi vida y me enseñó a amar sin esperar nada a cambio durante veintiún años. Espero ayudar en mi labor a que muchas personas puedan disfrutar de sus pequeños como lo hice yo. Espérame hasta que nos reencontremos Kiarita.*

*A mamá y a papá por acompañarme en este camino y hacer parte de esto posible, porque gracias a ellos mi vida siempre estuvo inmersa entre animales. No podría haber deseado algo diferente.*

*A mi familia, que siempre se ha mostrado orgullosa. A mi tía que prendió velitas cuando necesitaba de su apoyo y la fe ya no me alcanzaba.*

*A mis amigos que me han acompañado en este camino, los admiro. A Thaby, espero que nuestro lazo dure hasta no recordar cuanto ha pasado, gracias por creer en mí.*

*A mi profesora guía la Dra. Sonia Anticevic quien me entregó su confianza y me deslumbró en esa primera clase.*

*A mis niños peludos, son tantos, los amo y llevo a todos siempre conmigo.*

*Finalmente, un poco a mí misma, por no rendirme. Espero aprender a verme como lo hace cada uno de ustedes.*

## **INDICE**

<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
<b>REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA .....</b>	<b>2</b>
<b>OBJETIVOS .....</b>	<b>12</b>
<b>OBJETIVO GENERAL.....</b>	<b>12</b>
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....</b>	<b>12</b>
<b>MATERIALES Y MÉTODOS.....</b>	<b>13</b>
<b>CARACTERIZACIÓN DE LOS PACIENTES .....</b>	<b>19</b>
1. Sexo .....	19
2. Edad.....	20
3. Raza .....	21
4. Estado Reproductivo .....	22
5. Signos Clínicos.....	23
6. Intensidad de Prurito .....	27
7. Dermograma.....	28
<b>ANÁLISIS ESTADÍSTICO .....</b>	<b>29</b>
1. Tablas de Frecuencia: .....	29
2. Regresión logística .....	32
<b>DISCUSIÓN.....</b>	<b>33</b>
<b>CONCLUSIÓN .....</b>	<b>39</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>40</b>
<b>ANEXO 1.....</b>	<b>44</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

- FIGURA 1.** Silueta de pacientes atópicos, razas Boxer, Pastor Alemán, Golden Retriever, Shar-pei, Dálmatas, Labrador Retriever, Bulldog Francés, WHWT y Jack Rusell Terrier. Cada color corresponde al porcentaje de picazón que afecta a cada raza. (Wilhem et al., 2010)..... 8
- FIGURA 2.** Dermograma en pacientes con D. atópica atendidos en el Hospital Clínico Veterinario de la Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias, en los años 2015-2018..... 28
- FIGURA 3.** Comparación Dermograma D. atópica en pacientes atendidos en el Hospital Clínico Veterinario de la Universidad de Chile Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias, en los años 2015-2018, versus dermatograma Hnilica, 2017. Hypersensitivity disorders. In: Small Animal Dermatology. 4<sup>a</sup> ed ..... 37

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>GRÁFICO 1.</b> Distribución total de pacientes caninos vs. atópicos, atendidos en el período 2015-2018, en el Hospital Clínico Veterinario de la Universidad de Chile, Facultad de Cs. Veterinarias y Pecuarias. ....	18
<b>GRÁFICO 2.</b> Distribución de sexo en pacientes con D. atópica, atendidos en el Hospital Clínico Veterinario de la Universidad de Chile Facultad de Cs. Veterinarias y Pecuarias, en los años 2015-2018. ....	19
<b>GRÁFICO 3.</b> Distribución de sexo en pacientes controles, atendidos en el Hospital Clínico Veterinario de la Universidad de Chile Facultad de Cs. Veterinarias y Pecuarias, en los años 2015-2018. ....	19
<b>GRÁFICO 4.</b> Rango etario, pacientes con D. atópica atendidos en el Hospital Clínico Veterinario de la Universidad de Chile Facultad de Cs. Veterinarias y Pecuarias, en los años 2015-2018. ....	20
<b>GRÁFICO 5.</b> Distribución de razas en pacientes con D. atópica, atendidos en el Hospital Clínico Veterinario de la Universidad de Chile Facultad de Cs. Veterinarias y Pecuarias, en los años 2015-2018. ....	21
<b>GRÁFICO 6.</b> Distribución estado reproductivo, pacientes con D. atópica, atendidos en el Hospital Clínico Veterinario de la Universidad de Chile Facultad de Cs. Veterinarias y Pecuarias, en los años 2015-2018. ....	22
<b>GRÁFICO 7.</b> Descripción de signos clínicos en pacientes con D. atópica, atendidos en el Hospital Clínico Veterinario de la Universidad de Chile Facultad de Cs. Veterinarias y Pecuarias, en los años 2015-2018. ....	23
<b>GRÁFICO 8.</b> Prurito, D. atópica, atendidos en el Hospital Clínico Veterinario de la Universidad de Chile Facultad de Cs. Veterinarias y Pecuarias, en los años 2015-2018. ...	24
<b>GRÁFICO 9.</b> Alopecia, D. atópica, atendidos en el Hospital Clínico Veterinario de la Universidad de Chile Facultad de Cs. Veterinarias y Pecuarias, en los años 2015-2018. ...	24

<b>GRÁFICO 10.</b> E. por lamido, D. atópica, atendidos en el Hospital Clínico Veterinario de la Universidad de Chile Facultad de Cs. Veterinarias y Pecuarias, en los años 2015-2018.	24
<b>GRÁFICO 11.</b> Tinción Salival, D. atópica, atendidos en el Hospital Clínico Veterinario de la Universidad de Chile Facultad de Cs. Veterinarias y Pecuarias, en los años 2015-2018.	24
<b>GRÁFICO 12.</b> P. Secundario, D. atópica, atendidos en el Hospital Clínico Veterinario de la Universidad de Chile Facultad de Cs. Veterinarias y Pecuarias, en los años 2015-2018.	25
<b>GRÁFICO 13.</b> Costras, D. atópica, atendidos en el Hospital Clínico Veterinario de la Universidad de Chile Facultad de Cs. Veterinarias y Pecuarias, en los años 2015-2018. ...	25
<b>GRÁFICO 14.</b> Escamas, D. atópica, atendidos en el Hospital Clínico Veterinario de la Universidad de Chile Facultad de Cs. Veterinarias y Pecuarias, en los años 2015-2018. ...	25
<b>GRÁFICO 15.</b> Hiperpigmentación, D. atópica, atendidos en el Hospital Clínico Veterinario de la Universidad de Chile Facultad de Cs. Veterinarias y Pecuarias, en los años 2015-2018. ....	25
<b>GRÁFICO 16.</b> Excoriación, D. atópica, atendidos en el Hospital Clínico Veterinario de la Universidad de Chile Facultad de Cs. Veterinarias y Pecuarias, en los años 2015-2018. ...	26
<b>GRÁFICO 17.</b> Otitis Externa, D. atópica, atendidos en el Hospital Clínico Veterinario de la Universidad de Chile Facultad de Cs. Veterinarias y Pecuarias, en los años 2015-2018.	26
<b>GRÁFICO 18.</b> Liquenificación, D. atópica, atendidos en el Hospital Clínico Veterinario de la Universidad de Chile Facultad de Cs. Veterinarias y Pecuarias, en los años 2015-2018.	26
<b>GRÁFICO 19.</b> Dermatitis/ O. levaduras, D. atópica, atendidos en el Hospital Clínico Veterinario de la Universidad de Chile Facultad de Cs. Veterinarias y Pecuarias, en los años 2015-2018. ....	26
<b>GRÁFICO 20.</b> Graduación intensidad de prurito. D. atópica, atendidos en el Hospital Clínico Veterinario de la Universidad de Chile Facultad de Cs. Veterinarias y Pecuarias, en los años 2015-2018.....	27

## ÍNDICE TABLAS

<b>TABLA 1.</b> Frecuencia absoluta y relativa para sexo, para pacientes atópicos y control atendidos en el Hospital Clínico Veterinario de la Universidad de Chile Facultad de Cs. Veterinarias y Pecuarias, en los años 2015-2018. ....	29
<b>TABLA 2.</b> Frecuencias absolutas y relativas para estado reproductivo, para pacientes atópicos y control atendidos en el Hospital Clínico Veterinario de la Universidad de Chile Facultad de Cs. Veterinarias y Pecuarias, en los años 2015-2018. ....	30
<b>TABLA 3.</b> Frecuencia absoluta y relativa para raza, para pacientes atópicos y control atendidos en el Hospital Clínico Veterinario de la Universidad de Chile Facultad de Cs. Veterinarias y Pecuarias, en los años 2015-2018. ....	30
<b>TABLA 4.</b> Medidas de resumen para la edad en meses para pacientes atópicos y control atendidos en el Hospital Clínico Veterinario de la Universidad de Chile Facultad de Cs. Veterinarias y Pecuarias, en los años 2015-2018. ....	31
<b>TABLA 5.</b> Resultados del ajuste del modelo de regresión logística. <i>Odds Ratio</i> y p-valor de las variables sexo, edad y raza en pacientes atópicos, atendidos en el Hospital Clínico Veterinario de la Universidad de Chile Facultad de Cs. Veterinarias y Pecuarias, en los años 2015-2018. ....	32
<b>TABLA 6.</b> Resultado de las 10 razas más frecuentes en Chile (n= 175). Ley N° 20.285 Acceso a la Información Pública. SUBDERE.....	35

## RESUMEN

La dermatitis atópica es un síndrome de alta prevalencia dentro de las patologías dermatológicas en los perros. Su diagnóstico resulta un desafío debido a la signología inespecífica, como el prurito, pero qué en un contexto de caracterización adecuada del paciente permite un diagnóstico clínico apropiado.

Hasta la fecha los estudios para comprender y tratar este cuadro continúan avanzando a nivel internacional, mientras que en Chile solo se cuenta con la base de datos recopilados respecto a esta enfermedad en la asociación de estudios retrospectivos como el de Palavecino en dos mil dieciséis. Hoy, en esta obra con una revisión de 2.823 fichas clínicas entre los años 2015 al 2018, se confirma y conflictúan algunos de los resultados estadísticos en base a la asociación entre la patología y variables tales como sexo, edad y raza. La comparativa de trabajos ratifica la inconsistencia que existe entre el sexo y el padecimiento de atopia. Por el contrario, existe una considerable relación entre la edad y la presencia de la afección. Los valores de  $p$  ( $<0,0001$ ) y *odds ratio* (1,03), permitieron confirmar que en la medida que el paciente es joven, entre los seis meses y tres años de vida, el riesgo de desarrollo es mayor con un 46% superior respecto a la población de estudio.

Por primera vez en Chile se realiza la comparativa de la popularidad racial, mediante la base de datos del registro nacional de mascotas, obtenido bajo la Ley N° 20.285 sobre el Acceso a la Información Pública, y se relaciona con lo expuesto en este y otros trabajos.

Si bien en literatura la variable raza se expresa como un riesgo para la atopia, en este análisis no se obtuvieron valores significativos con el modelo de regresión logística. Pero se expresa a la raza Mestiza como la más afectada, entregando datos antes no considerados para este cuadro, revalidando la dependencia racial respecto del lugar geográfico en el que se lleva acabo el análisis.

**Palabras claves:** Dermatitis atópica, atopia, dermatopatía, prurito, perros, sexo, edad, raza.

## **ABSTRACT**

Atopic dermatitis is a high prevalence syndrome within the dermatological pathologies in dogs. Diagnosis can be challenging due to its nonspecific signs, as in pruritus, but an appropriate characterization context allows for a correct clinical diagnosis.

To this date there is ongoing international progress in studies for understanding and treating this condition, while in Chile the database about this disease just comes from the association of retrospective studies such as Palavecino's in 2016. Covering a span of 2823 clinical records between 2015 and 2018, today this work confirms and contradicts some of the statistic results in variables such as sex, age and breed. Comparison of works confirms imprecision between sex and atopy. Quite the contrary, there is a strong link to age. The p values ( $<0,0001$ ) and *odd ratio* (1,03) confirmed that while the patient is still young, between 6 months and three years, the risk is 46% higher as compared with the study population.

For the first time in Chile there is a comparison of breed popularity using the database from the National Pets Registry, obtained under Law N° 20.285 on Access to Public Information, and it can be cross linked to the results in this and other works. While in literature the breed variable is expressed as a risk condition for atopy, this analysis did not obtain any significant values with the logistic regression model.

Nevertheless, the highest tendency shows mixed-breed dogs as the most afflicted individuals, presenting data that hadn't been previously considered for this condition and which validates breed dependency regarding the geographic location in which the analysis is being carried out.

**Key words:** Atopic dermatitis, atopy, dermatopathy, pruritus, dogs, sex, age, breed.

## **INTRODUCCIÓN**

Las afecciones cutáneas en perros son uno de los principales motivos de consulta en la clínica de animales pequeños. Esto está dado por ser un órgano visible, donde sus cambios resultan evidentes y son fácilmente asociados con enfermedad por los tutores de mascotas. La confianza y la buena relación entre estos y el médico veterinario resulta vital para la obtención de un diagnóstico preciso y un éxito en el tratamiento a instaurar, el que muchas veces se ve comprometido por la frustración y abandono de la terapia en las familias de pacientes afectados con patologías crónicas, como lo son las de base alérgica. Uno de los cuadros alérgicos de mayor casuística en el perro es la dermatitis atópica. El cual al ser multifactorial y de signos inespecíficos la hace similar con otras enfermedades de hipersensibilidad.

El diagnóstico de la dermatitis atópica es clínico, por lo que, ya desde los antecedentes se obtiene información relevante, siendo de gran importancia que el médico veterinario tenga conocimientos actualizados acerca de los grupos de sexo (machos o hembras), etarios y raciales en los que más se presenta este cuadro dérmico, los que además están en estrecha relación con la popularidad y demanda sectorial de este tipo de mascotas. La continuación del diagnóstico se basa en la recopilación de una anamnesis exhaustiva de la aparición y progresión de los signos clínicos en el paciente, el entorno en el que está inserto, las conductas de sus propietarios y un completo examen clínico. Dilucidada la primera aproximación, la obtención del diagnóstico como tal, se realiza con la exclusión de los diagnósticos diferenciales a la atopia.

Es relevante la descripción del sexo, edad y raza, y la asociación estadística con la presentación de dermatitis atópica, esto con el fin de generar información científica valiosa a nivel nacional, y comparar si los resultados obtenidos tienen relación con los estudios extranjeros. Y no menos importante, el de aportar bases en el diagnóstico clínico de esta hipersensibilidad.

## REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

La piel es un órgano complejo, conformado por una amplia variedad de células que participan en la inducción y la mantención de la respuesta del sistema inmune, confiriendo funciones defensivas externas, además de acciones en la protección física y mecánica, termorregulación, sensibilidad tanto en dolor como en prurito y apariencia externa (Brazís, 2001; Chu, 2017). La piel presenta capas, la más externa es la epidermis con un epitelio poliestratificado queratinizado. Esta cuenta con cuatro tipos de células, las dos primeras son los queratinocitos y las células de Langerhans, con funciones inmunitarias. Las restantes corresponden a los melanocitos y las células de Merkel (Serna *et al.*, 2002). Los queratinocitos tienen participación de los procesos inflamatorios cutáneos produciendo citoquinas y la expresión de moléculas de adhesión en su membrana. Las células de Langerhans son presentadoras de antígeno derivadas de la médula ósea, tienen la capacidad de captar, procesar y presentar los antígenos exógenos a los linfocitos T cooperadores mediante la expresión de antígenos de histocompatibilidad de clase II en su membrana. Así también, son capaces de expresar receptores de alta afinidad para las IgE alérgeno-específicas que hacen más eficiente la presentación del antígeno, siendo productoras de diversas citoquinas que inician y modulan la respuesta inmunitaria cutánea (Brazís, 2001). La dermis es la segunda capa, el sostén de la epidermis que se encuentra justo debajo de la membrana basal de ésta. Está principalmente conformada por fibroblastos y otros grupos celulares como los mastocitos, macrófagos, monocitos y linfocitos. Particularmente los mastocitos a pesar de ser una población minoritaria ejercen una función de defensa frente antígenos e infecciones. Estas células almacenan mediadores inflamatorios que son liberados tras su activación y permiten la migración e infiltración de nuevas células para procesos inflamatorios, dado que pueden sintetizar eicosanoides, citoquinas y factores quimiotácticos. En esta capa se encuentran además los anexos: folículos pilosos, glándulas sebáceas y glándulas sudoríparas (Brazís, 2001; Castellanos *et al.*, 2005).

La dermatología veterinaria ha tenido un gran avance. En el siglo XIX consistía principalmente en las patologías asociadas a parasitosis cutáneas, como sarna sarcóptica, pulgas, entre otros. No fue hasta el siglo XX donde Leblois, en mil novecientos veintiséis, describió el “Eczema canino” con tres tipos, antes identificado como “sarna roja”, y con una definición amplia de “cualquier enfermedad de la piel que no se deba a una irritación mecánica, física, química o de parásitos”. Además, dio importancia a la topografía de las lesiones, la que hasta la fecha es un directriz importante en el diagnóstico clínico, y observo la causalidad de muchas lesiones por la cronicidad del cuadro (Prelaud y Laprais, 2020).

La primera caracterización en base a la signología fue en 1941 por Frederick William Wittich quien observó a un perro que desarrolló rinitis atópica estacional y una dermatitis pruriginosa (Pucheu-Haston, 2016).

El perro como especie se ve afectado por diversas enfermedades dermatológicas, donde la más común es la Dermatitis Alérgica a la Picada de la Pulga (DAPP), principalmente por la picadura del ectoparásito del gato *Ctenocephalides felis*, en esta el proceso pruriginoso se desarrolla por la sensibilización al material antigénico de la saliva de la pulga (Wilkerson *et al.*, 2004). En segundo lugar, de mayor importancia de las dermatopatías alérgicas, está la Dermatitis Atópica (DA) (Zhao *et al.*, 2006; Yepes, 2016).

La dermatitis atópica canina ha ido modificando su comprensión a través de los descubrimientos en su fisiopatología, donde el concepto solo de enfermedad ha sido transformado, considerándose actualmente como un síndrome clínico. Siendo el resultado de la compleja interacción de factores genéticos y ambientales que dan forma a la respuesta inmune y la función de barrera de la piel (Marsella, 2021).

Este síndrome cutáneo es de alta frecuencia en perros, cercano al 10-15% de la población total de los perros atendidos, y se ha definido como un proceso alérgico, inflamatorio y pruriginoso de base genética asociada a la formación de anticuerpos IgE frente a los alérgenos ambientales, tanto ácaros como polen, moho, insectos y otros alérgenos alimentarios, además de factores propios de la barrera de la piel de los individuos y desequilibrio del microbioma cutáneo (Braibant, 2009; Budgin y Flaherty, 2013; Pérez-Aranda, 2016; ; Ferreria *et al.*, 2021; Marsella, 2021).

Si bien, de forma habitual, en busca de comprensión de los cuadros médicos se genera la analogía con las personas, hay diferencias importantes en la atopia tales como: En los perros, los niveles séricos de IgE total difieren con los del humano, dado que los perros sanos de por sí presentan niveles más altos, por lo que estos valores no son correlacionales con la patología y la severidad del cuadro, sin embargo, las IgE específicas de alérgenos tienen una fuerte correlación con las enfermedades de la piel (Pucheu-Haston, 2016). Este cuadro en los humanos se observa con manifestación en la disfunción respiratoria como asma o rinitis alérgica, e incluso como un problema cutáneo. En el caso de los perros se da principalmente como un cuadro dérmico por reacciones de hipersensibilidad tipo I (Brazís, 2001). En conjunto personas y perros son hipersensibles a las mismas fuentes alérgicas, aunque no siempre a alérgenos específicos idénticos. Los canes tienen un inicio de la enfermedad temprano en su vida, entre los seis meses a tres años, es decir, lo que equivale a la adolescencia o adulto joven en seres humanos, *versus* en estos últimos donde la presentación ocurre principalmente en la infancia. Los signos clínicos primarios en los caninos son el prurito, el eritema por lamido, mordidas, rascado y frotación. La signología puede ser estacional como no estacional dependiendo del avance del cuadro (Shaw *et al.*, 2004; Pucheu-Haston, 2016; Hnilica, 2017).

El prurito se describe como el principal signo de la atopia (Yepes, 2016). Éste se define como una sensación desagradable que induce el deseo de rascarse. Las fibras nerviosas asociadas al prurito son un subconjunto de fibras especializadas tipo C, son no mielinizadas y con baja velocidad de conducción, pero con un alto alcance de territorios de inervación. Estas terminan mayoritariamente en la unión dermoepidérmica, pero algunas se proyectan de la epidermis a la capa subcórnea donde se comunican con las células alojadas ahí (Solórzano y Ronderos, 2012). Las fibras C pueden ser activadas o moduladas por varios factores que pueden desencadenar, exacerbar o incluso suprimir el prurito. En este sentido los estímulos físicos como el calor o el frío modulan el prurito y el factor mecánico como el rascarse o frotarse puede suprimirlo brevemente (Gutiérrez, 2013). La distribución del prurito usualmente involucra las patas, flancos, ingle, axilas, cara y orejas. Los signos primarios, antes mencionados, pueden tener como consecuencia del auto-traumatismo lesiones cutáneas secundarias, la presentación de alopecia, excoriación, tinción salival, escamas, costras, hiperpigmentación y liquenificación. Con frecuencia se dan infecciones

secundarias observadas como pioderma, dermatitis por *Malassezia* y otitis externa. Otras afecciones secundarias son la dermatitis acral crónica por lamido, piodermatitis traumática, conjuntivitis, hiperhidrosis y menos común una bronquitis o rinitis alérgica (Hnilica, 2017). El prurito resulta un desafío para los médicos veterinarios por su difícil manejo, junto con la pobre respuesta a los tratamientos, termina siendo un factor importante en el detrimento de la calidad de vida de los pacientes como en la de los propietarios (Yepes, 2016; Yvonne y Mueller, 2018).

La dermatitis atópica representa un desafío diagnóstico, debido a la amplia diversidad de la presentación clínica, la que depende de: factores genéticos, extensión de lesiones siendo localizadas o generalizadas, el tiempo transcurrido, es decir, aguda o crónica y la presencia de infecciones secundarias u otros factores de exacerbación. Las lesiones y signos clínicos mencionados no son patognomónicas, muy por el contrario, coinciden con una amplia variedad de enfermedades dermatológicas, por lo que el diagnóstico requiere un enfoque ordenado de paso a paso, basándose en pautas que busquen descartar patologías con presentación similar a través de la interpretación detallada la historia clínica del paciente, hallazgos físicos clínicos, pruebas diagnósticas y respuesta al tratamiento implementado (Hensel *et al.*, 2015).

Como signo de alta prevalencia e intensidad, en cuadros alérgicos, el prurito es esencial en el diagnóstico diferencial. El primer paso hacia el diagnóstico definitivo es el descarte de ectoparásitos, particularmente de pulgas. Si bien la Dermatitis Alérgica a la Picada de la Pulga (DAPP) suele presentar sus lesiones con mayor frecuencia en el área lumbosacra, base de la cola y muslos caudo-mediales, no debe excluirse dado que muchos pacientes presentan de forma concomitante DA y DAPP, entorpeciendo el diagnóstico clínico. Para la exclusión de la DAPP como base primaria de la picazón se debe considerar: la zona geográfica en la que está inserto el paciente, lesiones dermatológicas que se escapen al dermatograma, revisión exhaustiva de la piel y el pelaje por presencia de los parásitos *in situ* y/o heces de pulgas, uso farmacológico de productos insecticidas preventivos para el paciente y todos los animales que vivan en el mismo lugar, y manejo ambiental (Hensel *et al.*, 2015).

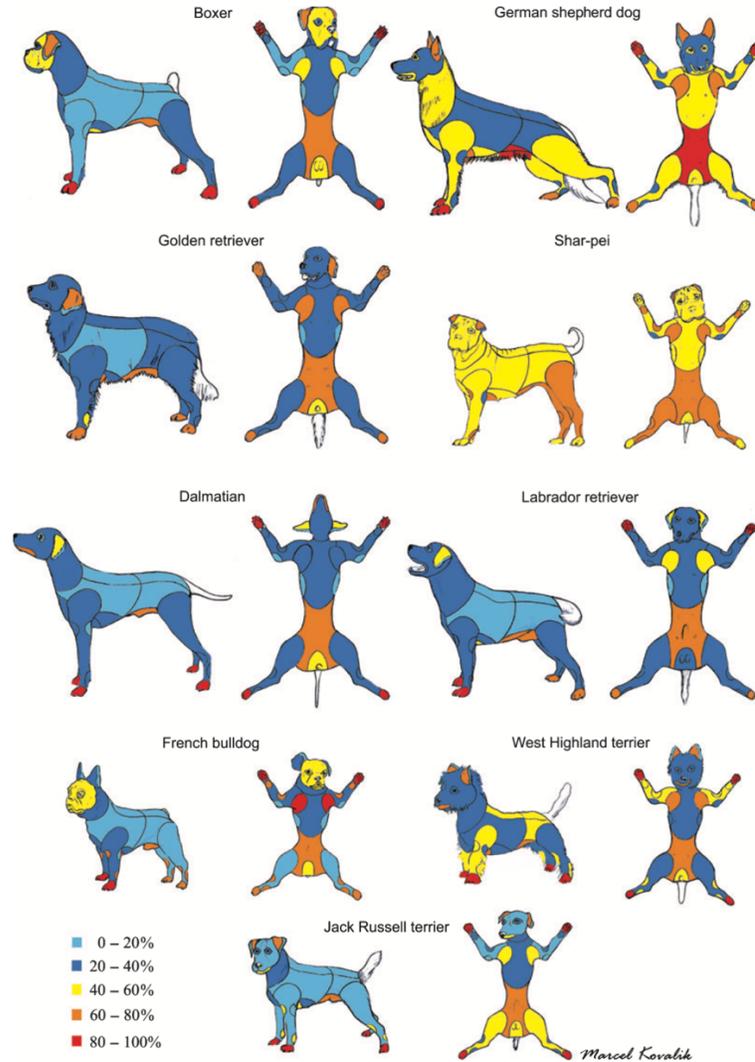
El prurito relacionado por los alimentos puede tener dos mecanismos, el primero es una reacción no inmunitaria conocida como intolerancia alimentaria y la segunda que si desencadena una respuesta por parte del sistema inmune siendo una hipersensibilidad alimentaria mediada por IgE. Esta última como tal puede ser parte del síndrome atópico o bien solo exacerbar el deseo de rascarse. El descarte de la influencia alimentaria solo se puede realizar mediante una dieta de eliminación estricta. Los alérgenos alimentarios más frecuentes son la carne de vacuno, lácteos, productos de pollo y trigo, y en menor grado soja, cordero, cerdo, pescado y maíz. La contaminación cruzada también resulta un inconveniente en el proceso de exclusión. El periodo de evaluación estricto es de ocho semanas con la dieta seleccionada. La respuesta a este tratamiento diagnóstico se produce al reintroducir la dieta original y producirse una recaída del cuadro clínico. Si el prurito persiste habiendo descartado lo anterior, se debe considerar el diagnóstico clínico de la DA (Hensel *et al.*, 2015; Yvonne y Mueller, 2018).

En los ejes centrales de identificación para el diagnóstico de atopia, como signología clínica, edad, sexo y raza, se presenta que la predisposición sexual en los caninos, hasta la fecha no tiene una relación significativa, ni riesgo mediante *Odd ratio*, entre esta variable y el desarrollo de la enfermedad. Sin embargo, si se ha informado que en diferentes zonas geográficas el sexo entre raza varía. Un estudio en Australia realizado por Mazrier *et al.*, en el año 2016 informó que en Pug y Bichón Frise la atopia se observaba con mayor afección en machos. Esto influenciado por la sobrerrepresentación de machos vs. hembras sin corrección de valor “n” igualitaria. Favrot *et al.*, en dos mil diez, obtuvo que no se presentó diferencia estadística significativa, con una población de 429 machos y 414 hembras (p valor de 0.257).

Se conoce que la atopia es una enfermedad altamente heredable con un fuerte componente familiar y con una leve, pero no significativa, predisposición racial. Dentro de las razas que más se ven afectadas están: Labrador, Golden Retriever, Pastor Alemán, Border Collie, West Highland White Terrier, Boxer, Bulldog Francés, American Staffordshire Terrier, Jack Russell Terrier, Sharpei, Dálmata, Cocker Ingles y American Cocker Spaniel. La mención de las razas tiene relación con la popularidad geográfica en la que los estudios se realizan (Shaw *et al.*, 2004; Ka *et al.*, 2014; Yepes, 2016).

Si bien se han estudiado de forma exhaustiva los fenotipos asociados a las razas para formular diagnósticos diferenciales, en la DA no resulta ser del todo útil en el ambiente clínico, esto porque se presenta amplia variedad de signos dentro de cada raza, variaciones geográficas por moda e incluso diferencias en la respuesta al tratamiento entre individuos de la misma estirpe. De las razas más estudiadas se encuentran West Highland White Terrier, fuertemente predispuesta al desarrollo de atopia. Un estudio de Favrot *et al.*, (2019) evidenció que, de 108 perros con seguimiento desde cachorro hasta los tres años, el 51% mostró signos de dermatitis atópica a los seis meses de edad y un 74% antes del año de vida. Además, en dos mil veinte se observó que en aquellos pacientes de desarrollo más temprano, presentaron signos más graves y crónicos (Eisenschenk, 2020). Así otra raza bien ejemplificada son los Pastores Alemán, quienes tienen una alta susceptibilidad a enfermedades inmunológicas incluidos alteraciones cutáneas y gastrointestinales. Entre estos cuadros destaca la dermatitis atópica, hipersensibilidad alimentaria y bajos niveles de IgA (Tengvall *et al.*, 2013). Se ha identificado un *locus* en el cromosoma 27 asociado a la DA en los Pastores Alemán. La asociación genética más fuerte fue detectada cerca del gen PKP2 que codifica la proteína plakofilina-2, crucial para el correcto ensamblaje de los desmosomas. Estos son uniones mecánicas intercelulares que contribuyen a la fuerza e integridad de los tejidos, como el miocardio y la epidermis. Los desmosomas del estrato córneo y la claudina-1, proteína de oclusión de epitelios y endotelios, presentan diferencias llamativas en los Ovejeros Alemán, junto con el gen PKP2, involucrándose diferencialmente en la patogenia de la atopia para esta raza (Ardesjö-Lundgren *et al.*, 2017).

Si bien se postula mediante trabajos retrospectivos los sitios de mayor picazón y lesiones primarias como secundarias generales para los pacientes atópicos, se han identificado zonas corporales con variaciones entre razas e intensidades diferentes de prurito. Siendo discrepante al patrón tradicional en Pastores Alemanes y Shar pei (Fig. 1). (Wilhem *et al.*, 2010).



**FIGURA 1.** Silueta de pacientes atópicos, razas Boxer, Pastor Alemán, Golden Retriever, Shar-pei, Dálmatas, Labrador Retriever, Bulldog Francés, WHWT y Jack Rusell Terrier. Cada color corresponde al porcentaje de picazón que afecta a cada raza. (Wilhem et al., 2010).

En la presentación de la enfermedad, el entorno en el que vive el paciente y los factores inmunológicos juegan un rol importante. En las casas los mayores alérgenos que se relacionan con la atopia son los ácaros del polvo, pero el rol de los contaminantes como el humo del tabaco también está en cuestionamiento. Es de considerar que existe el tabaquismo pasivo y que tiene una segunda y tercera mano de presentación. El humo de segunda mano (ambiental) es la inhalación, por un no fumador, de la mezcla de humo de

corriente secundaria emitida por un cigarrillo y por la corriente principal exhalada por el fumador activo. El humo de tercera mano (residuos de superficies) incluye una mezcla de compuestos semi-volátiles, en el humo de segunda mano que se adhieren a las áreas de los espacios interiores como alfombras, tapicerías y telas, con la materia depositada y acumulada en conjunto con el polvo, y que son nuevamente liberados al ambiente. Este humo de tercera mano es el de mayor relevancia para las mascotas dado que estas tienden a descansar sobre los muebles, alfombras y telas al interior de los hogares. Ellos inhalan, muerden y lamén superficies, y están en mayor contacto con el polvo por su cercanía al piso y un sistema respiratorio estrecho con una mayor tasa de respiración relativa (Ka *et al.*, 2014).

La estrategia en el tratamiento de la atopia apunta al control de los factores contribuyentes a la inflamación cutánea y al prurito del paciente, tales como los ectoparásitos, infecciones bacterianas y fúngicas, y la hipersensibilidad alimentaria. Entre los ectoparásitos destacan principalmente las pulgas exacerbando el prurito. Las infecciones bacterianas y fúngicas pueden manejarse de forma sistémica y/o tópica según corresponda, e idealmente de un manejo tópico regular para evitar las recidivas. Dependiendo de la gravedad del cuadro es como se manejará el tratamiento, además de la voluntad y expectativas del tutor (Saridomichelakis y Olivry, 2016).

El manejo tópico tiene por objetivo el mejorar el estado de la piel, el pelaje y la higiene. Esto mediante principios de hidratación, reducir la respuesta inflamatoria y pruriginosa, y promover la reparación de la barrera cutánea. En algunos casos de cuadros leves el uso de humectantes y/o emolientes pueden contribuir por si solo al control del prurito, como el uso de Allermyl® *shampoo* semanal por tres a cuatro semanas, contiene lípidos, azúcares complejos y antisépticos. Sin embargo, bajo el uso de alternativas tópicos como los glucocorticoides tópicos, se presentan alteraciones dermatológicas secundarias como atrofia cutánea, comedones y calcicosis cutis (Santoro, 2019).

El enfoque del manejo sistémico inicialmente se dirige a la presentación de los cuadros ya sean agudos o crónicos, tanto como para mantención o evitar recrudescencias. Farmacológicamente hay drogas antiguas como glucocorticoides y ciclosporina, y drogas modernas como oclacitinib y lokivetmab. Existen otros tratamientos con variados

medicamentos, pero han demostrado una menor eficacia en su respuesta. Los glucocorticoides disminuyen el número de células inflamatorias, reduciendo además la producción de mediadores inflamatorios, lo que genera un buen control en inflamación y prurito crónico. Sin embargo, presentan variadas desventajas en su uso prolongado como: poliuria, polidipsia, polifagia, obesidad, atrofia muscular, cambios comportamentales, infecciones bacterianas y fúngicas, demodicosis, atrofia cutánea, diabetes mellitus, hiperlipidemia e hiperadrenocorticismio iatrogénico (Saridomichelakis y Olivry, 2016; Rynhoud *et al.*, 2021). La ciclosporina tiene un potente efecto inmunosupresor y actividad antiinflamatoria, en el control dermatológico veterinario se usa principalmente como inmunomodulador y regulador de los efectos antialérgicos lo que presenta un rol crítico en el control del prurito. La principal acción de la ciclosporina está en la supresión de la activación de las células T y la producción y proliferación de citoquinas. Los efectos adversos que se han observado son principalmente alteraciones gastrointestinales, vómitos y diarreas particularmente el primer mes de administración. Menos frecuente se reporta anorexia y la pérdida de peso. La ciclosporina sistémica y tacrolimus tópico tienen un inicio de acción lento, por lo que no se indican para manejo de crisis aguda (Kovalik *et al.*, 2012; Rynhoud *et al.*, 2021). Oclacitinib es un inhibidor Janus Quinasas 1 y 2 principalmente (JAK) aprobado para el tratamiento del prurito alérgico en perros. Produce inhibición de las citoquinas inflamatorias IL2-4-6-13-31, y un efecto mínimo sobre las citoquinas hematopoyéticas. Su absorción es rápida con un *peak* plasmático en menos de una hora y una biodisponibilidad de un 89% por vía oral. Es un fármaco potente, principalmente activo contra el prurito, reduciendo significativamente la picazón en siete días, con cierta mejoría evidente dentro de las 24 horas posteriores a la administración. En estudios comparativos de efectividad respecto a los dos fármacos antes mencionados, se ha observado que el uso de oclacitinib logra controlar y modular de forma exitosa el prurito, con efectos secundarios reducidos con relación al uso de glucocorticoides. Con respecto a la ciclosporina, ésta es tardía y en el uso de oclacitinib se puede ver control desde el día uno de tratamiento. La terapia sostenida ha evidenciado un buen control de la picazón y con efectos gastrointestinales leves, además de signos aislados del sistema urinario bajo. El lokivetmab es un anticuerpo monoclonal, anti IL-31. Su uso es inyectable y una vez administrado se une a la IL-31, con el objetivo de no ser destruido por el sistema inmune, el 90% de la

estructura es similar al anticuerpo producido naturalmente por los perros, para así generar un efecto prolongado. Se ha reconocido que logra un control del prurito más pronunciado que la ciclosporina (Santoro, 2019; Rynhoud *et al.*, 2021).

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

Describir casos de perros diagnosticados con dermatitis atópica atendidos entre los años 2015 y 2018 en el Hospital Clínico Veterinario de la Universidad de Chile, sede Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias, y determinar su relación con características de sexo, etarias y raciales.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Determinar la frecuencia de perros diagnosticados con dermatitis atópica con relación al total de perros atendidos en el periodo de tiempo señalado.
2. Caracterizar a los pacientes con dermatitis atópica (sexo, edad, raza, y estado reproductivo).
3. Identificar los signos clínicos más frecuentes en los perros que cursan con dermatitis atópica.
4. Determinar relación de dermatitis atópica en perros con las variables sexo, edad y raza.

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

### **Material**

#### 1. Fichas Clínicas

La información fue obtenida a través de una revisión retrospectiva de fichas clínicas del Hospital Clínico Veterinario de la Universidad de Chile, sede Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias, entre los años 2015-2018.

Se revisó el número total de fichas de animales que ingresaron al hospital durante el periodo de estudio, y posteriormente, se consideró para su ingreso al estudio aquellos perros diagnosticados exclusivamente con dermatitis atópica bajo los criterios de inclusión establecidos, detallados a continuación.

Además, se incluyeron en este estudio casos controles de las fichas de pacientes clínicamente sanos, es decir, sin alteraciones generales y dermatológicas. El objetivo de su incorporación fue comparar y observar los factores de riesgo de las distintas variables sexo, edad y raza en oposición de pacientes con DA y controles.

#### 2. Criterios de inclusión:

Los pacientes incluidos, fueron aquellos diagnosticados a través del descarte de los diagnósticos diferenciales de la atopia.

- DAPP: se basa en el desalojo parasitario mediante el uso de insecticidas, generalmente acompañado por tratamiento complementario para combatir la inflamación y la infección, esto porque solo la eliminación del artrópodo puede tornarse lenta (Prélaud, 2004).
- Dieta de exclusión: realización de un régimen de provocación alimentaria, analizando los alimentos que ha consumido el paciente, esto con el propósito de iniciar una dieta con una nueva proteína. Se puede entregar como alimentos hipoalergénicos industriales, es decir, hidrolizados de bajo peso molecular o alimento de preparación casera con una única fuente de proteína. Es importante que

el régimen sea estricto y que los perros no reciban nada extra a la comida aconsejada por ocho semanas (Pennamen, 2018).

Para el ingreso al estudio, los pacientes no padecían DAPP ni Dermatitis Atópica Inducida por Alimento (DAIA), ambos diagnósticos se excluyeron mediante tratamientos diagnósticos. Para la DAPP se verificó la realización de tratamiento antipulgas estricto y para la DAIA, los pacientes cumplieron un régimen de alimentación con proteína hidrolizada estricto de ocho semanas.

- Controles: asociados a pacientes sanos. Esto implica a un individuo que no posee un cuadro clínico concreto, en el caso de pacientes portadores de alguna predisposición genética o riesgo, se considera el factor de padecer alguna patología a no ser que se tomen ciertas indicaciones médicas preventivas y/o tratamiento médico concreto (Aurenque, 2017).

Los pacientes incluidos en este estudio fueron aquellos que no presentaban lesiones dermatológicas ni padecimiento de alguna otra enfermedad. Es decir, en categoría de “clínicamente sanos”. En este último contexto los individuos no evidenciaron signos de anormalidad en su evaluación física ni en parámetros fisiológicos, así como tampoco alteraciones en su registro anamnésico. En su mayoría, estos pacientes acudieron a visita médica por vacunación y primeras evaluaciones.

El número de controles fue seleccionado con la información previamente recopilada en su totalidad, con el objetivo de potenciar el valor estadístico de los resultados, tradicionalmente la potencia estadística esperada es de un 80%, En este estudio los controles representan una potencia de 88% (Cárdenas y Arancibia, 2014).

## Métodos

1. Se registraron los siguientes datos:

1.1. Sexo: macho o hembra.

1.2. Estado reproductivo: esterilizado, entero o sin registro.

1.3. Edad al momento del diagnóstico: Se registró la edad en meses para cada paciente diagnosticado. El resultado expresado en el gráfico tiene los rangos etarios de acuerdo con la información recopilada de la prevalencia de atopia canina. Adicionalmente, se calculó medidas de resumen a través de estadísticas descriptivas mediante la estimación promedio (Medias), desviación estándar (D.E.), valor mínimo (Mín), valor máximo (Máx) y coeficiente de variación (C.V.) para los casos positivos y controles.

1.4. Raza: específica (raza pura), mestizo o sin registro (Rossi, 2018).

1.5. Descripción de los signos clínicos e identificación del lugar anatómico de las áreas más afectadas: (Shaw *et al.*, 2004; Pucheu-Haston, 2016; Hnilica, 2017).

- Prurito: Presente/No Presente/Sin registro.
- Eritema por lamido: Presente/No Presente/Sin registro.
- Alopecia: Presente/No Presente/Sin registro.
- Excoriación: Presente/No Presente/Sin registro.
- Tinción salival: Presente/No Presente/Sin registro.
- Escamas: Presente/No Presente/Sin registro.
- Costras: Presente/No Presente/Sin registro.
- Hiperpigmentación: Presente/No Presente/Sin registro.
- Liquenificación: Presente/No Presente/Sin registro.
- Pioderma secundario: Presente/No Presente/Sin registro.

- Otitis externa: Presente/No Presente/Sin registro.
- Dermatitis/Otitis por levaduras: Presente/No Presente/Sin registro.

## 2. Dermograma:

Mediante recopilación de información de las fichas clínicas del Hospital Veterinario de la Universidad de Chile, sede Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias, del relato anamnésico se obtuvo la caracterización de intensidad de prurito, junto con las zonas de mayor compromiso de lesiones o de picazón, estas identificables tanto por el tutor como por los médicos veterinarios a cargo de la exploración física. Los datos se expresaron mediante de gráfico de intensidad y diagrama regional anatómica.

## 3. Registro de casos controles

Para conocer como las variables sexo, edad y raza se relacionan con la dermatitis atópica fue necesario la obtención de casos controles, del Hospital y en el tiempo señalado del estudio. Estos pacientes no presentaban Dermatitis Atópica, sino que eran pacientes sanos.

Se registró: sexo, edad y raza.

## 4. Análisis de Datos

La información recopilada se ingresó a una planilla de cálculo en el programa Microsoft Excel, para posteriormente ser sometidos a determinaciones de frecuencias absolutas y relativas, presentándose los resultados en tablas y gráficos.

Para determinar si existía asociación entre la dermatitis atópica y las variables sexo, edad y raza, los datos fueron analizados por medio de regresión logística en el programa estadístico Infostat®. El objetivo de este tipo de análisis es predecir, en base a variables independientes, la probabilidad de ocurrencia de un suceso. En este caso la variable dependiente fue dicotómica (presencia o ausencia de dermatitis atópica), las variables independientes sexo y raza se utilizaron como variables de clasificación y edad como variable regresora. Por lo tanto, el modelo estadístico para el análisis de regresión logística fue el siguiente:

$$P(y = 1) = \mu + S_i + R_j + Edad_{ij} + e_{ijk}$$

Donde:

$y$ : Variable dependiente de carácter binario (0,1) donde 0 representa ausencia de enfermedad y 1 presencia de enfermedad.

$\mu$ : Media general.

$S$ : Sexo del animal, carácter binario (0,1) donde 0 representa macho y 1 representa hembra.

$R$ : Raza del animal.

*Edad*: Meses al día del diagnóstico.

$e$ : Error aleatorio.

El análisis de regresión permitió estimar el *Odds ratio* o razón de probabilidades para cada variable. El modelo consideró que una variable independiente tiene un efecto sobre la variable dependiente considerando un valor de  $\alpha = 0,05$  (Aedo *et al.*, 2010).

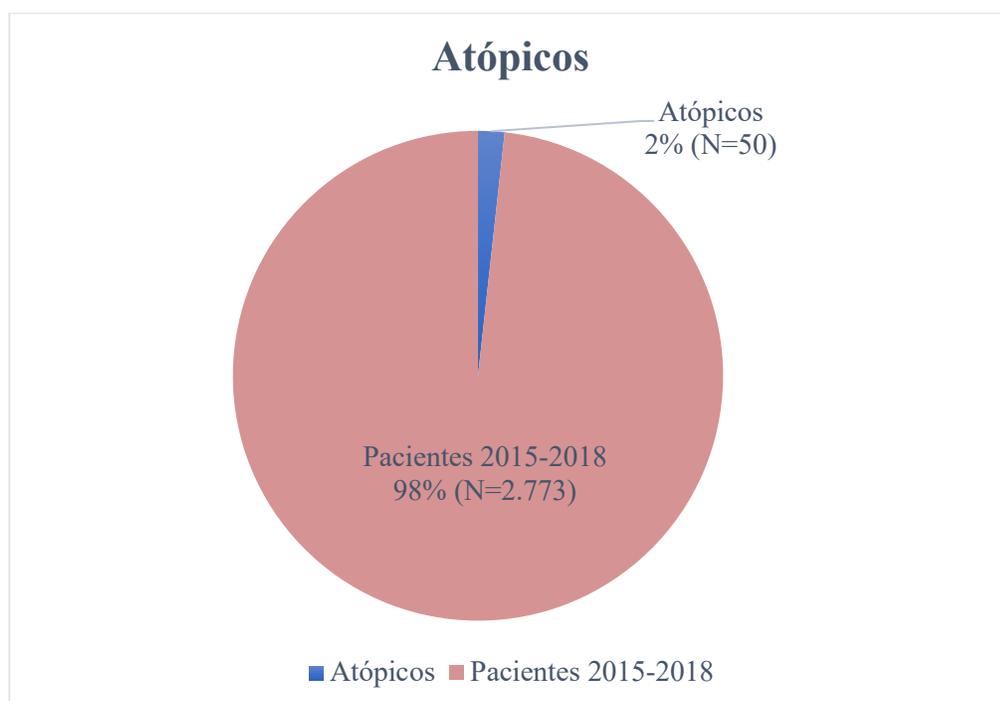
## 5. Registro Racial Nacional de Mascotas

Para generar una comparativa que permita relacionar los resultados de este estudio con la realidad poblacional de perros en el país respecto a las razas de mayor presentación, se solicitó bajo la Ley N° 20.285 sobre el Acceso a la Información Pública, solicitud N°AB002T-0002796 en la Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo, las razas que se han registrado hasta la fecha de septiembre 2020 en Chile y la prevalencia de cada una de ellas.

## RESULTADOS

El material de trabajo generó la revisión total de 2.823 fichas clínicas de pacientes atendidos entre los años 2015 y 2018, pertenecientes al Hospital Clínico Veterinario de la Universidad de Chile, sede Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias. De éstas, 180 fichas cumplieron con los criterios de inclusión tanto para pacientes diagnosticados con dermatitis atópica, como también los casos control. De estos 180 individuos, los pacientes atópicos representan un 28% con un N=50 y los Control un 72% con un N=130.

Se observó que el porcentaje de atópicos respecto a la población total representó un 2% (Gráfico 1).

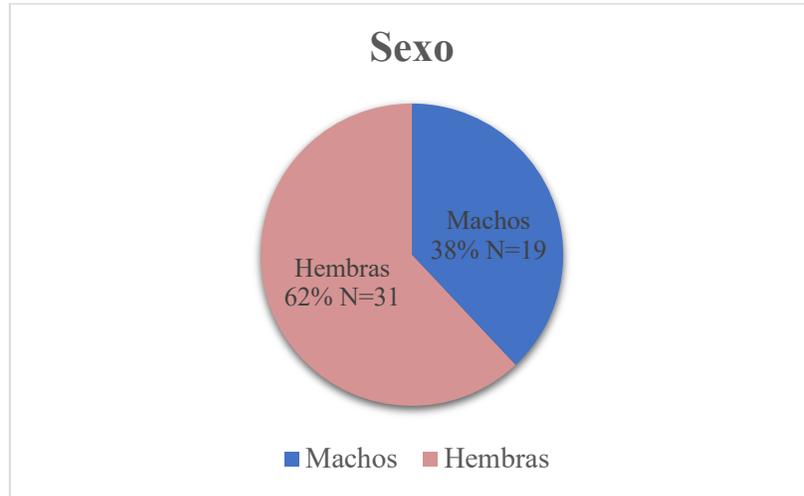


**GRÁFICO 1.** Distribución total de pacientes caninos vs. atópicos, atendidos en el período 2015-2018, en el Hospital Clínico Veterinario de la Universidad de Chile, Facultad de Cs. Veterinarias y Pecuarias.

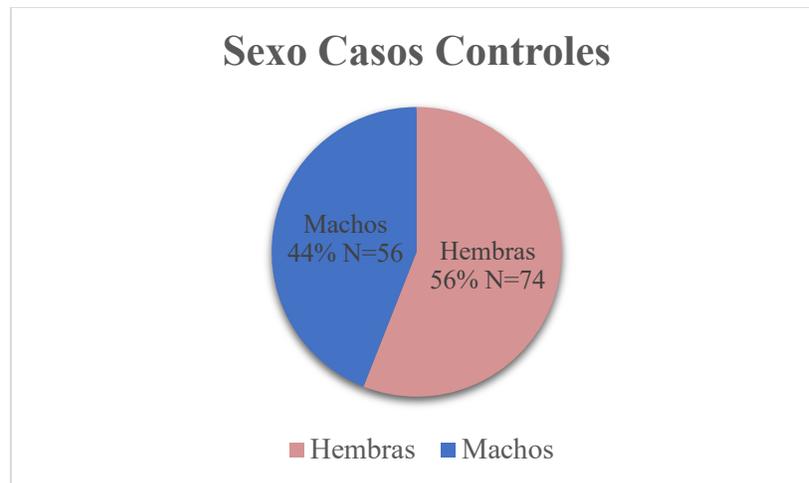
## CARACTERIZACIÓN DE LOS PACIENTES

### 1. Sexo

De la totalidad de pacientes atópicos N=50 incluidos en el estudio, el 62% correspondió a hembras y el 38% a machos (Gráfico 2).



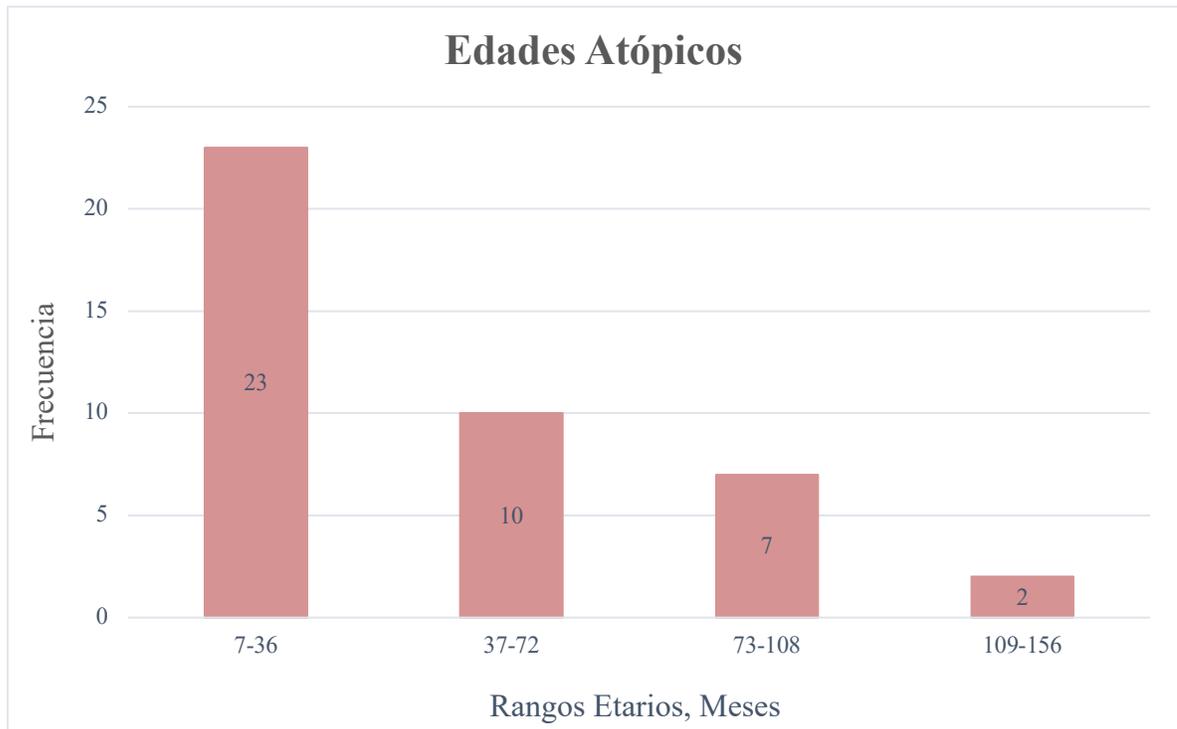
**GRÁFICO 2.** Distribución de sexo en pacientes con D. Atópica, atendidos en el Hospital Clínico Veterinario de la Universidad de Chile Facultad de Cs. Veterinarias y Pecuarias, en los años 2015-2018. N= 50



**GRÁFICO 3.** Distribución de sexo en pacientes Controles, atendidos en el Hospital Clínico Veterinario de la Universidad de Chile Facultad de Cs. Veterinarias y Pecuarias, en los años 2015-2018. N=130

## 2. Edad

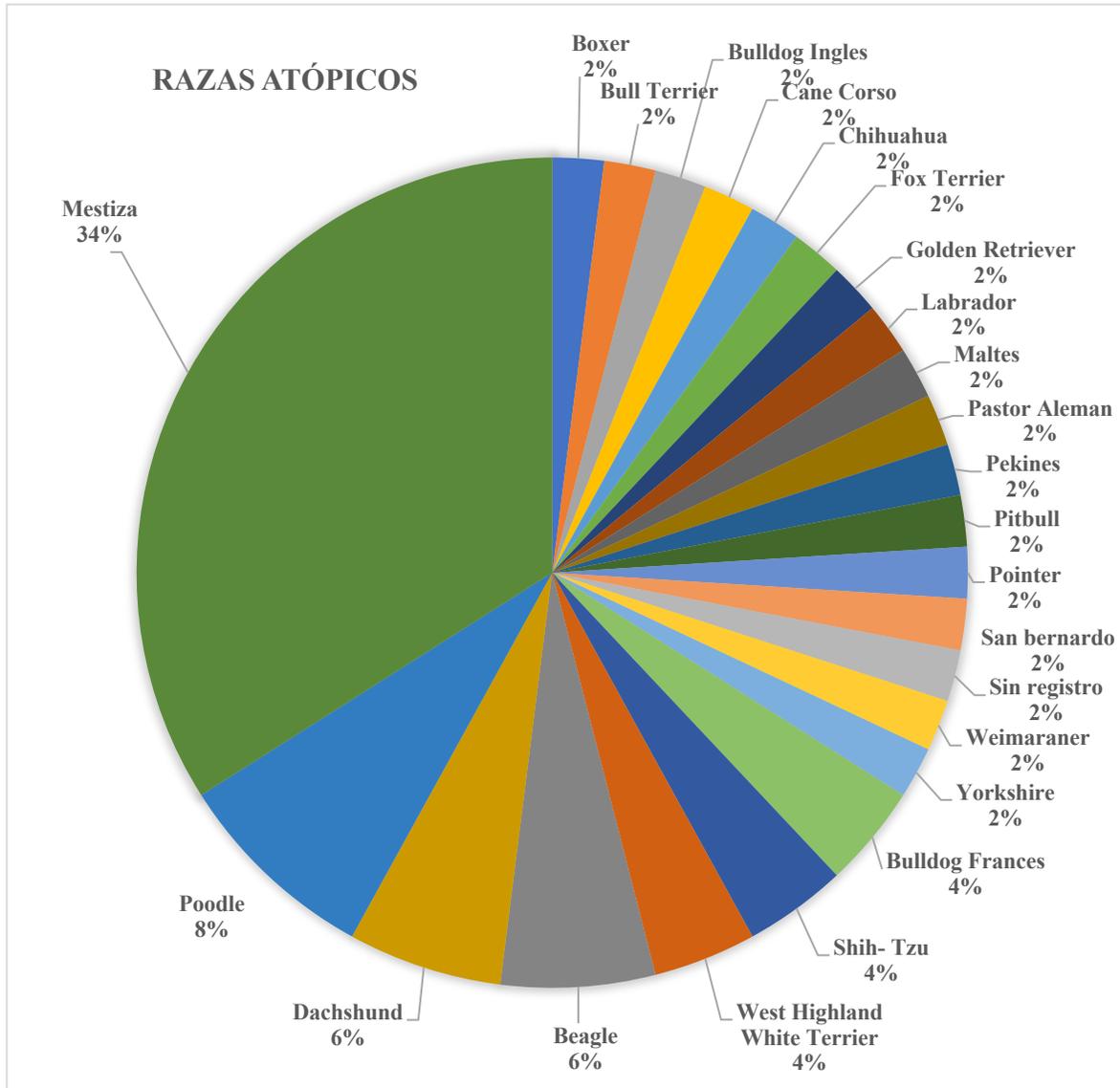
En el estudio, se observó la frecuencia de la edad al momento del diagnóstico para DA. La principal concentración se obtuvo entre los 7 y 36 meses, lo que representó al 46% de la población de atópicos. Seguido por las edades de 37 a 72 meses, correspondiente al 20%.



**GRÁFICO 4.** Rango etario, pacientes con D. Atópica atendidos en el Hospital Clínico Veterinario de la Universidad de Chile Facultad de Cs. Veterinarias y Pecuarias, en los años 2015-2018.

### 3. Raza

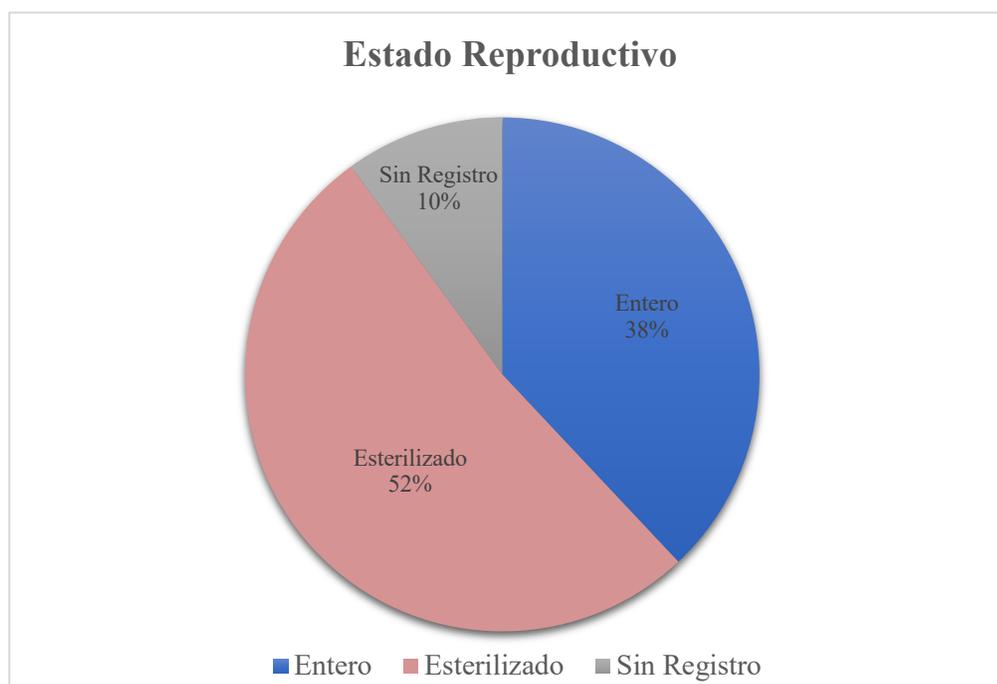
De los 50 individuos que ingresaron al estudio bajo el diagnóstico de DA, se encontraron representados en 24 tipo de razas, incluida la raza “Mestiza” y “sin registro” para aquellos pacientes que no contaban con la información en su ficha clínica.



**GRÁFICO 5.** Distribución de razas en pacientes con D. Atópica, atendidos en El Hospital Clínico Veterinario de la Universidad de Chile Facultad de Cs. Veterinarias y Pecuarias, en los años 2015-2018.

#### 4. Estado Reproductivo

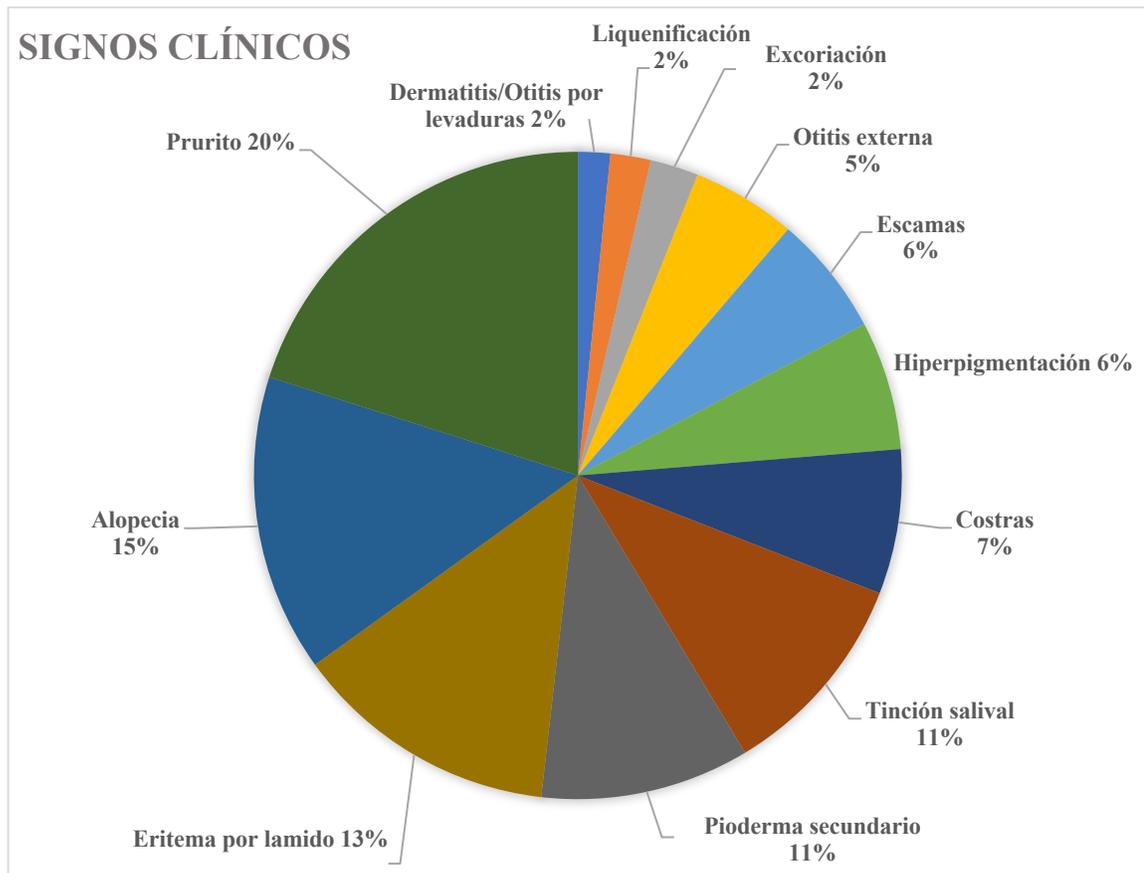
Se observó que los pacientes con atopia presentaron en su estado reproductivo, un 52% en estado esterilizado, en segundo lugar, con un 38% estado entera y un 10% sin registro para aquellos que no precisaba la información en su ficha médica.



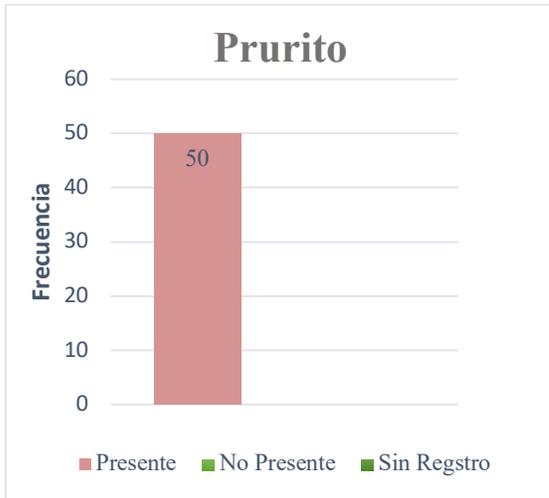
**GRÁFICO 6.** Distribución estado reproductivo, pacientes con D. Atópica, atendidos en el Hospital Clínico Veterinario de la Universidad de Chile Facultad de Cs. Veterinarias y Pecuarias, en los años 2015-2018.

## 5. Signos Clínicos

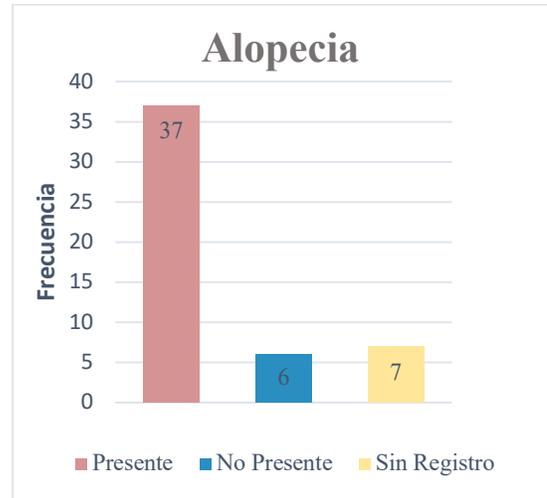
En el siguiente gráfico se exponen las doce categorías anteriormente mencionadas, observando la distribución general de todos los signos. Se observa que del total el de mayor presentación es el prurito con un 20%, seguido por la alopecia con un 15%, eritema por lamido con un 13% y pioderma secundario con tinción salival ambos con un 11%. En los gráficos 8 al 18, se observó la presencia individual en base a las categorías “presente/ no presente/ sin registro”, indicadas anteriormente.



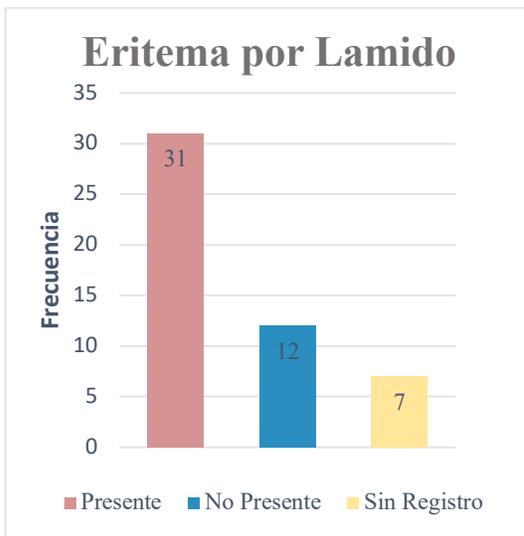
**GRÁFICO 7.** Descripción de signos clínicos en pacientes con D. Atópica, atendidos en el Hospital Clínico Veterinario de la Universidad de Chile Facultad de Cs. Veterinarias y Pecuarias, en los años 2015-2018.



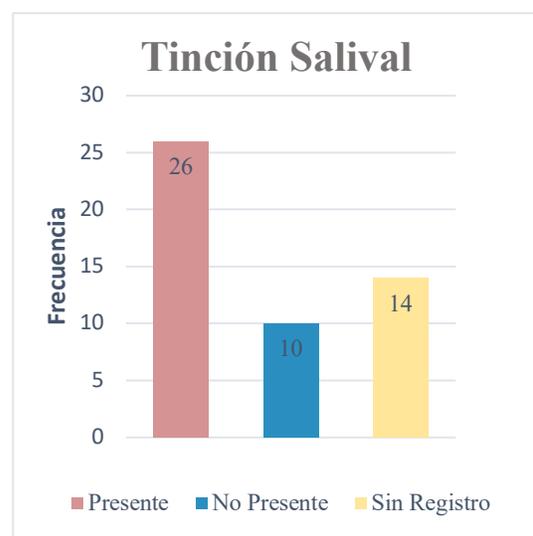
**GRÁFICO 8.** Prurito, D. Atópica, atendidos en el Hospital Clínico Veterinario de la Universidad de Chile Facultad de Cs. Veterinarias y Pecuarias, en los años 2015-2018.



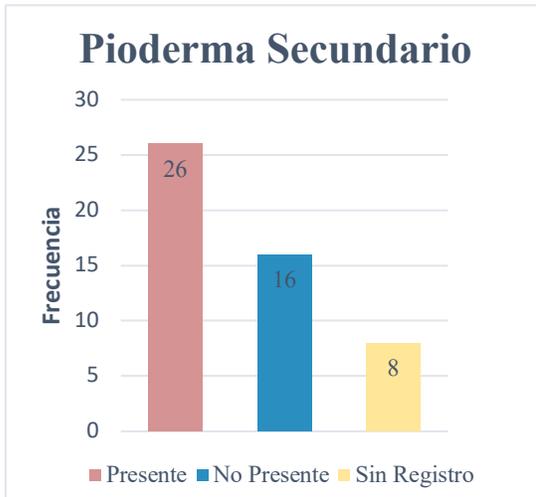
**GRÁFICO 9.** Alopecia, D. Atópica, atendidos en el Hospital Clínico Veterinario de la Universidad de Chile Facultad de Cs. Veterinarias y Pecuarias, en los años 2015-2018.



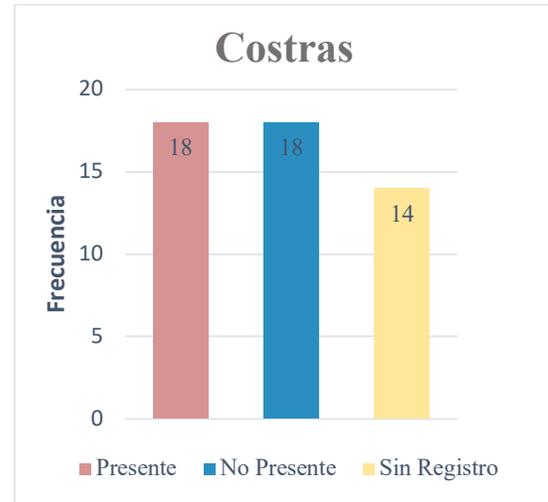
**GRÁFICO 10.** E. por lamido, D. Atópica, atendidos en el Hospital Clínico Veterinario de la Universidad de Chile Facultad de Cs. Veterinarias y Pecuarias, en los años 2015-2018.



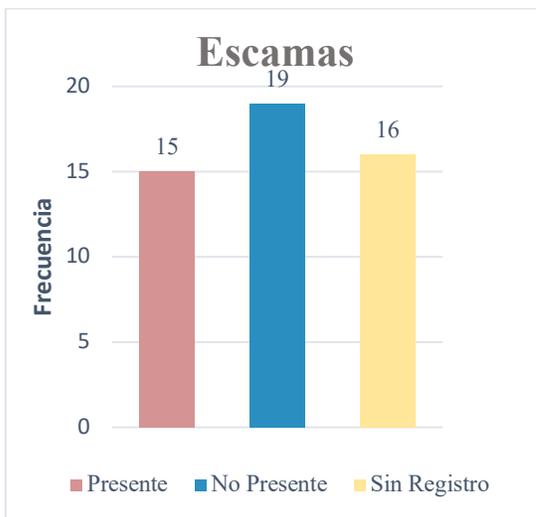
**GRÁFICO 11.** Tinción Salival, D. Atópica, atendidos en el Hospital Clínico Veterinario de la Universidad de Chile Facultad de Cs. Veterinarias y Pecuarias, en los años 2015-2018.



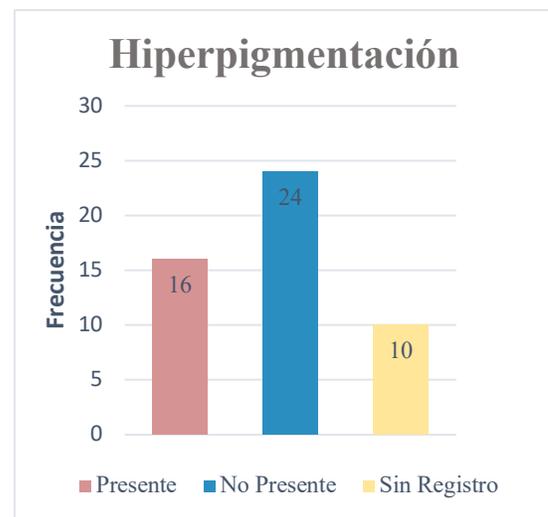
**GRÁFICO 12.** P. Secundario, D. Atópica, atendidos en el Hospital Clínico Veterinario de la Universidad de Chile Facultad de Cs. Veterinarias y Pecuarias, en los años 2015-2018.



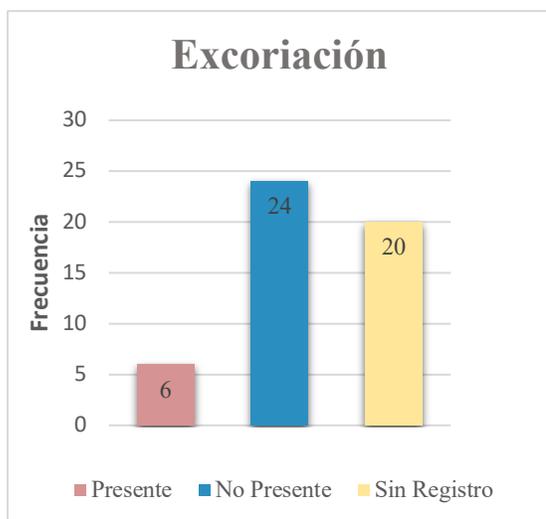
**GRÁFICO 13.** Costras, D. Atópica, atendidos en el Hospital Clínico Veterinario de la Universidad de Chile Facultad de Cs. Veterinarias y Pecuarias, en los años 2015-2018.



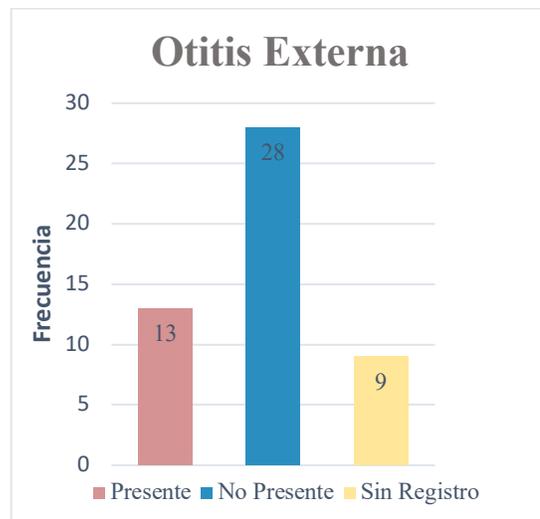
**GRÁFICO 14.** Escamas, D. Atópica, atendidos en el Hospital Clínico Veterinario de la Universidad de Chile Facultad de Cs. Veterinarias y Pecuarias, en los años 2015-2018.



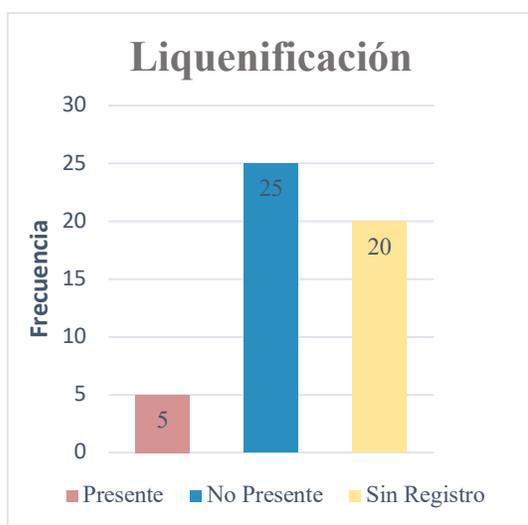
**GRÁFICO 15.** Hiperpigmentación, D. Atópica, atendidos en el Hospital Clínico Veterinario de la Universidad de Chile Facultad de Cs. Veterinarias y Pecuarias, en los años 2015-2018.



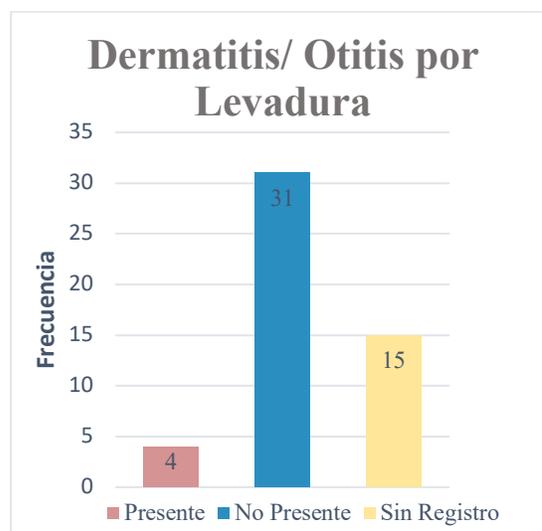
**GRÁFICO 16.** Excoriación, D. Atópica, atendidos en el Hospital Clínico Veterinario de la Universidad de Chile Facultad de Cs. Veterinarias y Pecuarias, en los años 2015-2018.



**GRÁFICO 17.** Otitis Externa, D. Atópica, atendidos en el Hospital Clínico Veterinario de la Universidad de Chile Facultad de Cs. Veterinarias y Pecuarias, en los años 2015-2018.



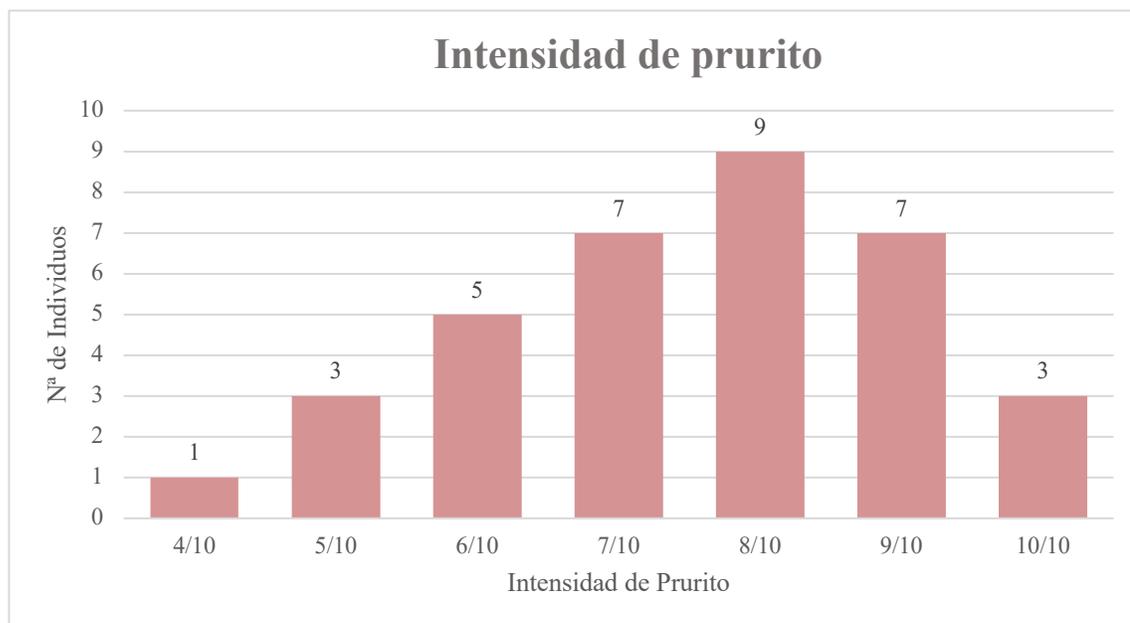
**GRÁFICO 18.** Liquenificación, D. Atópica, atendidos en el Hospital Clínico Veterinario de la Universidad de Chile Facultad de Cs. Veterinarias y Pecuarias, en los años 2015-2018.



**GRÁFICO 19.** Dermatitis/ O. levaduras, D. Atópica, atendidos en el Hospital Clínico Veterinario de la Universidad de Chile Facultad de Cs. Veterinarias y Pecuarias, en los años 2015-2018.

## 6. Intensidad de Prurito

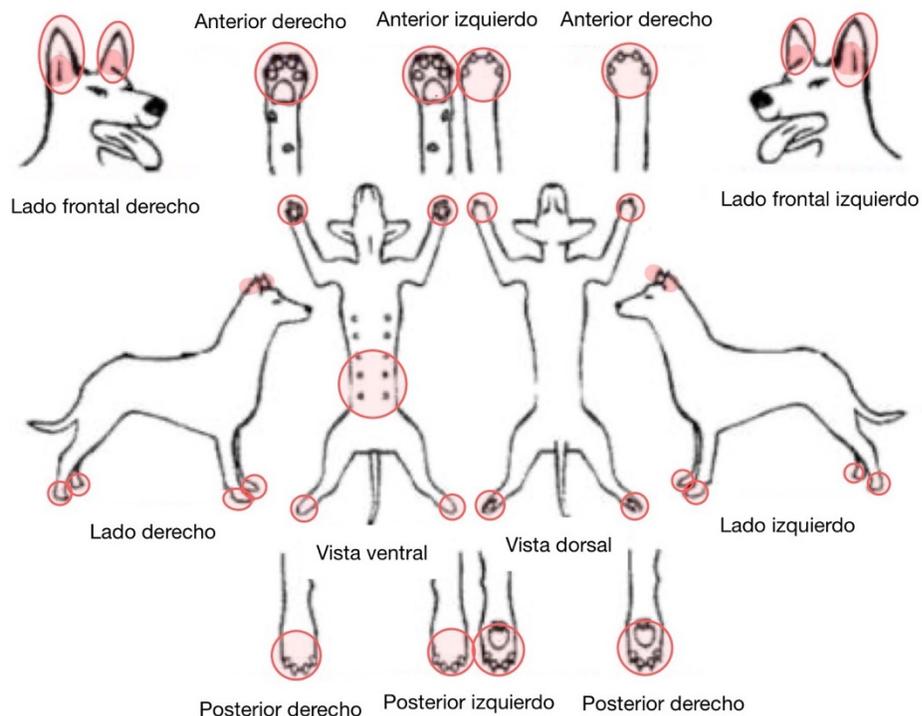
Mediante la recopilación anamnésica se obtuvo de 35 pacientes, correspondiente al 70% de la población de atópicos, la graduación de intensidad de prurito. Considerando valores de 1 sin deseo de rascarse, a 10 con rasquido constante.



**GRÁFICO 20.** Graduación intensidad de prurito. D. Atópica, atendidos en el Hospital Clínico Veterinario de la Universidad de Chile Facultad de Cs. Veterinarias y Pecuarias, en los años 2015-2018. N=35.

## 7. Dermograma

Mediante el relato anamnésico e interpretación de la signología, se generó el dermograma, el que localiza los puntos corporales de mayor intensidad de picazón, produciendo así un esquema objetivo del patrón atópico general.



**FIGURA 2.** Dermograma en pacientes con D. Atópica atendidos en el Hospital Clínico Veterinario de la Universidad de Chile, Sede Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias, en los años 2015-2018.

## ANÁLISIS ESTADÍSTICO

### 1. Tablas de Frecuencia:

Con el objetivo de exponer las diferencias de proporciones entre las variables de sexo, raza y estado reproductivo, se expresaron los resultados en tablas con los valores de frecuencia absoluta (FA) y frecuencia relativa (FR). Se obtuvo el número de repeticiones de un dato y la comparativa de tamaños muestrales diferentes (Tablas 1, 2 y 3).

**TABLA 1.** Frecuencia absoluta y relativa para sexo, para pacientes atópicos y control atendidos en el Hospital Clínico Veterinario de la Universidad de Chile Facultad de Cs. Veterinarias y Pecuarias, en los años 2015-2018.

Sexo	Variable	Clase	Categorías	FA	FR
Hembra	Atopia/Control	1	Atopia	31	0,3
Hembra	Atopia/Control	2	Control	74	0,7

Sexo	Variable	Clase	Categorías	FA	FR
Macho	Atopia/Control	1	Atopia	19	0,25
Macho	Atopia/Control	2	Control	56	0,75

**TABLA 2.** Frecuencias absolutas y relativas para estado reproductivo, para pacientes atópicos y control atendidos en el Hospital Clínico Veterinario de la Universidad de Chile Facultad de Cs. Veterinarias y Pecuarias, en los años 2015-2018.

Estado Reproductivo	Variable	Clase	Categorías	FA	FR
Entero	Atopia/Control	1	Atopia	19	0,21
Entero	Atopia/Control	2	Control	72	0,79

Estado Reproductivo	Variable	Clase	Categorías	FA	FR
Esterilizado	Atopia/Control	1	Atopia	26	0,51
Esterilizado	Atopia/Control	2	Control	25	0,49

Estado Reproductivo	Variable	Clase	Categorías	FA	FR
Sin registro	Atopia/Control	1	Atopia	5	0,13
Sin registro	Atopia/Control	2	Control	33	0,87

**TABLA 3.** Frecuencia absoluta y relativa para raza, para pacientes atópicos y control atendidos en el Hospital Clínico Veterinario de la Universidad de Chile Facultad de Cs. Veterinarias y Pecuarias, en los años 2015-2018.

Raza	Variable	Clase	Categorías	FA	FR
Mestiza	Atopia/Control	1	Atopia	17	0,21
Mestiza	Atopia/Control	2	Control	65	0,79

Raza	Variable	Clase	Categorías	FA	FR
Raza Pura	Atopia/Control	1	Atopia	32	0,34
Raza Pura	Atopia/Control	2	Control	61	0,66

Raza	Variable	Clase	Categorías	FA	FR
Sin registro	Atopia/Control	1	Atopia	1	0,2
Sin registro	Atopia/Control	2	Control	4	0,8

Para la variable edad sus resultados se expresan en la tabla 4, exponiendo las estadísticas descriptivas para la población de atopia y control; n: valor total individuos de cada categoría; media: promedio o tendencia central; desviación estándar (D.E.); coeficiente de variación (CV); valor mínimo y máximo de cada categoría.

**TABLA 4.** Medidas de resumen para la edad en meses para pacientes atópicos y control atendidos en el Hospital Clínico Veterinario de la Universidad de Chile Facultad de Cs. Veterinarias y Pecuarias, en los años 2015-2018.

<b>Atopia/Control</b>	<b>Variable</b>	<b>n</b>	<b>Media</b>	<b>D.E.</b>	<b>CV</b>	<b>Mín</b>	<b>Máx</b>
Atopia	Edad (en meses)	50	54,3	35,94	66,19	7	156
Control	Edad (en meses)	130	22,01	27,91	126,8	1	120

## 2. Regresión logística

Se realizó el análisis de regresión logística para evaluar la asociación entre la presencia de DA y las tres variables independientes: edad, sexo y raza. La variable edad fue la única que evidenció una asociación significativa ( $p$ -valor  $< 0,0001$ ).

Asimismo, para la variable edad, el valor de *Odds ratio* (O.R.) identificado como un factor de riesgo de ocurrencia de un suceso, en este caso expuesto como el riesgo de padecer atopía, cumple con un valor  $>1$  indicando una asociación positiva entre la variable dependiente sobre la independiente.

**TABLA 5.** Resultados del ajuste del modelo de regresión logística. *Odds Ratio* y  $p$ -valor de las variables sexo, edad y raza en pacientes atópicos, atendidos en el Hospital Clínico Veterinario de la Universidad de Chile Facultad de Cs. Veterinarias y Pecuarias, en los años 2015-2018.

Parámetros	Est.	E.E.	O.R.	Wald LI(95%)	Wald LS(95%)	Wald Chi <sup>2</sup>	p-valor
Sexo	-0,03	0,38	0,97	0,46	2,05	0,01	0,9422
Edad (en meses)	0,03	0,01	1,03	1,02	1,04	24,49	$<0.0001$
Raza	-0,33	0,35	0,72	0,36	1,43	0,89	0,3447

## DISCUSIÓN

Las dermatopatías están fuertemente presentes en el área clínica de pequeños animales, la dermatitis atópica en la literatura según Mazrier *et al.*, (2016) y nuevamente refutado por Yvonne y Mueller (2018), indican que representa un 10-15% de prevalencia. El 2019 Santoro postuló una variación más amplia de 3 a un 15%.

En este estudio los pacientes atópicos presentaron un valor de un 2%, influenciado por los criterios de inclusión previamente mencionados, el único objetivo de estos fue la determinación de la signología y exhibición sin influencias de otras afecciones de presentación dermatológica, por lo que la comorbilidad con otros cuadros redujo el valor neto de atópicos como tal. Un estudio descriptivo de dermatitis atópica realizado en el Hospital Clínico Veterinario de la Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias, de la Universidad de Chile entre los años 2002 y 2012, reveló que la casuística de pacientes dermatológicos fue de un 25% y de ellos el 5% eran pacientes atópicos. Esta diferencia de un 2% a un 5% se puede deber principalmente por la exclusión de enfermedades concomitantes (Palavecino, 2016).

La atopia es un síndrome de principal sospecha clínica por lo que la caracterización de los pacientes resulta crucial en ciertas categorías. Si bien se ha logrado generar pautas de trabajo que guían hacia un diagnóstico adecuado frente a la caracterización de los individuos y la presentación de la enfermedad, existen algunas variables que hasta la fecha no han obtenido un resultado lo suficientemente claro en su asociación, una de ellas es la implicancia sexual. La variable sexo en animales atópicos de este estudio, fue representada por un 62% de hembras y un 38% de machos, sin asociación estadística significativa en valores de  $p$  0,9422 y de O.R. 0,97. Favrot en dos mil nueve, coincide en la inconsistencia de la predisposición por sexo, pero menciona que los Golden y Labradores Retrievers atópicos tienen más asociación hacia las hembras y en los Boxer hacia los machos. En Australia el dos mil dieciséis, se observó que, si bien no había diferencia estadística significativa entre machos y hembras, sí la hay cuando el estudio asocia a una segunda

variable como lo es la raza, en Pugs los machos se vieron considerablemente más afectados al igual que los Bichón Frisé (Mazrier *et al.*, 2016).

Existe una larga data de estudios respecto a la asociación de razas como un factor de riesgo con la dermatitis atópica, estas pueden estar mayormente representadas dependiendo de los sitios geográficos de estudios, ampliamente marcado por la popularidad racial. Así se muestra en Labradores y Golden Retriever en el Reino Unido, poseyendo una probabilidad de atopía de un 50% por riesgo genético (Yvonne y Mueller, 2018). En Australia el dos mil dieciseis Mazrier *et al.*, realizó un estudio retrospectivo donde a treinta y dos razas de pacientes atópicos se les calculó el riesgo de atopía mediante *Odd ratio* y de éstas, once presentaron un valor significativo. De este núcleo de once razas, solo cinco coinciden en la literatura como ampliamente predisuestas: Boxer, Bulldog, Pug, Labrador Retriever y West Highland White Terrier. Las seis razas restantes si bien no se han identificado de forma consistente en otros países, pueden tener relación con la localización de los trabajos.

Palavecino *et al.* (2016), realizó un estudio similar en el Hospital Clínico Veterinario de la Universidad de Chile. Retrospectivamente analizó diez años (2002-2012) de fichas clínicas de pacientes atópicos donde la raza Mestiza era la mayormente presente, seguida de Pastor Alemán, Labrador, Poodle y Boxer. En el presente trabajo las razas de mayor presentación ven modificación. En orden descendente se encuentran: Mestiza, Poodle, Dachshund y Beagles.

En contraste de información racial con fecha 07 de septiembre de 2021, bajo la Ley N° 20.285 sobre el Acceso a la Información Pública, solicitud N°AB002T-0002796 en la Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo. Se obtuvo el registro de razas de animales caninos inscritos y aceptados hasta la fecha en Chile, con 1.347.750 individuos. Y 175 tipos de razas diferentes.

Se expresa en la tabla 6, las 10 razas de mayor inscripción.

**TABLA 6.** Resultado de las 10 razas más frecuentes en Chile (n= 175). Ley N° 20.285 Acceso a la Información Pública. SUBDERE.

Razas	Total
Mestizo	683.855
Poodle (Caniche)	167.185
Pastor Alemán/ Ovejero Alemán	58.959
Yorkshire Terrier	53.065
Dachshund (Teckel)	34.829
Fox Terrier de Pelo Liso ( <i>Smooth</i> )	32.372
Beagle	21.946
Labrador Retriever	21.106
Golden Retriever (Cobrador Dorado)	18.770
Boxer	17.785

Si bien en este trabajo los resultados estadísticos de p y O.R. no fueron significativo para el estudio de razas, si proporciona nuevos conocimientos sobre la influencia genética de la DA y una aproximación concordante con las dos razas de mayor presencia en Chile con las dos más afectadas por atopía. Adicionalmente expone el riesgo de las razas mestizas de forma significativa de padecer dermatitis atópica, antes no expuesto por la literatura.

Es decir, para los parámetros sexo y raza con p-valor  $\geq 0,05$ , no hay evidencia estadística suficiente para interpretar el *Odds ratio*.

La edad expuesta en bibliografía como de inicio temprano en la dermatitis atópica respecto al inicio de la manifestación clínica, tanto de signos primarios y secundarios, coincide entre los seis meses y los tres años de vida. Esto está altamente asociado a la exposición de alérgenos, alteraciones en la barrera cutánea, microbioma y predisposición genética. Comparativamente con medicina humana, estos tienen un desarrollo tradicional del cuadro durante la infancia, mientras que en los canes ocurre en la etapa similar a la adolescencia o

adultez juvenil (Shaw *et al.*, 2004; Pucheu-Haston, 2016; Hnilica, 2017; Yvonne y Mueller, 2018).

En el presente estudio, los resultados son claros respecto a la influencia de la edad con la manifestación de este síndrome con una concentración del 46% entre los siete meses y los tres años, similar a lo señalado en la bibliografía. Es decir, la edad tiene un amplio impacto en el desarrollo y expresión de la dermatitis atópica, siendo de gran ayuda en la caracterización y riesgo frente a un paciente con signos compatibles y edad predisponente.

Pacientes de edades superiores tienen menos probabilidad de su padecimiento, usualmente los individuos más añosos son diagnosticados de forma tardía, ya sea por la presentación de signos clínicos leves o confusión con las distintas patologías dermatológicas, aunque bien esto no es definitivo. Es así, como el riesgo de DA desde los setenta y tres meses, comienza a disminuir significativamente. Atópicos sobre los diez años en este trabajo solo representan un 4%. Es decir, entre más edad tengan los pacientes caninos, según valor *Odds ratio*, este tiene un efecto protector.

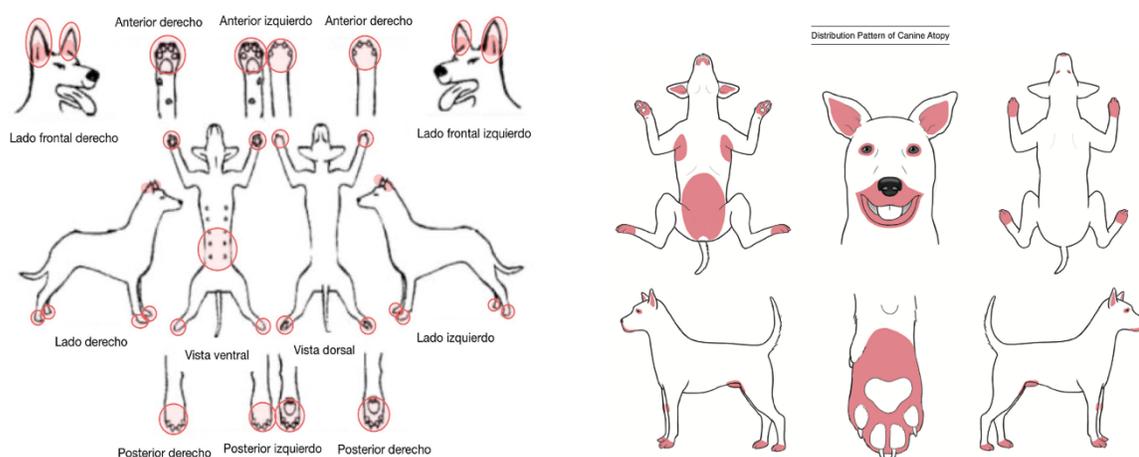
En esta memoria de título la presentación de rascado se manifestó en el 100% de los pacientes atópicos con una identificación de intensidad pruriginosa de 8/10. El segundo signo de mayor frecuencia de fichas clínicas es la alopecia 74%, evidencia secundaria, pero de sencilla pesquisa para el tutor como para el médico veterinario. El eritema por lamido en tercer lugar 62%, suele ser uno de los signos de mayor asociación a la atopia por la inflamación cutánea, pero en la información de este trabajo no fue de fácil identificación por la descripción del médico tratante o por omisión de este. Así mismo, la otitis externa suele ser una manifestación recurrente, poco identificable en este estudio, con solo un 26% de evidencia clara en las fichas. Esta signología antes mencionada concuerda en gran medida en lo expuesto con los trabajos de Yepes en dos mil dieciséis, Hnilica en dos mil diecisiete y Santoro en dos mil diecinueve, solo exceptuando la excoriación que en este estudio solo obtuvo un 12% siendo el tercer signo de menor presentación.

La diversificación racial puede desviar el dermatograma clásico, con la distribución de lesiones y su intensidad de picazón expuestas en la Figura 1, lo que lleva al veterinario clínico considerar estas excepciones al momento del diagnóstico (Wilhem *et al.*, 2010).

Graham en dos mil diecinueve, Australia, expone la diferencia de las lesiones dermatológicas y sus zonas más afectadas en 5 razas: Golden Retrievers tórax ventral y perianal, Pastor Alemán dorso; Boxer cara, tórax ventral y dorso; Labrador Retriever tórax ventral y perianal; y West Highland White Terrier ventral al cuello y zona periocular.

A modo general de identificación de las zonas de mayor intensidad de prurito y de afecciones secundarias como alopecia, se muestra en la figura 3. La comparación entre el dermatograma obtenido en esta memoria de título, mediante el uso descriptivo de la anamnesis y examen físico registrado, versus el dermatograma expuesto por Hnilica en dos mil diecisiete.

Las zonas que difieren son: periocular, mentón/hocico, axilas, antebrazos y genitales, no fueron descritas en el material de trabajo utilizado.



**FIGURA 3.** Comparación Dermograma D. Atópica en Pacientes atendidos en el Hospital Clínico Veterinario de la Universidad de Chile sede Facultad de Ciencias Veterinarias y

Pecuarias, en los años 2015-2018, versus Dermograma Hnilica, 2017. Hypersensitivity disorders. In: Small Animal Dermatology. 4<sup>a</sup> ed.

Es indispensable continuar obteniendo resultados de casuística nacional, con el propósito de proporcionar información científica de calidad y actualizada.

## CONCLUSIÓN

Entre los años 2015 al 2018 el universo total de pacientes atendidos fue de 2.823 individuos, donde el 2% cumplió con los requisitos propuestos de diagnóstico único de dermatitis atópica en el Hospital Clínico Veterinario, sede Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias de la Universidad de Chile.

La edad de mayor presentación se concentró entre los siete meses y los tres años, seguidos por pacientes hasta cinco años y cuatro meses. Edades superiores mostraron menor riesgo de presentar DA. Esta variable tiene relación estadística significativa y de riesgo con el desarrollo del cuadro clínico.

Las razas de mayor presentación en Chile según el registro oficial de identificación, concuerdan en los primeros lugares de los pacientes más afectados de este estudio, siendo los Mestizos y Poodle. Esto demuestra el impacto de la popularidad racial en diferentes sitios geográficos, nuevas evidencias sobre la influencia genética de la atopia canina y riesgos antes no significativos para la raza Mestiza.

Aún no se proporciona información concluyente del impacto del sexo de los animales para el desarrollo de atopia y genera cierta discrepancia de los resultados presentados por los distintos autores.

La identificación de factores de riesgo, signología clínica, intensidad de prurito y dermograma de este síndrome, resultan fundamental junto con un trabajo sistemático para obtener el diagnóstico clínico. Es por esto que el médico veterinario debe estar constantemente actualizado de las excepciones raciales e innovaciones en la terapéutica para brindar un servicio completo y de calidad.

## BIBLIOGRAFÍA

- **AEDO, S.; PAVLOV, S.; CLAVERO, F.** 2010. Riesgo relativo y *Odds ratio* ¿Qué son y cómo se interpretan? Rev. Obstet. Ginecol. – Hosp. Santiago Oriente Dr. Luis Tisné Brousse. 5(1) 51-54.
- **ARDESJÖ-LUNDGREN. B.; TENGVALL, K.; BERGVALL, K.; FARIAS, F.; WANG, L.; HEDHAMMARS, A.; LINDBLAD-TOH, K.; GÖRAN, A.** 2017. Comparison of cellular location and expression of Plakophilin-2 in epidermal cells from nonlesional atopic skin and healthy skin in German shepherd dogs. Vet. Dermatol. 28(4): 377-e88.
- **AURENQUE, D.** 2017. El “paciente sano”: desafíos éticos de la medicina preventiva. Rev. méd. Chile. 145(6): 790-704
- **BRAIBANT, S.** 2009. Diagnóstico clínico del síndrome de la dermatitis atópica canina y protocolos de manejo. Licenciatura en Medicina Veterinaria. Heredia, Costa Rica. U. Nacional de Costa Rica. Fac. de Cs. de la Salud. Escuela de Medicina Veterinaria. 57 p.
- **BRAZÍS, P.** 2001. Influencia del nivel de IgE sobre la actividad secretora del mastocito cutáneo en los procesos alérgicos en el perro. Tesis Doctor Inmunofarmacología. Barcelona, España. U. Autónoma de Barcelona, Fac. Veterinaria, Departamento de Farmacología. 35 p.
- **BUDGIN, J.; FLAHERTY, M.** 2013. Alternative Therapies in Veterinary Dermatology. Vet. Clin. Small Anim. Pract. 43(1): 189-204.
- **CÁRDENAS, M.; ARANCIBIA, H.** 2014. Potencia estadística y cálculo del tamaño del efecto en g\*power: complementos a las pruebas de significación estadística y su aplicación en psicología. Salud soc. 5(2): 210-224.
- **CASTELLANOS, G.; RODRIGUEZ, G.; IREGUI, C.** 2005. Estructura histológica normal del perro (Estado del Arte). Rev. Med. Vet. 1(10): 109-122.
- **CHU, D.** 2017. Estructura y función de la Piel. **In:** Goldman, L.; Schafer, A. Goldmann-Cecil Tratado de Medicina Interna. (25). ELSEVIER. Barcelona, España. pp. 2632-2637.
- **EISENSCHENK, M.** 2020. Phenotypes of Canine Atopic Dermatitis. Curr. Derm. Rep. 9: 175-180.
- **FAVROT, C.** 2009. Clinical signs and diagnosis of canine atopic dermatitis. EJCAP. 19(3): 219-222.
- **FAVROT, C.; WOLFGANG, J.; PICCO, F.** 2010. A prospective study on the clinical features of chronic canine atopic dermatitis and its diagnosis. Vet. Dermatol. 21(1): 23-31.
- **FAVROT, C.; FISCHER, N.; OLIVRY, T.; ZWICKL, L.; AUDERGON, S.; ROSATHER, A.** 2019. Atopic dermatitis in West Highland white terriers- part I:

natural history of atopic dermatitis in the first three years of life. *Vet. Dermatol.* 31(2): 106-e16.

- **FERREIRA, T.; FURTADO, J.; SILVA, J.; VIEIRA, T.; ARAÚJO, D.; SOUSA, D.** 2021. Analysis of Systemic and Cutaneous Inflammatory Immune Response in Canine Atopic Dermatitis. *Acta Sci. Vet.* 49: 1782.
- **GRAHAM, M.; CHAN, WY.; HILL, P.** 2019. Lesion distribution in cases of canine atopic dermatitis in South Australia. *Aust Vet J.* 97: 262-267.
- **GRIFFIN, C.; DEBOER, D.** 2001. The ACV task force on canine atopic dermatitis (XIV): clinical manifestation of canine atopic dermatitis. *Vet. Immunol. Immunopathol.* 81: 255-269.
- **GUTIÉREZ, C.** 2013. Actualización en la neurofisiología del prurito y el nuevo enfoque terapéutico en el perro y el gato. Memoria para optar al Título de Médico Veterinario. Santiago, Chile. U. Chile, Fac. Cs. Veterinarias y Pecuarias. 53 p.
- **HENSEL, P.; SANTORO, D.; FAVROT, D.; HILL, P.; GRIFFIN, C.** 2015. Canine atopic dermatitis: detailed guidelines for diagnosis and allergen identification. *BMC Veterinary Research.* 11:196
- **HNILICA, K.** 2017. Hypersensitivity disorders. **In:** *Small Animal Dermatology.* 4<sup>a</sup> ed. ELSEVIER. Knoxville, Estados Unidos de América. pp. 188-244.
- **JASMIN, P.** 2011. *Clinical Handbook on Canine Dermatology.* Third Edition. Virbac S.A. 175 p.
- **KA, D.; MARIGNAC, G.; DESQUILBET, L.; FREYBURGER, L.; HUBERT, B.; GARALIK, D.; PERROT, S.** 2014. Association between passive smoking and atopic dermatitis dogs. *Food Chem. Toxicol.* 66: 329-333.
- **KOVALIK, M.; THODAY, K.; VAN DEN BROEK, A.** 2012. The use of ciclosporin A in veterinary dermatology. *Vet. J.* 193(2): 317-325.
- **MARSELLA, R.** 2021. Advances in our understanding of canine atopic dermatitis. *Vet Dermatol.* 1-8.
- **MAZRIER, H.; VOGELNEST, L.; THOMSON, P.; TAYLOR, R.; WILLIAMSON, P.** 2016. Canine atopic dermatitis: breed risk in Australia and evidence for a susceptible clade. *Vet. Dermatol.* 27: 167-e42.
- **PALAVECINO, M.** 2016. Descripción de perros diagnosticados con dermatitis atópica en el Hospital Clínico Veterinario de la Universidad de Chile, Sede Facultad, entre los años 2002 y 2012. Memoria Título Médico Veterinario. Santiago, Chile. U. Chile. Fac. Cs. Veterinarias y Pecuarias. 51p.
- **PENNAMEN, M.** 2018. Diagnostic Précoce De La Dermatite Atopique Canine Étude Préliminaire Et Mise À Jour Des Connaissances Sur La Dermatite Atopique Chez L'homme Et Chez Le Chien. These pour le Doctorat Vétérinaire. Toulouse, France. École Nationale Vétérinaire D'alfort. 134 p.

- **PÉREZ-ARANDA, M.; BLANCO, B.; HERNANDEZ, E.; GINEL, P.** 2016. Resultados del test intradérmico en perros con dermatitis atópica: estudio retrospectivo de 176 casos en Andalucía. *Clin. Vet. Peq. Anim.* 36(4): 285-292.
- **PRÉLAUD, P.** 2004. Diagnostic clinique des dermatites allergiques du chien. *Revue Méd. Vét.* 155(1): 12-19.
- **PRELAUD, P.; LAPRAIS, A.** 2020. What Can We Learn from Canine Atopic Dermatitis History? *Curr. Derm. Rep.* 9: 52-57.
- **PUCHEU-HASTON.** 2016. Atopic dermatitis in the domestic dog. *Clin. Dermatol.* 34(2): 299-303.
- **RYNHOUD, H.; GIBSON, J.; MELER, E.; SOARES, R.** 2021. The Association Between the Use of Oclacitinib and Antibacterial Therapy in Dogs with Allergic Dermatitis: A Retrospective Case-Control Study. *Front Vet. Sci.* 8: 1-12.
- **ROSSI, V.** 2018. El gran libro de los perros de raza. Editorial De Vecchi. Barcelona, España. 291p.
- **SANTORO, D.** 2019. Therapies in Canine Atopic Dermatitis: An Update. *Vet Clin Small Anim.* 49: 9-26.
- **SARIDOMICHELAKIS, M.; OLIVRY, T.** 2016. An update on the treatment of canine atopic dermatitis. *Vet. J.* 207: 29-37.
- **SERNA, J.; VITALES, M.; LÓPEZ, M.; MOLINA, A.** 2002. Dermatología. *Farm. Hosp.* 2: 841-875.
- **SHAW, S.; WOOD, J.; FREEMAN, J.; LITTLEWOOD, J.; HANNANT, D.** 2004. Estimation of heritability of atopic dermatitis in labrador and golden retrievers. *Am. J. of Vet. Res.* 65(7): 1014-1020.
- **SOLÓRZANO, A.; RONDEROS, M.** 2012. Prurito. Parte I. Fisiopatología y enfermedades asociadas. *Rev. CES Med.* 26(2): 249-259.
- **TENGVALL, K.; KIERCZAK, M.; BERGVALL, K.; OLSSON, M.; FRANKOWIACK, M.; FARIAS, F.; PIELBERG, G.; CARLBORG, Ö.; LEEB, T.; ANDERSSON, G.; HAMMARSTRÖM, L.; HEDHAMMAR, A.; LINDBLADTOH, K.** 2013. Genoma-Wide Analysis in German Shepherd Dogs Reveals Association of a Locus on CFA 27 with Atopic Dermatitis. *PLOS Genetics.* 9(5).
- **WILHEM, S.; KOVALIK, M.; FAVROT, C.** 2010. Breed-associated phenotypes in canine atopic dermatitis. *Vet. Dermatol.* 22(2): 143-149.
- **WILKERSON, M.; BAGLADI-SWANSON, M.; WHEELER, M.; FLOYD-HAWKINS, K.; CRAIG, C.; LEE, K.; DRYDEN, M.** 2004. The immunopathogenesis of flea allergy dermatitis in dogs, an experimental study. *Vet. Immunol. Immunopathol.* 99: 179-192.

- **YEPES, A.** 2016. Dermatitis atópica canina: Avances en el conocimiento de su fisiopatología y nuevas perspectivas terapéutica. *Vet Arg.* 33(337): 1-45.
- **YVONNE, N.; MUELLER, R.** 2018. Atopic dermatitis in cats and dogs: a difficult disease for animals and owners. *Gedon and Mueller Clin. Transl. Allergy.* 8:41
- **ZHAO, L.; JIN, H.; SHE, R.; HU, Y.; XIAO, C.; YU, Y.; WANG, J.; SUN, F.; NG, T.; CHU, S.; WANG, B.** 2006. A rodent model for allergic dermatitis induced by flea antigens. *Vet. Immunol. Immunopathol.* 114(3-4): 285-296.

## ANEXO 1

### FICHA TIPO PACIENTES DIAGNOSTICADOS CON DERMATITIS ATOPICA

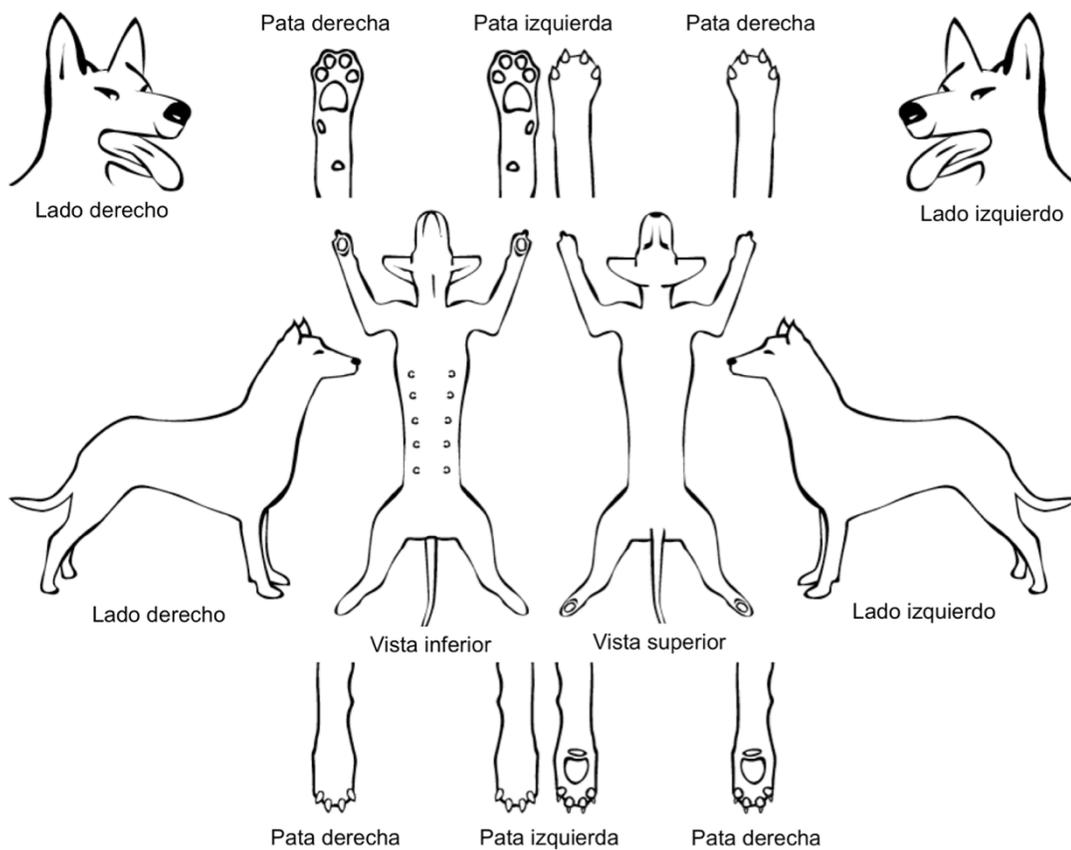
Fecha de atención:

- ❖ Sexo: \_\_\_ Macho; \_\_\_ Hembra
- ❖ Estado Reproductivo: \_\_\_ Entero; \_\_\_ Esterilizado; \_\_\_ Sin Registro
- ❖ Edad en meses:
- ❖ Raza: \_\_\_ Pura (Cuál: \_\_\_\_\_); \_\_\_ Mestiza; \_\_\_ Sin Registro
- ❖ Diagnóstico: \_\_\_ Atopia; \_\_\_ Control

Para Atopia:

Signo Clínico	Presente	No Presente	Sin Registro
Prurito			
Eritema por Lamido			
Alopecia			
Excoriación			
Tinción Salival			
Escamas			
Costras			
Hiperpigmentación			
Liquenificación			
Pioderma Secundario			
Otitis Externa			
Dermatitis/Otitis por levaduras			

- Dermograma: Identificación de sitios de mayor prurito, tinción salival y lesiones.



(Jasmin, 2011).