



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

**DESCRIPCIÓN DE PERROS DIAGNOSTICADOS CON
DERMATITIS ATOPICA EN EL HOSPITAL CLÍNICO
VETERINARIO DE LA UNIVERSIDAD DE CHILE, SEDE
FACULTAD, ENTRE LOS AÑOS 2002 Y 2012.**

María Francisca Palavicino Inzunza

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

PROFESORA GUÍA: SONIA ANTICEVIC CÁCERES
Universidad de Chile

SANTIAGO, CHILE
2016



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

**DESCRIPCIÓN DE PERROS DIAGNOSTICADOS CON
DERMATITIS ATOPICA EN EL HOSPITAL CLÍNICO
VETERINARIO DE LA UNIVERSIDAD DE CHILE, SEDE
FACULTAD, ENTRE LOS AÑOS 2002 Y 2012.**

María Francisca Palavicino Inzunza

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

NOTA FINAL:

FIRMA

PROFESORA GUÍA: SONIA ANTICEVIC CÁCERES

PROFESOR CONSEJERO: CRISTIAN TORRES MENDOZA

PROFESOR CONSEJERO: JOSE MANUEL YAÑEZ

SANTIAGO, CHILE
2016

Agradecimientos

Agradezco a mis amigos y mi hermano, que sin ellos la vida y la tesis no serian posibles. Les dedico este trabajo a mis padres, para que disfruten esto como un triunfo mutuo. Gracias a cada persona que se cruzo en mi camino durante la vida universitaria.

“Vamos compañeros, hay que ponerle un poco mas de empeño, la educación chilena no se vende, se defiende!”

“Patagonia, sin represas!”

“No compres un perro de raza, adopta uno sin casa!”

“Somos responsables para siempre de lo que hemos domesticado”

“La humanidad es todavía algo que hay que humanizar”

“Seamos realistas, hagamos lo imposible”

RESUMEN

La Dermatitis atópica (DA) es una enfermedad multifactorial, con signos clínicos confusos, cuyos motivos de consulta principales son prurito, eritema, alopecia, entre otros. Se define como una enfermedad alérgica de la piel, de predisposición genética, con características clínicas inflamatorias y pruriginosas asociadas a la producción de anticuerpos IgE dirigidos contra alérgenos ambientales.

Se ha convertido en un cuadro frecuente en perros, del cual no hay suficientes investigaciones que permitan recabar información sobre la misma, por lo que el objetivo de este estudio sobre perros diagnosticados con DA en el Hospital Clínico Veterinario de la Universidad de Chile, fue describir a los pacientes y sus características clínicas. Para esto se analizaron las fichas de los caninos atendidos con motivo de consulta (MC) dermatológico entre los años 2002 y 2012. Tan solo se utilizaron las fichas de aquellos pacientes con diagnóstico definitivo de DA. En este estudio se consideraron las variables de presentación tales como edad, raza, residencia, alimentación, estacionalidad y signos clínicos.

De un total de 1321 fichas de pacientes caninos con MC dermatológico, 66 pertenecieron a perros con DA, correspondiendo a un 6% del total. La mayor cantidad de perros afectados tenían entre 1 y 3 años de edad, lo que equivale a un 36% de los 66 pacientes.

Un 77% de los perros diagnosticados con DA, fueron de raza pura, entre ellas Labrador Retriever, Pastor Alemán, Poodle y Boxer. Dichos pacientes vivían principalmente en zonas urbanas, y un 76% de ellos habitaban en casas donde había patio.

Los signos clínicos más frecuentemente observados fueron prurito con un 83%, y lesiones que se clasificaron en primarias y secundarias. Se consideraron como lesiones primarias eritema (50%), seborrea (24%), pápulas (20%) y pústulas (11%), y como lesiones secundarias alopecia (47%), la que surge principalmente como consecuencia de un auto trauma para aliviar el prurito, excoriaciones o costras (27%), hiperpigmentación (17%), hiperqueratosis (12%) y liquenificación (6%).

Con este estudio retrospectivo se entrega información que permite una mejor comprensión de la enfermedad y que da sustento a futuras investigaciones.

Palabras clave: dermatitis atópica canina, prurito, dermatopatías alérgicas, perros.

ABSTRACT

Atopic Dermatitis (AD) is a multifactorial disease that involves confusing clinical symptoms which its main query motives are pruritus, erythema, alopecia among others. It is defined as an allergic skin disease, caused by a genetic predisposition, with inflammatory and pruritic clinical features associated with IgE antibodies production directed against environmental allergen.

Lately AD had become into a recurrent diagnosis amongst dogs, from which there is no sufficient research that allows to gather information regarding this topic. Because of this, the aim of the present study upon dogs's diagnosis with AD at the Clinical Veterinary Hospital from Universidad de Chile was to describe the patients and their clinical characteristics. In order to do so, the attended dog's files were analyzed due the dermatological features between the years 2002 and 2012. The files under analysis were the ones which had AD diagnosis. In this study, the variables to consider were: age, breed, residence, feeding, seasonality presentation of clinical signs.

Overall 1321 canine files diagnosed with MC dermatological, 66 correspond to dogs with AD, which equals to 6% from the total. The largest amount of affected canines are between 1 and 3 years old, which is the equivalent to a 36% from the 66 patients.

The 77% of the diagnosed canines with AD are pure bred, between them German Shepard, Labrador Retriever, Poodle and Boxer. These patients were mainly living in urban areas, and a 76% of them lived in houses with terraces.

The clinical signs presented were pruritus with an 83%, and injuries classified as primaries and secondaries. As primary injuries were considered: erythema (50%), seborrhea (24%), papules (20%) y pustules (11%). Consequently, as secondary injuries: alopecia (47%), which appears primarily as a consequence from a self trauma to relief pruritu's damage, excoriations o scabs (27%), hyperpigmentation (17%), hyperkeratosis (12%) y lichenification (6%).

With this retrospective study, the provided information will deliver a better comprehension of the disease widening the scope for future investigations.

Keywords: Canine atopic dermatitis, pruritus, allergic skin diseases, dogs.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.....	2
1. Estructura de la piel.....	2
1.1 Prurito.....	2
2. Dermatitis atópica.....	3
2.1 Definición.....	3
2.2 Patogénesis.....	3
2.2.1 Genética y medio ambiente.....	3
2.3 Características de la enfermedad.....	6
3. Diagnósticos diferenciales.....	7
4. Tratamiento.....	9
OBJETIVO GENERAL.....	11
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	11
MATERIALES Y MÉTODOS.....	12
1. Materiales.....	12
2. Métodos.....	12
2.1 Recolección de datos.....	12
2.2 Análisis de datos.....	13
RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	14
1. Generalidades.....	14
2. Descripción de la población en estudio.....	17
2.1 Edad.....	17
2.2 Raza.....	19
2.3 Residencia.....	21
2.4 Estacionalidad.....	24
2.5 Alimentación.....	26
3. Signos clínicos.....	27
3.1 Lesiones primarias.....	29
3.2 Lesiones secundarias.....	29
4. Dermograma.....	31
5. Identificación del alérgeno.....	34
6. Tratamiento.....	35

6.1 Inmunoterapia alérgeno específica.....	36
CONCLUSIONES.....	39
BIBLIOGRAFÍA.....	40
ANEXO 1.....	43

INTRODUCCIÓN

Las dermatopatías alérgicas son el motivo de consulta (MC) más frecuente en la práctica clínica de animales pequeños. Dentro de las causas alérgicas, la dermatitis atópica (DA) es considerada la hipersensibilidad con mayor presentación (Patel, 2010).

La DA es una enfermedad multifactorial, con signos clínicos confusos, en donde el MC es prurito, eritema y alopecia, entre otros. La piel reacciona a ciertos estímulos antigénicos, los que inducen una reacción de hipersensibilidad tipo I. La cual no sólo se presenta en casos de atopia, sino que también en otras alergias, tales como alimentarias, o a la picadura de pulga. Por lo que es muy importante descartar otras enfermedades antes del diagnóstico definitivo del paciente atópico (Patel, 2010; Machicote, 2011).

Es relevante poder describir, con respecto a esta patología, a pacientes caninos atendidos en el Hospital Clínico Veterinario de la Universidad de Chile, sede Facultad, para definir qué proporción llega a ser diagnosticado con DA y dar a conocer sus características clínicas, e indicar qué incidencia tienen diversos factores tales como predisposición racial, o ambiente en el que vive el perro, ya que no existen estudios acabados sobre esta enfermedad ni de sus variables, sobre todo a nivel nacional, por lo que sería de gran importancia obtener información epidemiológica en cuanto a sus características para futuras investigaciones.

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

1 Estructura de la piel

La piel es el órgano más extenso del organismo. Funciona como una barrera anatómica y fisiológica frente al medio externo e interno (Afshar *et al.*, 2013).

La piel dispone de una estructura queratinizada junto a sus anexos cutáneos. Dentro de la estructura queratinizada existen tres capas: epidermis, dermis e hipodermis, siendo sólo estas dos últimas vascularizadas e innervadas (Wisselink *et al.*, 2008). La epidermis posee una capa externa llamada estrato córneo, que impide el ingreso de microorganismos (MO) y partículas antigénicas. Ésta contiene lípidos en cantidades equivalentes de ceramidas, colesterol y ácidos grasos libres, además de una envoltura cornificada compuesta por diferentes proteínas como filagrina, loricrina, trichialina, y otras pequeñas proteínas ricas en prolina, involucrina y filamentos intermedios de queratina, que se entrecruzan por acción de transglutaminasas, formando una capa impermeable en la superficie externa de la piel (Afshar *et al.*, 2013; Busi, 2008; Deboer, 2011; Wisselink *et al.*, 2008).

La barrera bioquímica o antimicrobiana de la piel es la primera línea de defensa estratégica en epitelios y mucosas dentro del sistema inmune innato de los mamíferos. Ésta contiene lípidos, lisozimas y péptidos antimicrobianos, más la barrera que comprende el sistema inmune humoral (inmunoglobulinas) y celular (linfocitos, células dendríticas y macrófagos) (Busi, 2008; Deboer, 2011).

Por lo tanto es necesario un equilibrio entre la integridad estructural y bioquímica cutánea, ya que de esta manera el paciente contará con los mecanismos inmunológicos de defensa funcionales para protegerse de factores endógenos o exógenos potencialmente dañinos que puedan comprometer su salud (Deboer, 2011).

1.1 Prurito

El prurito es una sensación desagradable de picazón, que provoca el deseo de rascarse, la cual no es adaptativa, forma parte del mecanismo de defensa integral del animal. Se divide en agudo o crónico según su duración (Afshar *et al.*, 2013).

El estímulo prurítico se inicia en terminaciones nerviosas libres, ubicadas en la unión dermoepidérmica y en la misma epidermis, transmitiéndose por la médula espinal hasta

el tracto espinotalámico ventrolateral llegando a la corteza sensorial, donde se modula y genera una respuesta pruriginosa. Diversos factores pueden activar las fibras nerviosas, pudiendo desencadenar, suprimir o exacerbar el prurito (Afshar *et al.*, 2013; Wisselink *et al.*, 2008). Éste es un signo clínico presente en diversas enfermedades; se manifiesta por medio de lamidos, mordisqueos, frotamientos y cambio de comportamiento, entre otros (Machicote, 2011; Nuttall *et al.*, 2013).

2 Dermatitis atópica

2.1 Definición

La Comisión Internacional sobre Dermatitis Atópica canina (DA) define a esta como “una enfermedad alérgica de la piel, de predisposición genética, con características clínicas inflamatorias y pruriginosas asociadas a la producción de anticuerpos IgE dirigidos contra alérgenos ambientales” (Olivry *et al.*, 2010).

Inicialmente se creía que la DA se creía correspondía a una dermatitis alérgica debido a la inhalación de alérgenos, se relacionaba así enfermedad respiratoria y prurito. Posteriormente, diversas investigaciones demostraron que se trata de una enfermedad multifactorial y de patogénesis compleja, donde ocurre penetración del alérgeno vía percutánea, involucrando una desregulación inmunológica, sensibilización alérgica, defectos de la barrera epidérmica, colonización microbiana y ciertos factores ambientales (Nuttall *et al.*, 2013; Olivry *et al.*, 2010). Actualmente se indica posible el desarrollo de DA a través del alimento que consume el animal, usando este como alérgeno, ya sea por separado o junto a alérgenos ambientales (Pucheu-Haston *et al.*, 2015).

2.2 Patogénesis

2.2.1 Genética y medio ambiente

La patogénesis de la DA aun no es entendida a cabalidad. Estudios recientes centran su interés en el componente genético y la interacción de este con el medio ambiente (Nuttall *et al.*, 2013).

Se han usado tecnologías avanzadas para analizar el genoma de los pacientes con DA, para comprobar así su heredabilidad y se han descubierto posibles genes que puedan

estar involucrados en la patogénesis a través de su papel en el sistema inmunológico y/o la formación de barrera de la piel (Nuttall *et al.*, 2013).

La alteración en la codificación de proteínas que forman parte de la capa epidérmica, predispone al ingreso de alérgenos más que en otros animales. Esto es similar a la DA en humanos, donde junto a la alteración estructural, también se ve afectada la barrera lipídica. En animales, estos estratos aun están en estudio, describiéndose un estrato corneo de menor grosor, y al igual que en humanos, depósitos lipídicos en baja cantidad, pero aun no hay estudios concluyentes al respecto (Busi, 2008; Deboer, 2011; Santoro *et al.*, 2015; Tizard, 2009).

Una de las proteínas en estudio, es la filagrina, que cumple un rol importante en la formación de la barrera epidermal. Se ha detectado una fuerte asociación entre las mutaciones del gen de la filagrina y DA en humanos, como la relación entre la función de la barrera de la piel y el número de monómeros de filagrina. Esta relación, en perros, no se ha comprobado aun. La función principal de esta proteína es la agregación de filamentos de queratina en el estrato corneo. Si esto falla, se produce una disfunción en la permeabilidad cutánea, aumentando la tasa de pérdida de agua transepidermica predisponiendo a un deterioro progresivo de la barrera epidérmica, provocando una mayor susceptibilidad al ingreso de factores ambientales (Santoro *et al.*, 2015; Kanda *et al.*, 2013).

Otros estudios apuntan hacia el carácter hereditario pro-alérgicos de las alteraciones de la respuesta inmune de los individuos con DA (Olivry *et al.*, 2010).

La respuesta inmune de la la DA corresponde a una hipersensibilidad tipo I, ya que al penetrar la barrera epidermal, el alérgeno toma contacto con las células de Langerhans, que procesan los antígenos (Ag) correspondientes, los que son presentados a las células T del sistema inmune, activando una respuesta de tipo Th2 exagerada por parte de los linfocitos. Actualmente se investigan las interacciones de las células de Langerhans epidérmicas con otras células, entre ellas los queratinocitos, su papel aun no está totalmente identificado (Bizikova, 2015a; Santoro *et al.*, 2015; Tizard, 2009).

Los linfocitos Th2 secretan diversas citoquinas. Dentro de ellas la más importante es la interleuquina-4 (IL-4) la cual estimula linfocitos B que poseen capacidad de memoria antigénica, para que sinteticen IgE específica para el Ag detectado. Esta IgE se une a

receptores específicos localizados en mastocitos y basófilos de la dermis desencadenándose la sensibilización del hospedero al alérgeno, produciendo la liberación de histamina y otros mediadores (Nuttall *et al.*, 2013). Cuando el paciente se expone nuevamente al Ag, se produce la unión del mismo a la IgE específica fijada a la membrana de dichas células, induciendo su degranulación, liberando mediadores vasoactivos e inflamatorios entre ellos IL-4, lo que produce una continua producción de linfocitos Th2 impidiendo que la respuesta se detenga. Por ello el cuadro clínico se intensifica, al existir IgE en exceso. En la primera fase de liberación se secreta histamina, quimasa y heparina, produciendo signos como prurito y eritema. La segunda fase de síntesis consiste en la liberación de prostaglandinas, leucotrienos, citocinas y quimocinas, moléculas responsables de seguir reclutando células inflamatorias (Patel, 2010; Pucheu-Haston *et al.*, 2015; Tizard, 2009).

Por antecedentes epidemiológicos se señalan a diversas razas como predispuestas a presentar DA, como Terriers, Golden Retriever, Bull Dogs, Labrador Retriever, Pastor Alemán, Schnauzer, Shar Pei, Dálmata. Sin embargo, el diagnóstico de DA podría estar sesgado por la alta demanda de alguna raza en particular según las tendencias de la época, lo que quiere decir, las personas preferirán tener ciertas razas en mayor proporción comparadas con otras (Bizikova *et al.*, 2015a). Ejemplo de esto es un estudio realizado en México, donde se expuso que en los años ochenta se encontró que el Dálmata y el Setter Irlandés eran las razas con más predisposición, solo porque en esos años esas razas estuvieron de moda (Trápala, 2012; Trápala *et al.*, 2013; Tizard, 2009). Otro dato a considerar es lo que ocurre con la raza Beagle, ya que tiene una predisposición genética unida a un gen autosómico recesivo que provoca una alta producción de IgE (Carlotti, 2008).

Diversos autores han concluido que muchos estudios aportan bajos números de perros de cada raza, lo que limita el análisis para realizar una correcta asociación entre DA y razas, por lo tanto, los estudios futuros debiesen ser raza y región específica. Sumado a esto, se indica que no todas las razas que se ven afectadas son inducidas por la misma causa y/o mutación. Por ejemplo, la filagrina no se ha detectado defectuosa en razas West Highland White Terrier (WHWT) (Bizikova *et al.*, 2015a; Bizikova *et al.*, 2015b).

En cuanto al rol del factor ambiental, se asocia con la DA en función de las características particulares en que se desenvuelve el paciente. El nivel de exposición

dado entre medio ambiente y el sistema inmune innato de un paciente atópico influyen en la prevalencia y puede determinar el desarrollo de la enfermedad, tanto en inducción y sensibilización del canino a un alérgeno en particular. Recopilación de diversos trabajos indican como alérgenos frecuentes a ácaros del polvo, polvo, ácaros de almacenamiento, polen, mohos y en menor medida el humo del cigarro. Algunos estudios han demostrado que la zona geográfica influiría en el tipo de sustancia al que se verá enfrentado el animal (Bizikova *et al.*, 2015a; Machicote, 2011). Junto a esto se ha mencionado la *teoría de la higiene*, extrapolada de la medicina humana a los casos de DA en caninos, donde se postula que la suma de distintos alérgenos presentes en el ambiente donde reside el animal atópico será el gatillo para desarrollar la enfermedad, al traspasar el umbral de alérgenos que puede soportar un animal susceptible (Bizikova *et al.*, 2015a; Merchant, 2005).

Según investigaciones recientes, se refieren a la interacción del medio ambiente y el sistema inmune del paciente atópico con una nueva teoría; “*fuera – dentro – fuera*”, lo que quiere decir, que si un canino atópico se enfrenta a un ambiente donde se encuentran alérgenos a los cuales es susceptible, estos desencadenarán el cuadro clínico de DA (Santoro *et al.*, 2015). Esta teoría deriva de dos ideas; la primera es que el desarrollo de la enfermedad es provocado de “afuera hacia adentro”, refiriéndose a que el alérgeno se encuentra en el ambiente donde reside el perro y penetra la piel sin dificultad por los defectos en la barrera epidérmica del paciente y se produce una mayor estimulación por la exposición de las células del sistema inmune ubicadas en la epidermis, el segundo concepto es de “adentro hacia afuera”, y se refiere al sistema inmune alterado del atópico que responde de manera exagerada al ingreso del alérgeno (Santoro *et al.*, 2015).

2.3 Características de la enfermedad

La edad de presentación de la DA en la mayoría de los perros ocurre entre el primer y tercer año de vida; en casos particulares se ha visto signología alrededor de los seis meses o en perros mayores a siete años. Casos particulares pueden estar asociados a las razas. Por ejemplo Bulldog Francés y Shar-Pei pueden desarrollar DA a edad más temprana que otras razas (Bizikova *et al.*, 2015b; Merchant, 2005).

El primer signo clínico que se puede identificar es el prurito; en donde el perro comienza a frotarse, lamerse, masticar partes de su cuerpo, causando eritema, alopecia, máculas, pápulas, costras, descamación, hiperqueratosis, liquenificación e hiperpigmentación de la piel, siendo estos últimos, signos de prurito crónico. Las principales zonas del cuerpo afectadas son cara, codos, carpos, tarsos, axilas, zona perianal, espacios interdigitales, vientre y orejas. Es frecuente observar otitis recurrente -cuatro de cada cinco animales- siendo a veces el único signo, y por lo general, afectando la cara cóncava de la oreja y los conductos auditivos verticales (Patel, 2010; Trápala, 2012). Otros signos poco comunes son la conjuntivitis bilateral, dermatitis periocular y estornudos secundarios a rinitis (Merchant, 2005; Trápala, 2012).

La infección de las lesiones provocadas en la piel, puede llegar a desarrollar un pioderma secundario. Se ha visto que la DA favorece de manera desconocida el desarrollo de infecciones estafilocócicas o por malassezias, dando lugar a una foliculitis estafilocócica o aumento de la flora bacteriana de superficie. Esto contribuye al prurito y la inflamación, perpetuando el cuadro clínico y el proceso alérgico. Se ha investigado sobre la correlación entre infección cutánea y la gravedad o cronicidad de la DA, lo que sugiere un efecto directo de los microorganismos sobre el sistema inmune. Pueden afectar solo infectando la piel o activando la respuesta inmune actuando como cualquier alérgeno (Carlotti, 2008; Santoro *et al.*, 2015).

Estos antecedentes confirman que la DA es una enfermedad multifactorial, por lo que el enfoque del tratamiento debe ser individual, caracterizando cada caso por separado, en cuanto a diagnóstico, tratamiento y pronóstico.

3 Diagnósticos diferenciales

Es de importancia el cómo se realiza el diagnóstico definitivo de la enfermedad, partiendo desde la historia clínica, signos clínicos coincidentes, estacionalidad, raza y edad; para luego hacer el diagnóstico diferencial mediante pruebas específicas para la exclusión de otras enfermedades pruriginosas tales como:

- Dermatitis alérgica a la picadura de la pulga (DAPP), la cual es concomitante en un 80% con individuos atópicos, pero aún no se demuestra si la DA predispone a DAPP o si DAPP predispone a DA (Carlotti, 2008; Patel, 2010; Trápala, 2012).

- Ectoparásitos que provocan enfermedades tales como sarna sarcóptica, donde ácaros forman galerías en zonas más desprovistas de pelo, por lo tanto presenta un patrón similar al de DA, y demodicosis que se asocia a periodos de baja inmunidad del animal. Ambas enfermedades pueden presentar pápulas, que también aparecen en DA cuando existe infección bacteriana. La prueba ideal para identificar al ectoparásito responsable, es un raspado cutáneo profundo con análisis de pelo (Carlotti, 2008; Patel, 2010; Trápala, 2012).

- Pioderma: por diversas bacterias, principalmente estafilococos, que se pueden observar mediante citología y cultivo. Por hongos o levaduras que se puede determinar a través de cultivo de pelo extraído con raíz (Carlotti, 2008; Patel, 2010; Trápala, 2012).

- Alergia alimentaria: se debe hacer una dieta de exclusión, donde el perro se alimenta con productos a base de proteína hidrolizada, durante ocho semanas como mínimo. Si la signología se inicia en perros cachorros o entre los cuatro y cinco años de edad, este será el primer paso, descartando así que el problema está asociado a alérgenos alimentarios (Carlotti, 2008; Patel, 2010; Trápala, 2012). No obstante, los alérgenos alimentarios se han mencionado como causantes de DA (Bizikova *et al.*, 2015b).

Otros casos menos comunes de enfermedades pruriginosas son: dermatitis por contacto, que se caracterizan por una reacción de hipersensibilidad tipo IV, dermatitis por picadura de insectos, o reacción adversa a fármacos (Carlotti, 2008; Patel, 2010; Trápala, 2012).

Si tras realizar pruebas específicas y tratamientos correspondientes a las enfermedades expuestas anteriormente, el prurito y las lesiones persisten, el diagnóstico más probable sería DA, ya que no existe aún un diagnóstico directo para identificar esta enfermedad.

A lo largo de los años se han creado diferentes criterios de diagnóstico, como los de Griffin, Willense, y Prelaud (Trápala *et al.*, 2013). Cada uno de ellos propuso una lista de signos clínicos, biológicos y/o epidemiológicos. Así, al cursar el animal con un cierto número de dichos criterios se puede diagnosticar con DA. Sus estudios fueron muy usados en la década de los noventa, pero nunca se comprobó realmente su veracidad (Carlotti, 2008). Una serie de criterios más recientes son los de Favrot, que se han estudiado en algunos casos. (Olivry *et al.*, 2010; Trápala *et al.*, 2013). En humanos

también existen diversos grupos de criterios para diagnosticar DA, según las lesiones encontradas: SCORAD (*Scoring Atopic Dermatitis*), EASI (*Eczema Area and Severity Index*), SASSAD (*Six Area Six Sign Atopic Dermatitis Deverity Index*) (Garnacho *et al.*, 2013).

La ineficacia de estos modelos predictivos de diagnóstico mediante criterios se explica al ver que no siempre los casos cursan con los mismos patrones de presentación, por tanto se vuelve a recalcar la idea de realizar un diagnóstico clínico multifactorial (Ferrer, 2006).

Cuando ya se tiene la certeza de estar tratando una DA, es relevante identificar cuál o cuáles son los principales alérgenos involucrados en el desarrollo de la enfermedad y así determinar un tratamiento específico para cada paciente. Para ello, se han diseñado algunas pruebas específicas que se denominan también como pruebas de alergia, ya sea *in vivo* o *in vitro*. La prueba *in vivo* es un test intradérmico o de intra dermo reacción (IDR), muy sensible si se usan los alérgenos correctos (Machicote, 2011; Trápala *et al.*, 2013). Pruebas *in vitro* son pruebas serológicas que se basan en la técnica de ELISA (*Enzime-Linked Immunosorbent Assay*), para identificar directamente IgE alérgeno-específica y cuantificarla. Son pruebas muy beneficiosas, siempre y cuando sean utilizadas adecuadamente por parte del profesional a cargo (Ferrer, 2006; Machicote, 2011).

4 Tratamiento

Cuando ya se tienen identificados el o los alérgenos, se puede diseñar una terapia acorde al paciente. Las principales opciones de terapia son: hiposensibilización, eliminar el alérgeno de la vida del perro, siendo esta última la mejor de todas pero poco factible. Por otro lado, una terapia farmacológica se reserva para aquellos pacientes en los cuales el alérgeno no pudo ser identificado y/o para un tratamiento sintomático (Trápala, 2012).

Dentro de la farmacoterapia que se puede instaurar hay múltiples alternativas, las que se pueden usar solas o combinadas. Lo primero es eliminar pulgas si es que estuvieran presentes, e infecciones secundarias utilizando antibióticos y antifúngicos, sistémicos o tópicos (Ferrer, 2006; Olivry *et al.*, 2010).

Para disminuir el prurito propio de DA se pueden emplear: baños con champús especiales; glucocorticoides que pueden colaborar disminuyendo la inflamación y el prurito, pudiendo administrarse oralmente o en alguna de sus presentaciones tópicas; antihistamínicos H1, aunque no se ha comprobado que hagan efecto concreto sobre la enfermedad; ácidos grasos esenciales omega 3 y omega 6, de administración oral o tópica; ciclosporina como inmunomodulador y tacrolimus, que ha sido efectivo al usarlo tópicamente (Ferrer, 2006; Olivry *et al.*, 2010).

Son múltiples las combinaciones de tratamiento que se pueden administrar, dependerá del criterio médico veterinario y el análisis del caso en cada paciente con MC dermatológico.

Por todo lo expuesto anteriormente sumado al incremento de casos dermatológicos que afectan a los animales de compañía, y a la vida actual del ser humano, que agrega cada vez más sustancias contaminantes al ecosistema, es que se vuelve relevante describir a pacientes que presentan una enfermedad tan difícil de diagnosticar como lo es la DA y así entregar herramientas a médicos veterinarios para una mejor comprensión de esta y futuros estudios. Por ello, se caracterizarán a perros diagnosticados con dermatitis atópica en el Hospital Clínico Veterinario de la Universidad de Chile, sede Facultad, entre 2002 y 2012 mediante el análisis retrospectivo de las fichas registradas durante este período.

OBJETIVO GENERAL

Describir a pacientes caninos diagnosticados con dermatitis atópica atendidos en el Hospital Clínico Veterinario de la Universidad de Chile, sede Facultad.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Determinar la frecuencia del diagnóstico de dermatitis atópica en la población atendida con motivo de consulta dermatológico.
2. Describir a la población afectada según rango etario, raza, residencia.
3. Describir signos clínicos dermatológicos de los perros con DA.

MATERIALES Y MÉTODOS

1. Materiales

Para la realización de este estudio descriptivo se utilizaron las fichas clínicas de pacientes caninos diagnosticados con DA que asistieron por un motivo de consulta dermatológico al Hospital Clínico Veterinario de la Universidad de Chile, Sede Facultad, entre los años 2002 y 2012.

Se incluyó en el estudio toda ficha en la cual se llegó al diagnóstico definitivo de DA, independiente de cómo se obtuvo este.

Se tomo en cuenta en el análisis de la información, anamnesis remota y actual, signología clínica compatible, edad del paciente al comenzar la presentación de signos clínicos, estacionalidad de presentación, raza del animal, exclusión de otras enfermedades pruriginosas mediante pruebas específicas o tratamientos empíricos donde finalmente persistió el prurito y/o las lesiones, e información obtenida de test de alergias usados para identificar los alérgenos participantes.

2. Métodos

2.1 Recolección de datos

De cada ficha clínica estudiada se selecciono cierta información relevante, tal como:

Edad de inicio de presentación de signos clínicos, expresada en meses.

Raza.

Sexo.

Alimentación del animal, ya sea comida casera o alimento de mascota de alguna marca comercial, o mixta, es decir tanto comida casera como comercial.

Lugar geográfico donde habita el animal (país, región).

Residencia del animal, tanto casa, patio o departamento.

Estacionalidad de presentación tales como verano, otoño, invierno, primavera.

Tipo de signología clínica.

Realización y resultado de tests intradérmicos y/o serológicos, donde se especifica cuál fue el utilizado.

Existencia de tratamiento farmacológico.

Estos datos se analizaron mediante su incorporación en una Ficha Tipo (Anexo n° 1) formulada especialmente para este estudio. Los datos no expuestos en las fichas se registraron como datos desconocidos.

2.2 Análisis de datos

Los antecedentes recolectados fueron ingresados en el programa Excel de Microsoft Office siendo analizados mediante un estudio estadístico descriptivo al tratarse de variables cualitativas y/o categóricas. Se calcularon frecuencias relativas y absolutas.

Los resultados se presentaron en tablas y figuras planteando un análisis y discusión en base a información bibliográfica de confianza, logrando así describir a cabalidad a los pacientes con DA.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

1. Generalidades

El número total de fichas revisadas en el Hospital Clínico Veterinario de la Universidad de Chile, sede Facultad, entre Enero de 2002 y Diciembre de 2012 fue de 6.164. De éstas, 5.324 correspondieron a fichas de pacientes caninos y se consideraron en el estudio las fichas correspondientes a motivo de consulta (MC) dermatológico, las que fueron 1.321 (figura 1) y de éstas, 66 fueron casos cuyo diagnóstico definitivo fue DA (figura 2), siendo el punto de inclusión para el estudio descriptivo.

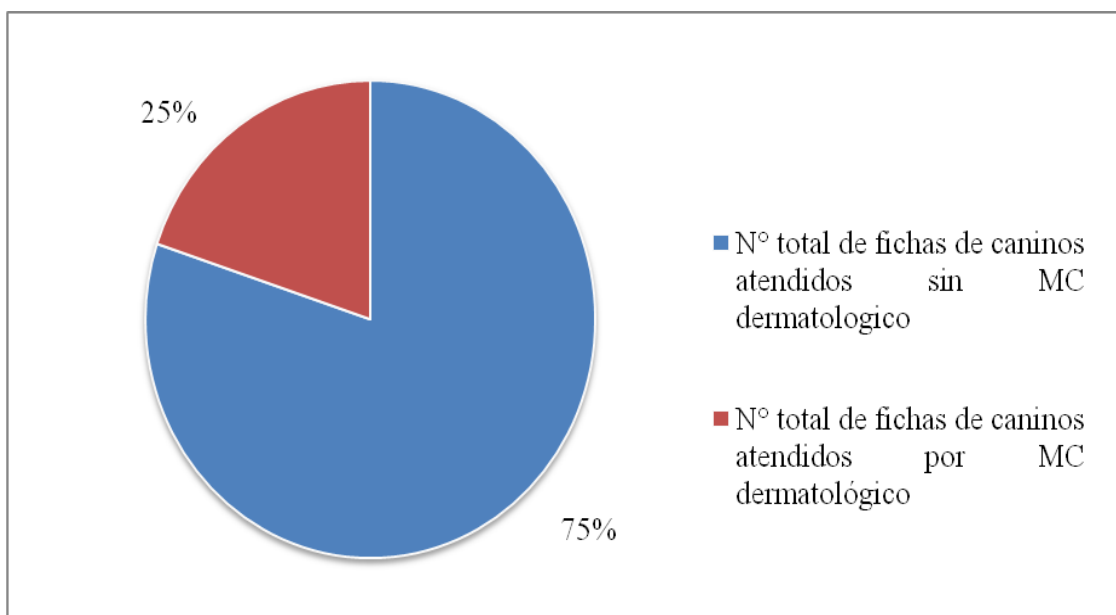


Figura 1. Número de fichas caninas con MC dermatológico dentro del total de caninos atendidos en Hospital Clínico Veterinario Universidad de Chile, sede Facultad, periodo 2002 a 2012 (N=1.321).

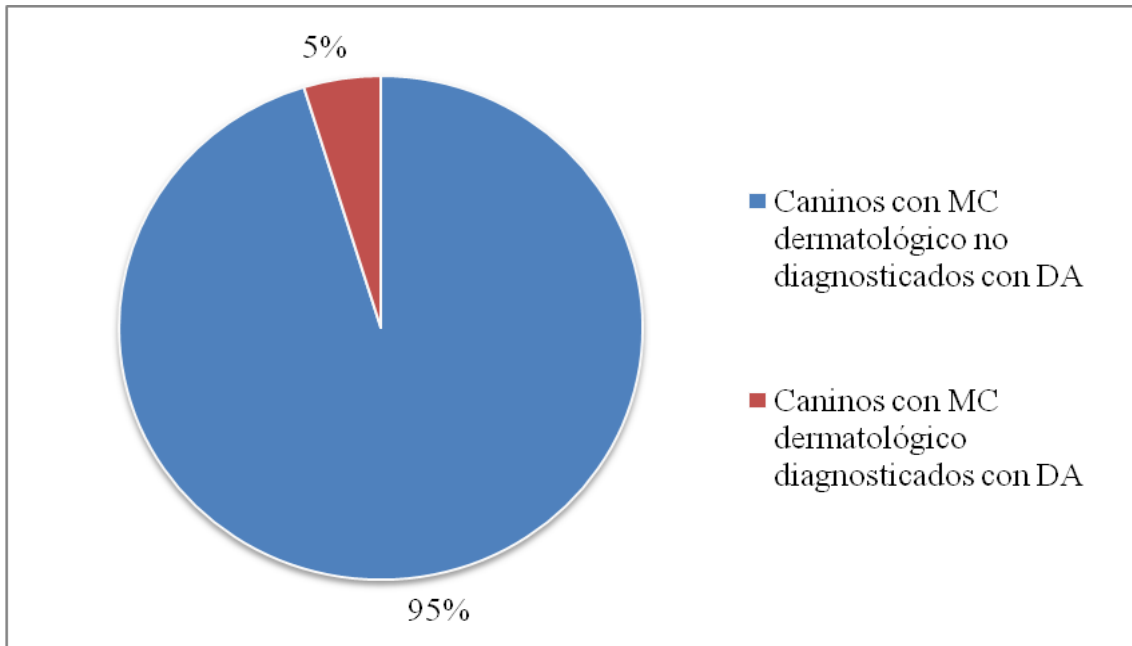


Figura 2. Perros diagnosticados con DA dentro del total de perros atendidos por motivo de consulta dermatológico, Hospital Clínico Veterinario Universidad de Chile, sede Facultad, periodo 2002 a 2012 (N=66).

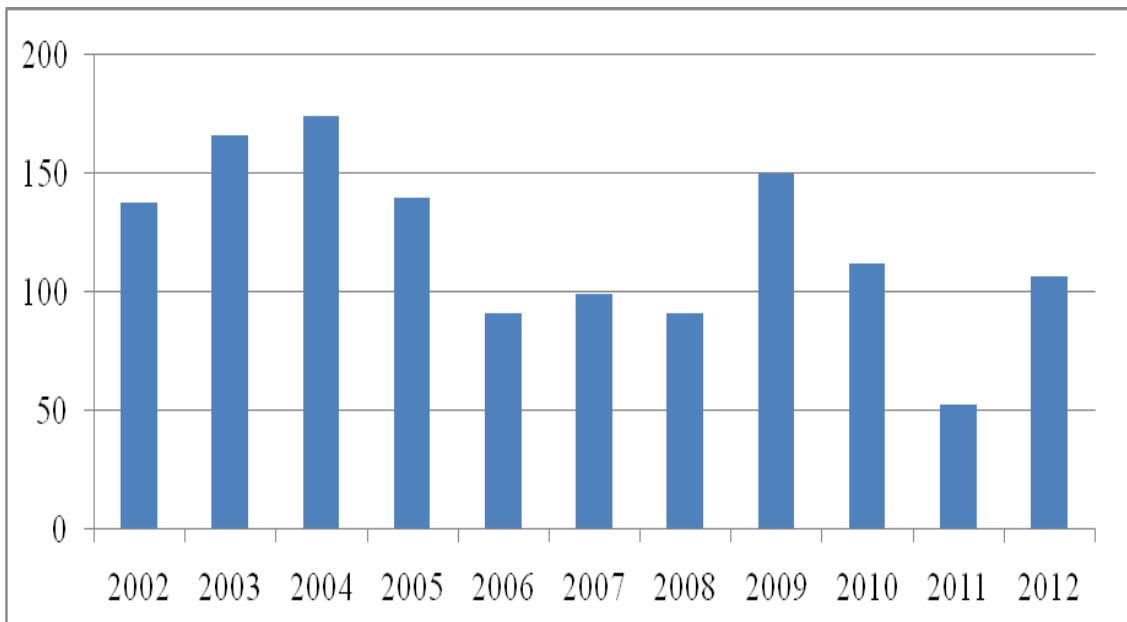


Figura 3. N° de casos dermatológicos por año, entre 2002 y 2012, Hospital Clínico Veterinario Universidad de Chile, sede Facultad (N=1.321).

En cuanto a los resultados graficados, se revisó bibliografía de diversos países, en la que se describe que ha existido un aumento de las enfermedades dermatológicas en los

animales de compañía, y en especial las de tipo alérgico, los motivos son diversos y se encuentran en discusión, como lo son por ejemplo, la vida actual del ser humano, que agrega cada vez más sustancias contaminantes al ecosistema.

Con respecto a este aumento de casos dermatológicos atendidos, no es posible notar dicha progresión en el presente estudio, ya que el número de consultas por año se ha ido modificando indistintamente, en el Hospital de la Universidad de Chile, sede Facultad. De esta manera, el total de casos dermatológicos ha variado sin orden lógico (figura 3).

Es necesario agregar otro aspecto dentro de este trabajo; desde el año 2003 se comenzó a nombrar DA como prediagnósticos dentro de las consultas dermatológicas, debido a la incorporación de nuevos profesionales en el equipo médico de la Universidad, específicamente en la especialidad de dermatología. Esto coincide con que entre los años 2003 y 2005 las consultas dermatológicas aumentaron, al igual que durante los años 2009 y 2010 y también el año 2012.

Una memoria de título realizada en Chile entre los años 2000 y 2003 en Hospital Clínico Veterinario de la Universidad de Chile, Sede Bilbao, arrojó que un 9,5% del total atendido correspondía a casos dermatológicos (Silva, 2005), contrastando con el 20% encontrado en este estudio (figura 2).

Al considerar otros países, como Brasil, en un congreso realizado el año 2013, estudios epidemiológicos describen que las enfermedades dermatológicas corresponden a un 30% de las consultas veterinarias, sin importar el lugar geográfico y el desarrollo cultural del sitio estudiado (Pereira *et al.*, 2013).

Dicho 30% se compone en primer lugar de enfermedades provocadas por ectoparásitos, seguido luego por bacterianas (Pereira *et al.*, 2013; Viriato *et al.*, 2013), punto en el que se puede encontrar concordancia con Silva, 2005, en las que el mayor porcentaje corresponde a dermatofitosis, en segundo lugar a pioderma y en tercer lugar demodicosis junto a DAPP.

En Estados Unidos algunos artículos reportan que por dos años consecutivos, 2012 y 2013, las dermatopatías alérgicas en los perros han sido las más registradas, siguiendo en orden descendente otitis externa y neoplasias dérmicas (Lorente, 2013).

Dentro de las enfermedades dermatológicas, la DA es considerada como una de las más frecuentes hoy en día. Se estima que aproximadamente entre un 6 y un 15% de la población canina en el mundo padece esta enfermedad según diversas investigaciones (Machicote, 2011; Lorente, 2013; Patel, 2010; Viriato *et al.*, 2013). En el actual estudio, DA fue encontrada en un 5% de los pacientes, dentro de los perros que acudieron a consulta por MC dermatológico (figura 2). Pero cabe destacar que este número puede estar subestimado, ya que muchos pacientes que podrían haber sido diagnosticados con DA no llegaron a los controles o no siguieron la línea de descarte de prediagnósticos por lo cual no se confirmó el diagnóstico definitivo.

2 Descripción de la población en estudio

2.1 Edad

En la ficha tipo se registró la edad del animal en la que se iniciaron los signos clínicos dermatológicos.

La edad se estratificó en cuatro grupos. En el primero se incluyó a aquellos pacientes menores de 1 año, en el segundo grupo se consideró a los caninos entre los 1,1 y los 3 años, el tercer grupo correspondió al rango entre los 3,1 y 6 años. Finalmente, el cuarto grupo incluyó a los pacientes entre los 6,1 y 9 años. Los estratos se definieron de esta manera para una mejor visualización del rango de edad más afectado.

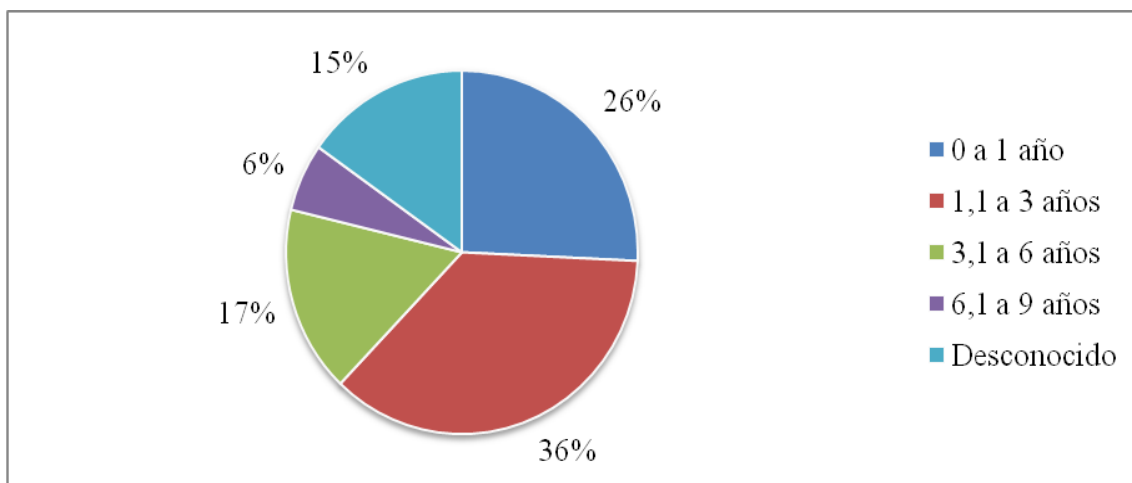


Figura 4. Edad de inicio de signos clínicos en perros diagnosticados con DA. Hospital Clínico Veterinario Universidad de Chile, sede Facultad, 2002 a 2012 (N=66).

La edad más común en la que se presentaron los signos de DA, oscila entre el primer y el tercer año de vida con un 36% de los pacientes (figura 4), tal como se menciona en gran parte de la bibliografía revisada, donde se explica que es la edad promedio de presentación al ser un periodo suficiente en que el animal está expuesto a los alérgenos y su sistema inmune reacciona frente a ellos (Bizikova *et al.*, 2015b; Merchant, 2005; Patel, 2010; Trápala 2012). Si se toman en cuenta los criterios de diagnósticos de Favrot, que nombra la aparición de signos en perros menores de 3 años, estos se estarían cumpliendo en la mayoría de los pacientes (Machicote, 2011; Patel, 2010; Trápala, 2013; Zur, *et al.*, 2002).

DA se presentó en un 26% en perros menores a un año. Esto se asocia probablemente al componente hereditario de la enfermedad, donde en ciertas razas, como Akita, Chow Chow, Golden Retriever, Bulldog Francés y Shar Pei, los signos pueden empezar a los 2 meses de edad, (Olivry *et al.*, 2010), en las cuales no es necesario un largo tiempo de exposición al alérgeno para desarrollar DA (Machicote, 2011; Merchant, 2005; Patel, 2010; Zur, *et al.*, 2002).

Al tomar en cuenta la DA inducida por alérgenos del alimento que consume el animal, esta tiene como característica que se expresa en animales con menos de un año y en mayores a 6 años, las cuales suelen ser edades extrañas de presentación para la enfermedad según la literatura (Bizikova *et al.*, 2015b).

En este trabajo se encontró que un 17% de los perros con DA tenían entre 3 y 6 años, y un 6% tenían 6 o más años. Los resultados de estos dos estratos pueden deberse al punto anterior mencionado o indicar casos en que los dueños no hayan interpretado las manifestaciones de la enfermedad como tal (Merchant, 2005; Patel, 2010; Trápala 2012).

Cabe destacar que la edad de presentación de la enfermedad no ha cambiado a través de los años. Se pueden comparar los resultados del estudio actual (figura 4), con trabajos anteriores, como por ejemplo, un estudio retrospectivo realizado en California publicado en el año 1998, donde el 95% de los pacientes mostraron los primeros signos clínicos en edades menores a los 5 años y una baja cantidad de perros jóvenes, con 2 o 3 meses de vida (Machicote, 2011; Merchant, 2005; Zur, *et al.*, 2002).

El resultado de información desconocida en este estudio fue de un 15% (figura 4), lo que se puede asociar con perros que llegaban a consulta después de llevar un largo historial de visitas a otros veterinarios sin haber obtenido un diagnóstico definitivo o por dueños que no notaron los primeros signos, hasta cuando ya era demasiado evidente y no podían entregar una edad determinada de inicio del cuadro.

Aún no hay una investigación que verifique porqué se produce la enfermedad a cierta edad. Se describe que si ocurriera antes del año, el animal no alcanzaría a estar expuesto a los alérgenos el tiempo o las veces suficientes para provocar la reacción. Es la exposición al alérgeno lo que en parte provoca que se manifieste la enfermedad. En perros muy jóvenes existe la posibilidad que aún no tenga desarrollado su sistema inmune por completo o el daño y la exposición no han sido suficientes para dar signología, por ende se debe dar la correcta conjugación de factores para desarrollar la enfermedad (Nuttall, *et al.*, 2013; Tizard, 2009).

2.2 Raza

El estudio se realizó clasificando las razas como puras y mestizas (figura 5). Y luego las razas puras se especificaron individualmente y se graficaron (figura 6).

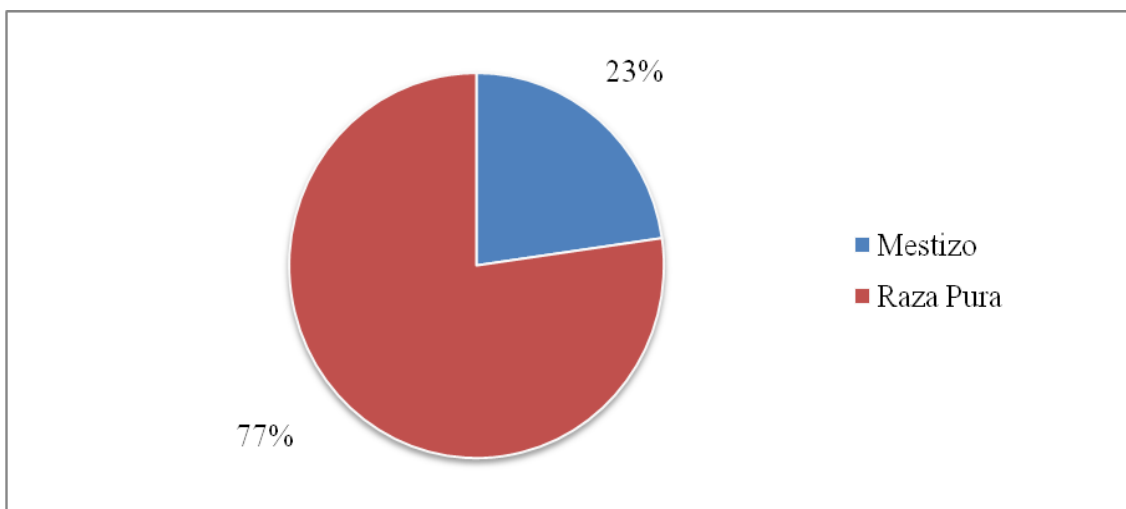


Figura 5. Distribución racial de perros diagnosticados con DA, Hospital Clínico Veterinario Universidad de Chile, sede Facultad, 2002 a 2012 (N=66).

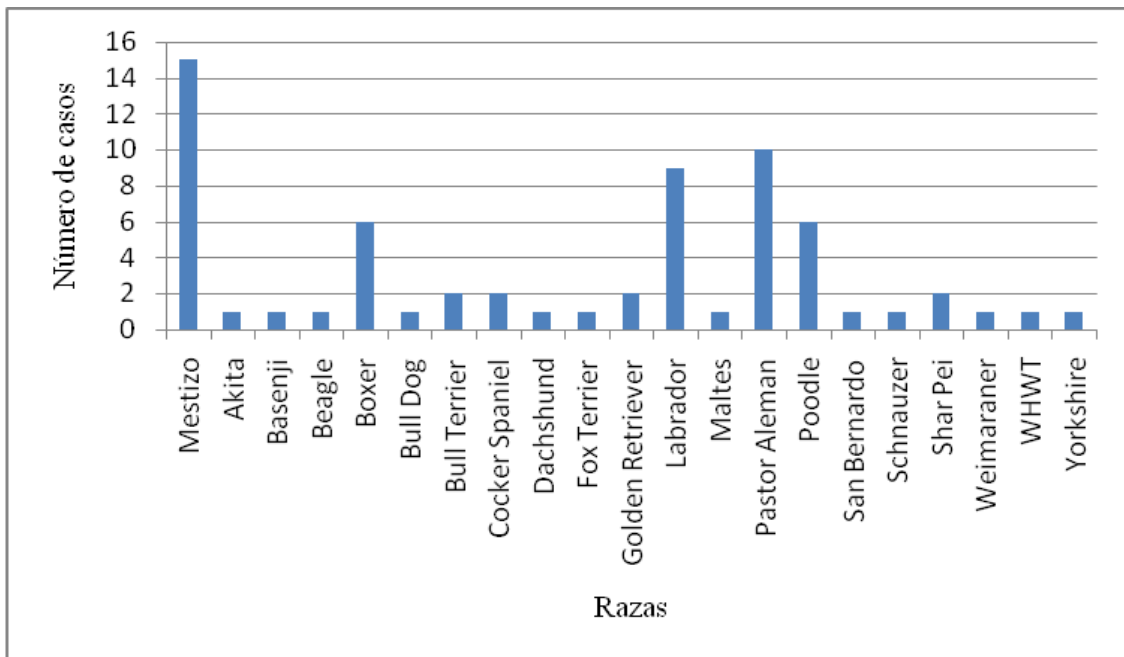


Figura 6. Distribución racial de perros de raza pura diagnosticados con DA, Hospital Clínico Veterinario Universidad de Chile, sede Facultad, 2002 a 2012 (N=66).

Se observó como resultado, que el 23% de los perros diagnosticados con DA, fueron mestizos y el 77% restante correspondió a perros de raza pura (figura 5). Dentro de los animales de raza pura se encontraron: Akita, Basenji, Beagle, Bóxer, Bull Dog, Bull Terrier, Cocker Spaniel, Dachshund, Fox Terrier, Golden Retriever, Labrador Retriever, Maltes, Pastor Alemán, Poodle, San Bernardo, Schnauzer, Sharpei, Weimaraner, WHWT y Yorkshire.

Se observó que las razas puras que predominaron fueron Pastor Alemán (n=10), Labrador Retriever (n=9), Poodle (n=6) y Bóxer (n=6). Información que se condice con ciertos datos encontrados en la literatura pertinente, donde se nombra a estas razas dentro de las más frecuentes junto a Sharpei, Cocker Spaniel, Dálmata, Bulldog Inglés, Setter Irlandés, todos los Terrier, WHWT, Yorkshire, Golden Retriever, aunque en la realidad, cualquier perro puede padecer DA si presenta las características necesarias para ello (Bizikova *et al.*, 2015a; Nuttall *et al.*, 2013; Olivry *et al.*, 2010; Patel, 2010; Trápala, 2012; Trápala *et al.*, 2013).

Para esta enfermedad se ha descrito una fuerte predisposición genética por una reacción anormal del sistema inmune y fallas en ciertos genes que determinan la conformación de la estructura de las capas de la piel. El factor genético interactúa con los

componentes ambientales e influyen en la presentación de la enfermedad (Bizikova *et al.*, 2015a).

Debido a que aún no se describe con certeza como ocurre esta predisposición genética, se esperaría que estos animales coincidan en defectos de ciertas proteínas encargadas de mantener la integridad de la capa externa de la piel, dejándola expuesta al ingreso de los alérgenos a los que el animal se enfrenta (Deboer, 2011; Tizard, 2009; Zur *et al.*, 2002).

Estas predisposiciones raciales evidentes han sido documentadas, sin embargo, existen diferencias entre países y regiones. Junto a esto, se debe considerar la importancia, en análisis retrospectivos, del lugar donde está ubicado el recinto desde el que se tomarán los pacientes a analizar y cuál sería la raza que está predominando en el momento, lo que daría indicios de ser la raza más común en las consultas en el conteo final (Trápala, *et al.*, 2013).

Los resultados entregados por un estudio retrospectivo publicado en 1998 concluyó que las cuatro razas más frecuentes eran Labrador Retriever, Golden Retriever, Pastor Alemán, y Cocker Spaniel Americano en orden descendente (Zur *et al.*, 2002), resultados concordantes a los observados en este estudio.

En cuanto a los animales considerados como mestizos, suelen ser menos los afectados en comparación con razas puras. En este caso alcanzaron un 23%. Las posibles causas de este resultado son la predilección de los propietarios por perros de raza, y que los perros mestizos no expresarían los defectos genéticos asociados a ciertas razas (Trápala, *et al.*, 2013; Zur *et al.*, 2002).

2.3 Residencia

Se identificó el lugar de residencia del paciente considerando dos criterios. De manera general se estratificó a partir del hábitat rural o urbano (figura 7). En cuanto a criterios particulares, se categorizó según su vivienda, siendo departamento, o casa con patio (figura 8).

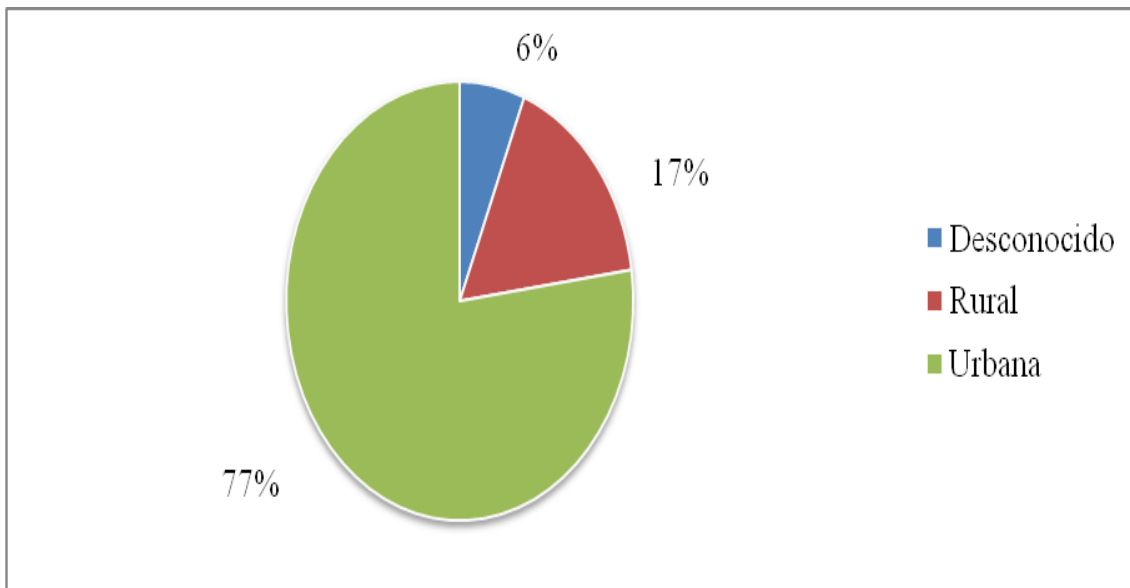


Figura 7. Sector de residencia de los perros diagnosticados con DA, Hospital Clínico Veterinario Universidad de Chile, sede Facultad, 2002 a 2012 (N=66).

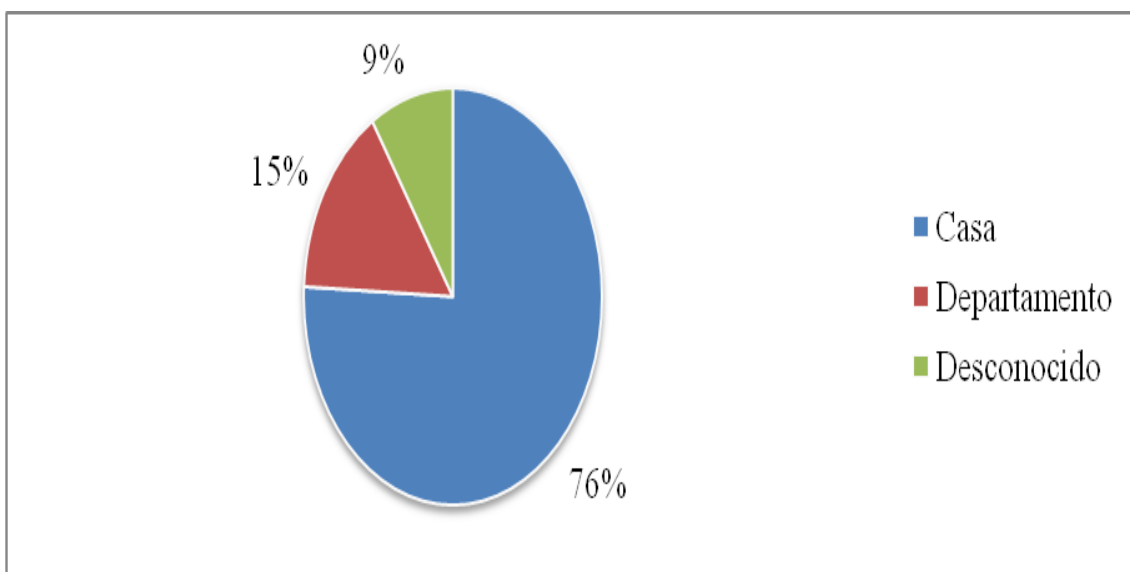


Figura 8. Proporción del lugar donde habitan los perros diagnosticados con DA, Hospital Clínico Veterinario Universidad de Chile, sede Facultad, 2002 a 2012 (N=66).

En este estudio, el mayor porcentaje correspondió a la sección de pacientes que viven en sectores urbanos, 77%, es decir, dentro de la ciudad de Santiago donde abunda el smog, humo de cigarro, entre otros agentes contaminantes propios de la ciudad. Según estudios de Machicote, 2011, se describe que las zonas geográficas húmedas se caracterizan por una alta prevalencia de ácaros, sin embargo en zonas más continentales

o secas la presencia de pólenes tiene mayor importancia, criterios que han sido apoyados también por otros autores (Bizikova *et al.*, 2015a; Nuttall *et al.*, 2013).

En los habitantes de zona rural se consideraron las comunas aledañas a la ciudad de Santiago, como Talagante, Pirque, Buin, que fueron algunas de las registradas, en un 33% (figura 7). En las viviendas ubicadas en estas comunas podrían encontrarse patios de tierra, más polen, flores y/o arboles que pueden desencadenar la enfermedad, o estar involucrados en su desarrollo (Machicote, 2011; Nuttall *et al.*, 2013).

Contar con información acerca del lugar donde reside el animal permite obtener indicios de los alérgenos a los que está expuesto y en qué cantidad se podrían encontrar. Durante los últimos diez años de investigación se ha descubierto la gran importancia de las interacciones entre el sistema inmune innato, la epidermis y las sustancias del medio ambiente en la primera fase de desarrollo de la DA. El medio ambiente en el que vive el perro puede prevenir, desencadenar o agravar la enfermedad (Bizikova *et al.*, 2015a).

Con el objeto de obtener información adicional a lo anteriormente mencionado, la figura 8 muestra con más precisión el lugar físico donde vive el animal, y lo que puede hacer alusión a los alérgenos a los que está expuesto el animal. La mayoría de los casos estudiados (76%) viven en casa, y la mayor parte del tiempo se situaban en el patio de esta, según se describía en las fichas. Sumado a esto, en varias se menciona que el perro cuenta con una cama o colcha para descansar. Por lo que esos animales estaban expuestos a alérgenos del ambiente y además a posibles ácaros del polvo (*Dermatophagoides farinae*) u hongos cobijados en sus mantas de lana o algodón, entre otros materiales que también pueden actuar como alérgenos (Machicote, 2011; Olivry *et al.*, 2010; Trápala, 2012).

Se puede observar que un 15% de los animales vive dentro de departamentos, donde los pisos suelen ser alfombrados, lugar que favorece la presencia de los ácaros del polvo, a lo que se debe agregar la posible existencia de una cama para el perro, una de las fuentes más comunes de ácaros del polvo doméstico (Olivry *et al.*, 2010; Trápala 2012).

Finalmente, se aprecia un 9% de fichas que no contaban con ninguna información de donde residía el paciente.

Una alta exposición a alérgenos podría causar un traspaso del umbral de ellos que puede soportar el animal y desencadenar el cuadro clínico - o la llamada “hipótesis de la higiene” - modificando el desarrollo de la respuesta alérgica en un individuo genéticamente predispuesto (Bizikova *et al.*, 2015a; Deboer, 2011; Merchant 2005; Nuttall *et al.*, 2013).

Un estudio realizado en Suiza y Rusia, en el que se escogieron específicamente perros atópicos de raza Golden Retriever y Labrador Retriever, que forman parte de las razas más afectadas, analizó el lugar de residencia y su real implicancia en el desarrollo de la enfermedad, concluyendo que existía asociación entre la aparición de los signos con aquellos pacientes que durante sus primeros años de vida pasaban la mayor parte del tiempo en el cobertizo del patio. Lo anterior es similar a lo que se describe en este trabajo sobre aquellos perros que cuentan con una zona de descanso en los patios de sus viviendas (Meury *et al.*, 2011). Los mismos autores describen una menor asociación de riesgo en aquellos perros que habitan en zonas rurales, concordando con los datos aquí obtenidos (figura 7) sin embargo, debe considerarse que se trata de un hospital urbano y por lo tanto acude poca casuística de zonas rurales. (Lorente, 2013; Meury *et al.*, 2011).

2.4 Estacionalidad

La época del año en la que se presenta la enfermedad se determinó según los datos entregados por el propietario respecto en qué estación del año era más frecuente que el perro presentara signos clínicos. Se clasificó en estacional si predominaba cierta estación del año, no estacional si se presentaba durante todo el año y desconocido cuando no existía información en la ficha sobre esta variable.

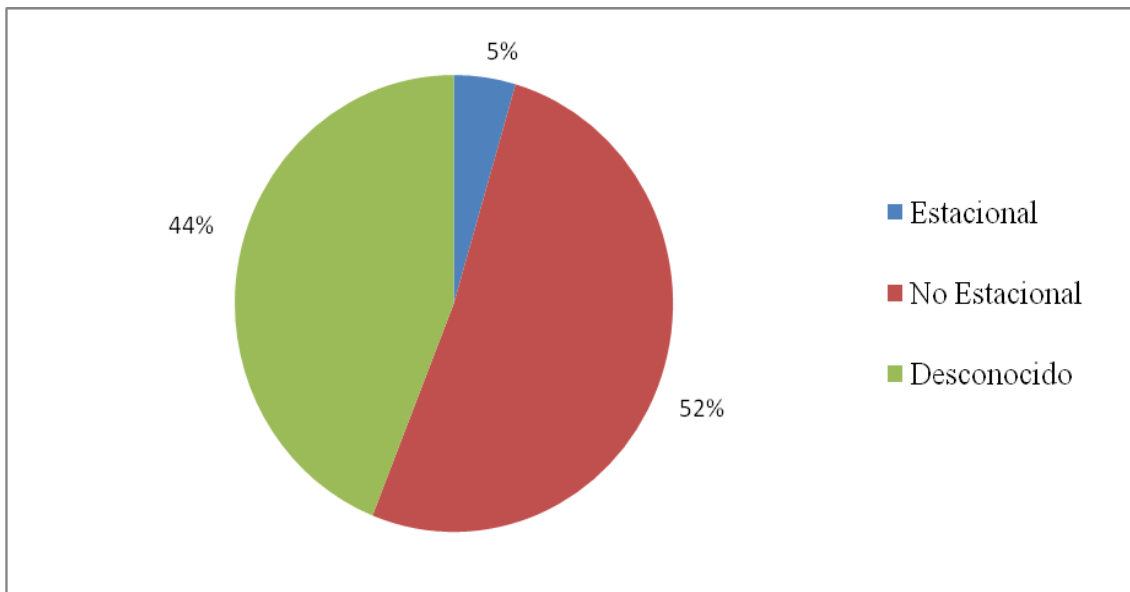


Figura 9. Distribución porcentual de la presencia o ausencia de estacionalidad en la manifestación de DA, Hospital Clínico Veterinario Universidad de Chile, sede Facultad, 2002 a 2012 (N=66).

En este estudio, 52% de los pacientes resultaron ser de presentación no estacional (figura 9), lo que se condice con los mencionados criterios diagnósticos determinados por Prelaud o Favrot, siendo estacionales tan solo un 5% (figura 9). Esta estacionalidad se expresa mayormente en primavera y verano; en ocasiones los primeros años de la enfermedad se presenta de esta manera y cuando se torna crónica suele ser no estacional (Bizikova *et al.*, 2015b; Carlotti, 2008; Nuttall *et al.*, 2013; Olivry *et al.*, 2010).

Este punto, al igual que la residencia, se relaciona con los alérgenos a los que el animal está expuesto y que causan la aparición de la enfermedad, ya que si el causante es un polen que solo está presente en primavera, o ciertas hierbas o árboles, el paciente tendrá una presentación estacional. En cambio, si el causante de la DA son ácaros del polvo, escamas, hongos, mohos, telas, insectos, entre otros, que no varían su presencia con los cambios de estación, tendremos pacientes atópicos no estacionales, siendo estos casos los más comunes, al igual que los cuadros inducidos por alérgenos alimentarios (Bizikova *et al.*, 2015b; Machicote, 2011; Pucheu-Haston *et al.*, 2015).

Se debe tener en cuenta el clima de la región donde se realice el análisis, el cual también influirá en la carga de alérgenos por estación (Bizikova *et al.*, 2015a; Machicote, 2011; Pucheu-Haston *et al.*, 2015).

La raza del animal también podría influir en la estacionalidad de presentación. Por ejemplo, Zur *et al.*, 2002, mencionan que los caninos de raza Labrador Retriever son más propensos a mostrar signos clínicos estacionales, mientras que Cocker Spaniel son mayormente no estacionales, pero sin tener una causa definida aún, faltando investigaciones más específicas.

En este estudio se obtuvo un considerable 44% de datos desconocidos (figura 9), indicando que el propietario no se percató de la época del año en que su perro enfermaba o simplemente por algún motivo no quedó registrado en la ficha

2.5 Alimentación

Para esta variable se consideró el alimento que consumía el paciente, ya fuera de tipo comercial, comida casera o mixta, es decir tanto alimento casero como comercial y las fichas sin información al respecto (figura 10).

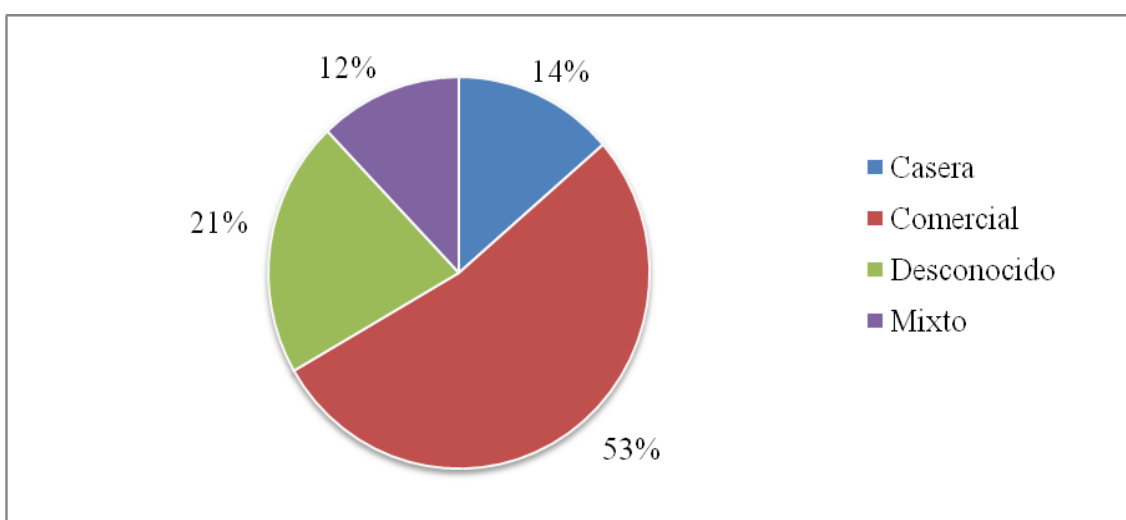


Figura 10. Proporción del tipo de alimento que consumen los perros diagnosticados con DA, Hospital Clínico Veterinario Universidad de Chile, sede Facultad, 2002 a 2012 (N=66).

En los resultados expuestos, la mayoría de los pacientes (53%) (figura 10) consumía alimentos de tipo comercial, los que contienen altas cantidades de proteínas bovina, aviar, de trigo o lácteas, entre otras (Balazs, 2014). Las proteínas mencionadas son las que tienen mayor incidencia en alergias alimentarias (Balazs, 2014). La proteína bovina se relaciona mayormente a la condición de paciente atópico, y las demás proteínas lo hacen en menor medida (Balazs, 2014). Diversos estudios sugieren dietas sin

ingredientes de carne o productos lácteos, pero que contengan altos niveles de ácidos grasos esenciales que ayudan a reducir las reacciones alérgicas, por su implicancia en la conformación de las capas lipídicas de la piel (Balazs, 2014; Nuttall *et al.*, 2013; Trápala, 2012). En cuanto a los pacientes que ingieren comidas caseras (14%) (figura 10) no es posible conocer la composición específica de estas y de las proteínas que serán absorbidas posteriormente por el animal.

En estudios recientes se considera que el alimento que consume el animal puede ser un causante de que se desarrolle DA, siendo un componente aditivo que exagera el cuadro clínico o simplemente comienza como una alergia alimentaria que se transforma en DA, lo que se denomina actualmente como una DA inducida por alérgenos alimentarios (Bizikova *et al.*, 2015b; Pucheu-Haston *et al.*, 2015). También puede haber coexistencia, lo que se ha descrito hasta en un 75% de casos (Ferrer, 2006).

Recientemente, la *International Task Force on Canine Atopic Dermatitis*, apoya el concepto de que las lesiones cutáneas producidas por reacciones adversas a los alimentos podrían manifestarse como DA en algunos pacientes caninos, es decir que algunos componentes de los alimentos podrían desencadenar brotes de DA en los perros con hipersensibilidad a tales alérgenos. Al respecto, la alergia alimentaria puede tener el mismo dermograma que DA (Balazs, 2014; Marsella, 2009; Nuttall *et al.*, 2013; Olivry *et al.*, 2010). Así, cuando DA se expresa en caninos jóvenes, se podría descartar alergia alimentaria como primer diagnóstico diferencial (Patel 2010; Trápala, 2012).

Frente a lo anterior, se presenta la posibilidad de disminuir el prurito y la intensidad del cuadro clínico en general si se mantiene a los pacientes atópicos con una dieta de exclusión diseñada para cada perro (Balazs, 2014; Bizikova *et al.*, 2015b).

3 Signos Clínicos

En el presente estudio, se evaluó en primera instancia la presencia de prurito, signo cardinal de la enfermedad. Se consideró la información entregada por el propietario, indicando si este se rascaba o no, expresándose en presente o ausente (figura 11). Posteriormente se clasificaron las lesiones encontradas en los pacientes en primarias (figura 12) y secundarias (figura 13).

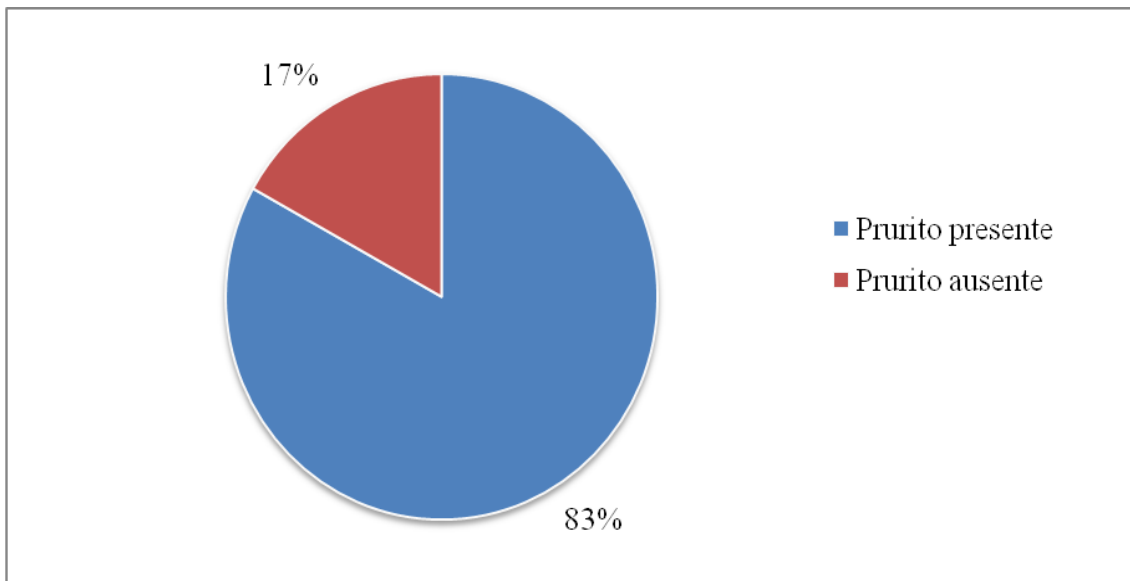


Figura 11. Distribución porcentual de presencia o ausencia de prurito en los perros diagnosticados con DA, Hospital Clínico Veterinario Universidad de Chile, sede Facultad, 2002 a 2012 (N=66).

En este estudio, el prurito estuvo presente en el 83% de la población afectada (figura 11). El 17% restante no presentó prurito. En este contexto, se puede hacer alusión a que el prurito no siempre se expresa por rasquidos, por lo que el dueño puede no haber interpretado como tal el que el perro se frotara contra objetos o lamiese excesivamente. Ocurre en casos que al inicio de la enfermedad el perro puede presentar condiciones no pruriginosas, como seborrea o alopecias, y al avanzar el cuadro de la enfermedad, el prurito se torna evidente (Bruet *et al.*, 2012; Marsella, 2009; Nuttall *et al.*, 2013).

Los signos clínicos son un eslabón importante para identificar esta enfermedad y poder diferenciarla de otras, sin embargo, no siempre hay grandes diferencias. Esto debido a que la presencia del prurito, el primer signo y el más relevante, es común en diversas enfermedades dermatológicas. En ello influye el criterio médico y las herramientas que se utilicen para realizar el diagnóstico diferencial de la enfermedad, al igual que la intensidad, frecuencia, y localización de este (Bruet *et al.*, 2012).

Dentro de los criterios de Favrot, se mencionan ciertos signos clínicos que según su ausencia o presencia, podrá indicarse la existencia de la DA. Estos son, prurito al iniciar la enfermedad, extremidades torácicas y pabellón auricular afectados, márgenes del oído y zona dorso lumbar no afectadas (Olivry *et al.*, 2010). Sin embargo, se debe tener en

cuenta que estos criterios no siempre se cumplirán y el médico veterinario no debe registrarse completamente por ellos.

3.1 Lesiones primarias

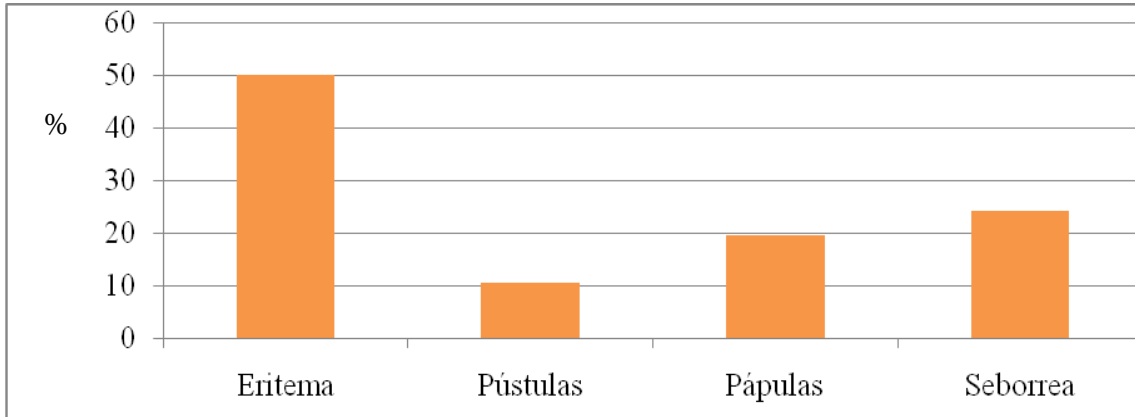


Figura 12. Distribución porcentual de las lesiones primarias en los perros diagnosticados con DA, Hospital Clínico Veterinario Universidad de Chile, sede Facultad, 2002 a 2012 (N=66).

3.2 Lesiones secundarias

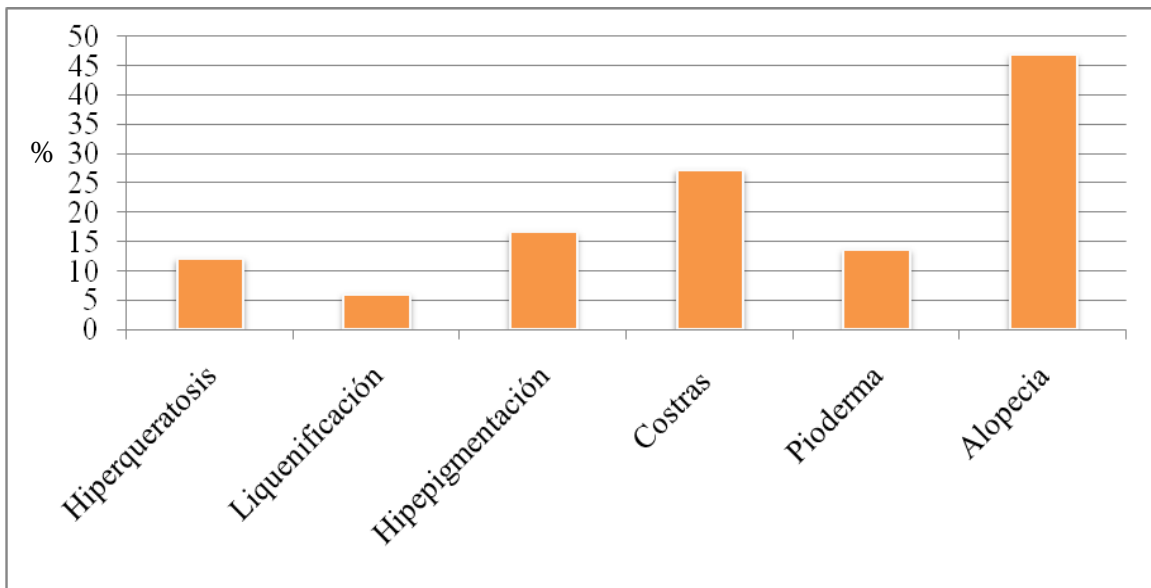


Figura 13. Distribución porcentual de las lesiones secundarias en los perros diagnosticados con DA, Hospital Clínico Veterinario Universidad de Chile, sede Facultad, 2002 a 2012 (N=66).

Como lo demuestra la figura 12, se observó un 50% de presentación de eritema en los perros con DA, siendo la lesión primaria de mayor aparición, expresada en un enrojecimiento difuso de la piel, como signo de inflamación. Otras investigaciones coinciden con que el eritema suele ser la lesión primaria más frecuente (Olivry *et al.*, 2010; Olivry *et al.*, 2014). Luego las lesiones encontradas en estos pacientes, en orden decreciente, fueron seborrea (24%), papulas (20%) y pústulas (11%).

La seborrea se ha encontrado en un 12% a 23% de frecuencia en otras investigaciones, siendo similar a lo expuesto en este estudio, lo cual se atribuye a la pérdida de estructura de la piel, característica de la enfermedad, produciendo un aumento de descamación y una inflamación de las glándulas sebáceas (Deboer, 2011; Bizikova *et al.*, 2015b).

Dentro de las lesiones secundarias o que pasan a conformar un patrón de DA crónica, este estudio arrojó en primer lugar la alopecia (47%) (figura 13), principalmente como consecuencia de un auto trauma para aliviar el prurito, al igual que las excoriaciones o costras (27%). Hiperpigmentación (17%), cuando aumentan los depósitos de melanina, e hiperqueratosis (12%) donde se incrementa el espesor del estrato corneo, y liquenificación (6%) donde la piel toma un color grisáceo sin tener tiempo para reparar entre una lesión y otra. Estos porcentajes pueden presentarse con menor frecuencia y variar entre estudios, ya que dependerá de cuantos pacientes crónicos se encuentren. En ocasiones, hay perros que no presentan lesiones durante la enfermedad, pero en este trabajo todos presentaron algún tipo de lesión (Olivry *et al.*, 2010; Olivry *et al.*, 2014; Trápala *et al.*, 2013).

En cuanto al pioderma, el cual se presentó en un 14% de los pacientes, se considera una infección secundaria que causa una lesión exudativa, contaminada principalmente por *Staphylococcus pseudintermedio*, contribuyendo a la perpetuación e intensidad del prurito y el cuadro clínico. Ya que se describe que perros con DA son más propensos a infecciones bacterianas recurrentes y también en ocasiones a levaduras, se ha mencionado que esta predisposición se debería a la falla de codificación en las proteínas que participan en la conformación de la piel, como por ejemplo la filagrina, alterando sus propiedades (Bizikova *et al.*, 2015b; Kanda *et al.*, 2013). Estudios recientes exponen la presencia de levaduras en un 50% de las infecciones y en un 30% las de tipo bacteriana en lesiones de DA (Bizikova *et al.*, 2015b; Carlotti, 2008; Marsella, 2009; Trápala, 2012).

4 Dermograma

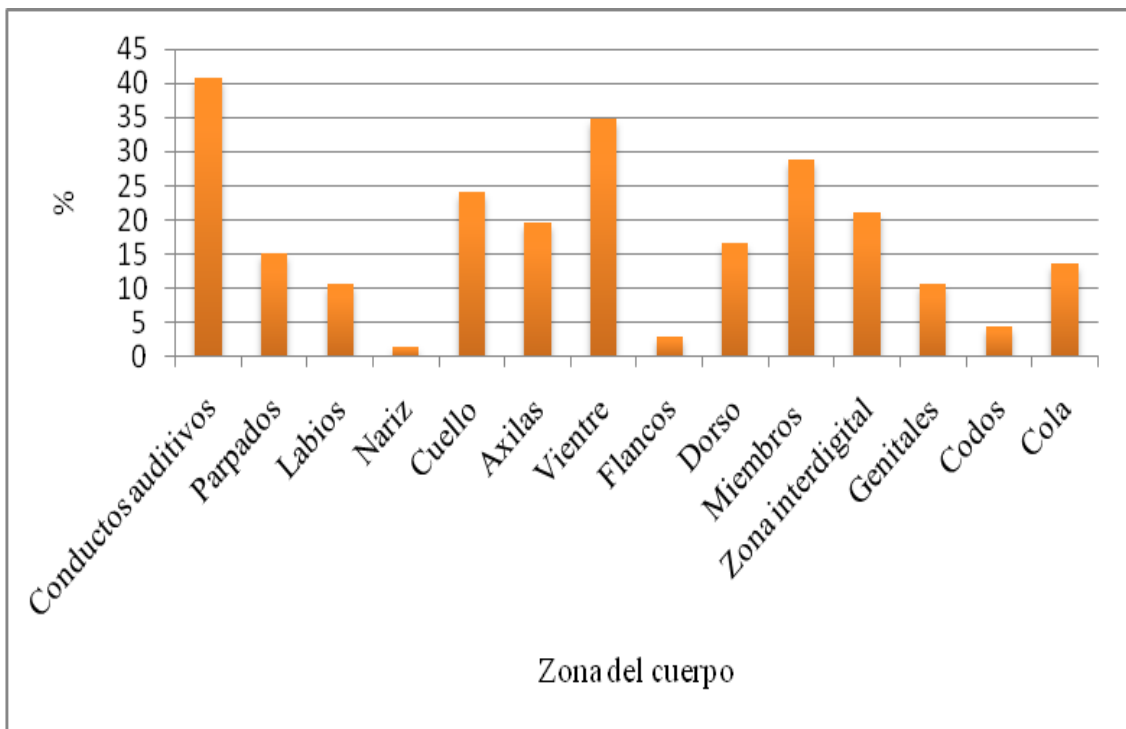


Figura14. Distribución porcentual de las zonas del cuerpo afectadas en los perros diagnosticados con DA, Hospital Clínico Veterinario Universidad de Chile, sede Facultad, 2002 a 2012 (N=66).

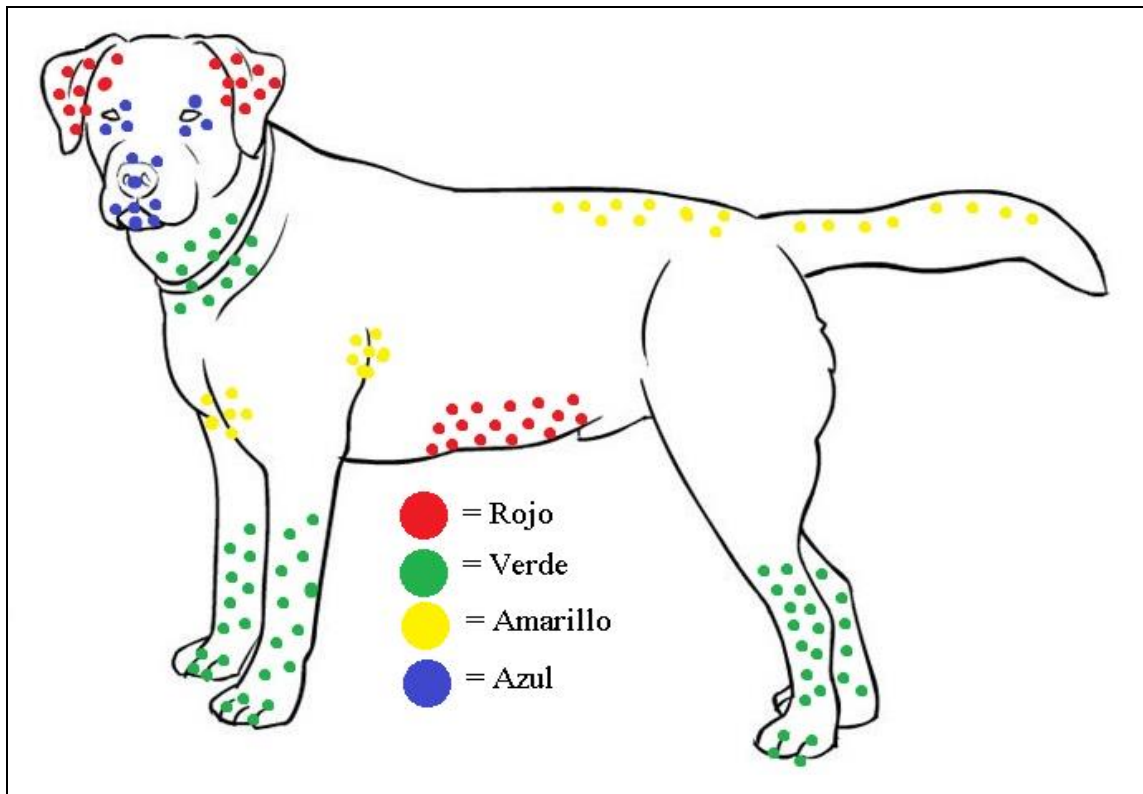


Figura 15. Dermograma de las zonas del cuerpo afectadas en los perros diagnosticados con DA, Hospital Clínico Veterinario Universidad de Chile, sede Facultad, 2002 a 2012 (N=66).

Al considerar el dermograma de la enfermedad, en primer lugar se encuentran afectados los conductos auditivos, con un 41%, haciendo referencia a otitis recurrente (figura 14 y figura 15), lo que concuerda con otros estudios (Bizikova *et al.*, 2015b; Bruet *et al.*, 2012). En ocasiones se describe a éste como el único signo visible de la enfermedad, lo que puede confundir al médico veterinario. Reafirmando, en un estudio de 1998, el 60% de los perros con DA tenían otitis externa (Zur *et al.*, 2002).

La segunda zona corporal más afectada en el presente trabajo, es el vientre o abdomen, con un 35%, similar a lo mencionado por Bizikova *et al.* (2015b), que en su recopilación menciona el compromiso de esta zona en un 40 a 65% de los casos. El vientre es una de las zonas del cuerpo del perro de piel más delgada, tanto como tórax y axilas, las cuales no tienen una conformación adecuada producto de la misma enfermedad, donde la piel no cuenta con el grosor del estrato corneo adecuado por alteración de ciertas proteínas como la filagrina, o disminución de los depósitos lipídicos, facilitando a que el alérgeno penetre causando el cuadro clínico, esto aplica de

igual manera para la zona de los oídos, causando así otitis frecuentes (Bruet *et al.*, 2012; Kanda *et al.*, 2013; Olivry *et al.*, 2010; Santoro *et al.*, 2015).

Las siguientes partes del cuerpo afectadas y sus respectivos porcentajes fueron, miembros tanto anteriores como posteriores (29%), zona interdigital (21%), cuello (24%) (figura 14 y 15). Autores reafirman la afección en miembros, zonas interdigitales y la zona de cara y cuello, e incluso describen una posible asociación entre la mayor afección de los miembros por estar en mayor contacto con el ambiente donde se encuentran los alérgenos, aumentando la absorción percutánea del medio (Nuttall *et al.*, 2013; Olivry *et al.*, 2010; Pereira *et al.*, 2013; Zur, *et al.*, 2002).

En la literatura, se registra entre un 60 a 80% de afección en miembros distales, 27 a 57% en cara y cuello (Bizikova *et al.*, 2015b). Comparado con los resultados de este estudio, se percibe un número bastante menor en cuanto a la afección de miembros posteriores o anteriores, lo que puede corresponder a que el ingreso de los alérgenos que afectaban a estos pacientes no estaban precisamente en el suelo y por ello no fueron la zona predominante en este dermograma.

Cabe mencionar que nuevas investigaciones relacionan que existe un dermograma diferente en ciertas razas. Por ejemplo en WHWT y Sharpei, se caracterizan frecuentemente por la afección de la zona dorso lumbar, y Pastor Alemán por la afección de los codos miembros posteriores y torax (Bizikova *et al.*, 2015b; Marsella, 2009; Olivry *et al.*, 2010), en este estudio la zona dorso lumbar se afectada en un 16% de los pacientes (figura 14).

En cuanto a lesiones particulares, las afecciones oculares se identificaron en un 15%, zonas peri orales un 10% y nariz un 1,5% (figura 14 y 15), lo que comparado con investigaciones recientes es un bajo número, ya que se indica que la conjuntivitis ha ido en aumento y se indica puede deberse al tipo de alérgenos causantes del cuadro de DA, como el smog o humo de cigarrillo (Bizikova *et al.*, 2015b; Machicote, 2011; Merchant, 2005; Trápala, 2012).

El tipo de lesiones y las partes del cuerpo afectadas dependerán de la cronicidad de la enfermedad, los alérgenos involucrados y si ha tenido tratamiento oportuno.

5 Identificación del alérgeno

De los 66 casos diagnosticados, los propietarios de 22 perros optaron por identificar el alérgeno específico causante del cuadro clínico, y para ello se les realizó el test IDR (figura 16), y luego con los resultados del test se adoptó el tratamiento de inmunoterapia en aquellos pacientes cuyos dueños decidieron realizarla.

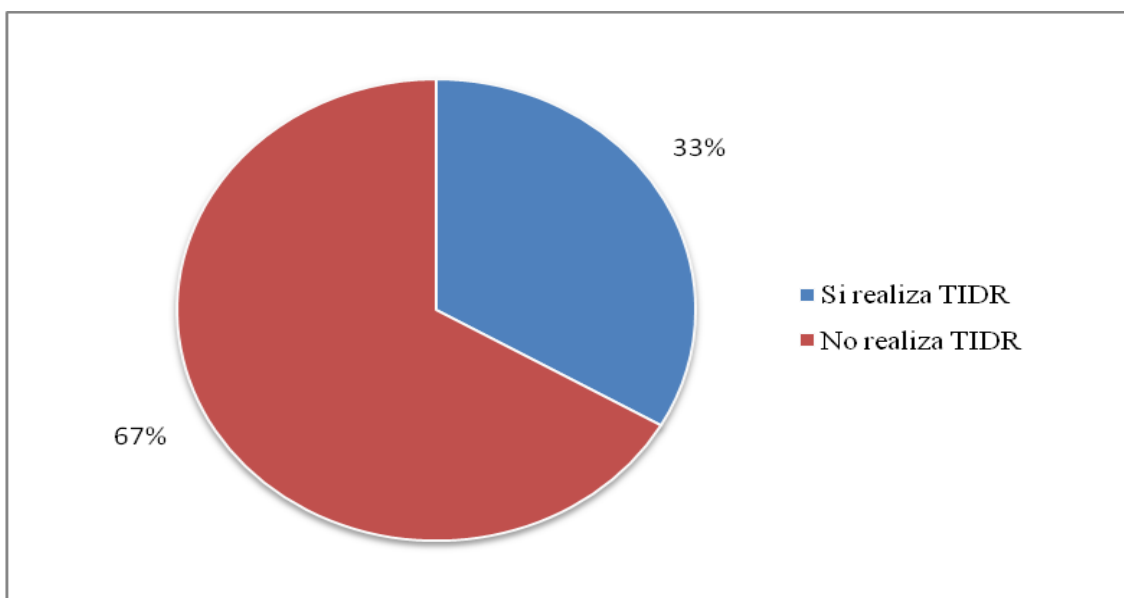


Figura 16. Porcentaje de pacientes en los que se realizó test de IDR dentro de los perros diagnosticados con DA, Hospital Clínico Veterinario Universidad de Chile, sede Facultad, 2002 a 2012 (N=22).

Un 33% de los pacientes diagnosticados accedieron a realizar el test de IDR. Es un porcentaje considerable, y se puede encontrar que estudios recientes revelan que la utilización de esta prueba ha ido en aumento (Tarpataki *et al.*, 2008), pero por diversos motivos no todos los dueños de los pacientes afectados pueden o quieren realizarlo.

Se ha descrito que este test no debe usarse como prueba diagnóstica, si no como un colaborador para instaurar medidas que eviten tener contacto con los alérgenos causantes, indicar un tratamiento adecuado, o escoger los alérgenos para una inmunoterapia específica. En este estudio, los pacientes que realizaron el test fueron principalmente afectados por ácaros del polvo como alérgeno (Machicote, 2011; Olivry *et al.*, 2010).

6 Tratamiento

Para el tratamiento de la DA existen diversas alternativas, según las características de cada paciente. Balazs, 2014, y otros autores, describen los pasos terapéuticos ideales a seguir. Estos serían, identificación y alejamiento de factores desencadenantes del cuadro clínico, mejoramiento del cuidado e higiene de la piel y pelaje, hiposensibilización o inmunoterapia. Luego farmacoterapia, como el uso de antipruriginosos esteroidales o no esteroidales.

En cuanto a la identificación y alejamiento, se registro si el propietario pudo apartar del paciente al posible alérgeno causal, pero sin ser identificado mediante algún examen ni test, si no que mediante la observación del dueño del perro y lo recomendado por el médico veterinario tratante (figura 17).

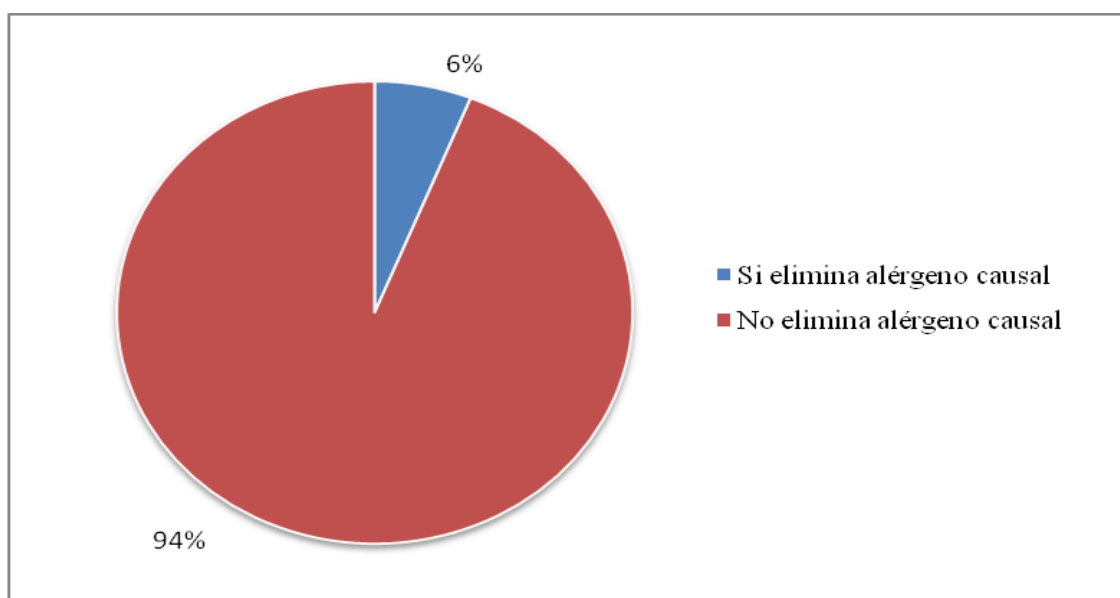


Figura 17. Pacientes en los que se realizó como parte del tratamiento, la eliminación del alérgeno causante del cuadro clínico en perros diagnosticados con DA, Hospital Clínico Veterinario Universidad de Chile, sede Facultad, 2002 a 2012 (N=66).

Esta medida entregó un 6% de propietarios que pudieron lograr este objetivo. Es un porcentaje bajo, porque es difícil de aplicar, ya que por lo que se ha descrito, los alérgenos suelen estar en la mayoría de los ambientes. Por este motivo puede que no existan estudios exhaustivos sobre esta técnica, solo se menciona como el primer paso del tratamiento ideal (Machicote, 2011; Patel, 2010; Trápala, 2012).

6.1 Inmunoterapia alérgeno-específica

Siguiendo la línea de tratamiento, 6 pacientes de los 22 que realizaron el test IDR, optaron por la inmunoterapia alérgeno específico, al haber encontrado e identificado el agente causal en particular (figura 18).

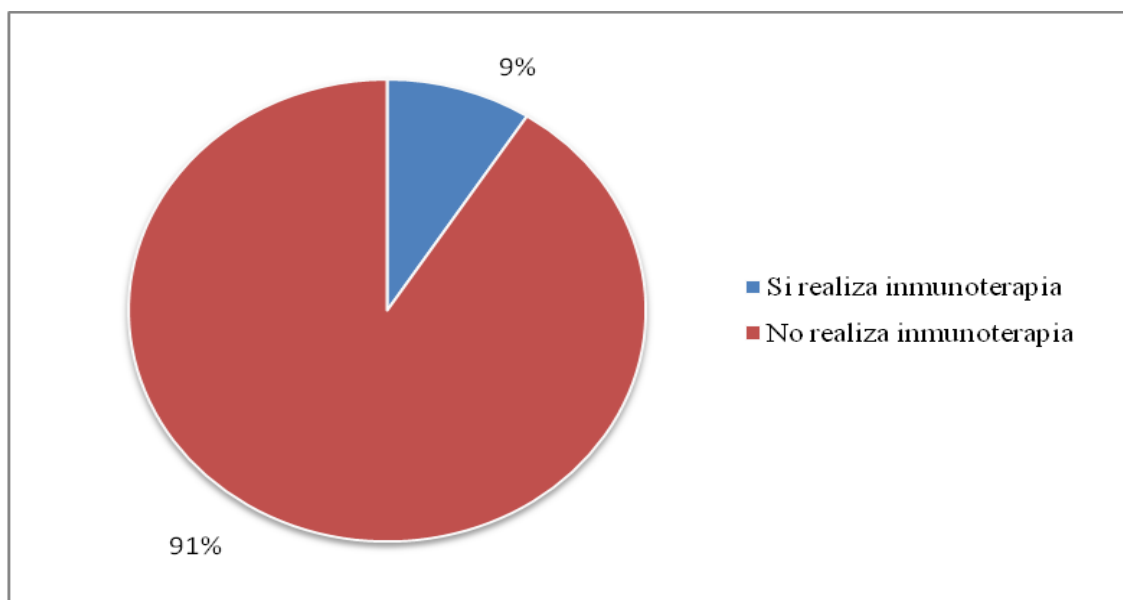


Figura 18. Porcentaje de pacientes en los que se realizó inmunoterapia dentro de los perros diagnosticados con DA, Hospital Clínico Veterinario Universidad de Chile, sede Facultad, 2002 a 2012 (N=66).

Un 9% de pacientes que optaron por la hiposensibilización o inmunoterapia específica, que consiste en la inyección de dosis crecientes de alérgeno, para que el paciente se vuelva tolerante a estos (Ferrer, 2006; Trápala, 2013).

Algunos de los pacientes bajo esta terapia debieron complementarla con fármacos, como antihistamínicos, suplementos de ácidos grasos, o glucocorticoides en dosis bajas. El tratamiento de inmunoterapia solo se recomienda a pacientes en los cuales ha sido posible identificar el alérgeno causal con certeza y es imposible para los dueños evitar el contacto del animal con este y padece de prurito no estacional. También se indica para animales que no hayan tenido una respuesta efectiva a farmacoterapia ya aplicada (Balazs, 2014; Park *et al.*, 2000).

En la ficha de estos pacientes se pudo constatar una mejoría visible a través del tratamiento. La tasa de respuesta esperada a la inmunoterapia es de aproximadamente 60 a 80%. La respuesta puede ser vista al mes, o a los tres meses de de la primera

inoculación (Balazs, 2014; Ferrer, 2006; Trápala, 2013). Ciertos casos no responden hasta los 9 o 12 meses por diversos factores, ya sean propios o no de la terapia misma, como lo son por ejemplo que las inoculaciones no hayan sido en las fechas correctas (Dell *et al.*, 2012).

En el presente estudio los 6 pacientes completaron el tratamiento a cabalidad y obtuvieron buenos resultados. El buen uso de este tratamiento y su eficacia se han estudiado en diversas investigaciones en diferentes países. Ejemplo de esto es un trabajo realizado en EEUU donde se les realiza una encuesta a los propietarios de perros que han estado recibiendo inmunoterapia. Se estudiaron variables como; si el dueño se sentía capaz de aplicar bien el tratamiento, si este era aplicado en totalidad, si veían mejorías, entre otras. Al consultar si habían completado el tratamiento, las respuestas fueron, que un 41% de encuestados detuvieron la aplicación de la inmunoterapia por considerar que no estaba siendo efectiva, y un 23% lo detuvo por ver una completa mejoría, pero sin indicación médica de esto, en cuanto a la eficacia, un 36% de ellos la calificó de manera positiva (Dell *et al.*, 2012). Otro estudio, en Japón, evalúa la eficacia en un promedio de 17 meses de utilización, donde un 63% de perros obtuvo una buena respuesta al tratamiento (Park *et al.*, 2000). Por lo tanto, este tipo de estudios retrospectivos añaden soporte para la afirmación de que la inmunoterapia específica es la única terapia que altera el curso de la enfermedad a largo plazo (Dell *et al.*, 2012; Park *et al.*, 2000).

Otros trabajos se han enfocado en distintas aristas del efecto de esta terapia, y han reportado que ciertas razas no reaccionan con eficacia al tratamiento de inmunoterapia, comparadas con otras. Tal como menciona Park *et al.*, 2000, que los perros de raza WHWT y Bóxer no mostraron una buena respuesta, y serían menos sensibles a la inmunoterapia, pero otros autores no han encontrado prevalencias raciales, por lo tanto no hay evidencia suficiente para concluir con certeza. Las razas de los perros en este estudio que fueron tratados con inmunoterapia y respondieron eficazmente a ella, fueron, Schnauzer, Golden Retriever, San Bernardo, Cocker Spaniel, Labrador Retriever, y un perro mestizo.

En cuanto a los pacientes en general, se identificó quienes quedaron con farmacoterapia como tratamiento (figura 19).

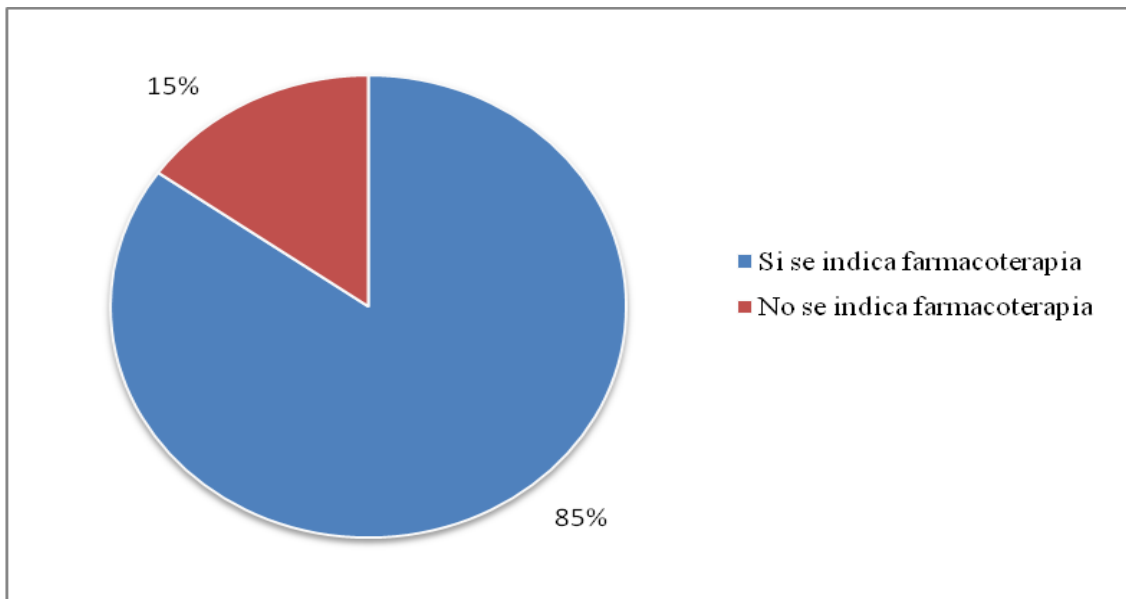


Figura 19. Porcentaje de pacientes en los que se realiza farmacoterapia como parte del tratamiento dentro de los perros diagnosticados con DA, Hospital Clínico Veterinario Universidad de Chile, sede Facultad, 2002 a 2012 (N=66).

Cuando el paciente no logra identificar al alérgeno, se opta por farmacoterapia, o junto a inmunoterapia. En este caso un 85% realizó un tratamiento sintomático de DA, y un manejo de las alteraciones del sistema inmune, con el fin de mejorar la calidad de vida del paciente. Dentro de la farmacoterapia que se puede instaurar, hay múltiples alternativas, las que se pueden usar solas o combinadas.

Pese a que en este estudio no se identificó cual fármaco fue el más utilizado, en la literatura se describen en primera línea de acción a antipruriginosos esteroidales, seguido de antipruriginosos no esteroidales y corticoides locales (Balazs, 2014; Ferrer, 2006). En ensayos terapéuticos, los fármacos que lograron obtener mejores resultados fueron en primer lugar glucocorticoides orales y ciclosporina oral, luego se ubicaría la inmunoterapia específica y posteriormente los medicamentos tópicos (Nuttall *et al.*, 2013).

Son múltiples las combinaciones de tratamiento que se pueden realizar, todo dependerá del criterio del médico veterinario y su análisis del caso en cada paciente que llegue a consulta por motivos dermatológicos.

CONCLUSIONES

Entre los años 2002 y 2012, se reportó un 25% de perros atendidos con motivo de consulta dermatológica, dictaminando como diagnóstico definitivo dermatitis atópica (DA) dentro de estos un 5%.

La edad en la que se inician los signos clínicos en estos pacientes con DA, principalmente se encuentra en el rango entre 1 y 3 años, de raza pura en su mayoría y entre estas las predominantes fueron Pastor Alemán, Labrador Retriever, Poodle y Bóxer. Se identificó que los pacientes diagnosticados habitaban principalmente en zonas urbanas y en casas con patio.

Prurito fue el signo cardinal, presente en un 83%. Las lesiones fueron clasificadas en primarias, encabezadas por eritema, seguido por seborrea, pápulas y pústulas, como lesiones secundarias, en orden descendente de su presencia, se encuentran: alopecia, costras, hiperpigmentación, pioderma, hiperqueratosis y liquenificación.

El dermatograma obtenido sobre la población enferma arrojó como zonas más afectada los conductos auriculares, luego el vientre, abdomen, cuello y miembros tanto anteriores como posteriores, mientras que zonas de la cara, cola y dorso, fueron los menos descritos.

Este estudio descriptivo da paso a nuevas investigaciones para comprender de mejor manera la DA y su desarrollo en los pacientes que la padecen.

BIBLIOGRAFÍA

- AFSHAR, M.; GALLO R.** 2013. Innate immune defense system of the skin. *Vet Dermatol.* 24(1):32-8.e8-9
- BALAZS, V.** 2014. Aproximación clínica al prurito canino: alergias. [diapositivas] Region metropolitana, Chile. *Vetpraxis.*
- BIZIKOVA, P.; PUCHEU-HASTON, C.M.; EISENSCHENK, M.N.; MARSELLA, R.; NUTTALL, T.; SANTORO, D.** 2015a. Review: Role of genetics and the environment in the pathogenesis of canine atopic dermatitis. *Vet Dermatol.* 26(2):95-e26
- BIZIKOVA, P.; SANTORO, D.; MARSELLA, R.; NUTTALL, T.; EISENSCHENK, M.N.; PUCHEU-HASTON, C.M.** 2015b. Review: Clinical and histological manifestations of canine atopic dermatitis. *Vet Dermatol.* 26(2):79-e24.
- BRUET, V.; BOURDEAU, P.; ROUSSEL, A.; IMPARATO, L.; DESFONTIS, J.** 2012. Characterization of pruritus in canine atopic dermatitis, flea bite hypersensitivity and flea infestation and its role in diagnosis. *Vet Dermatol.* 23: 487–e93.
- BUSI, F.** 2008. Barrera epidérmica en dermatitis atópica. *Asoc Col Dermatol.* 16(4): 293- 301.
- CARLOTTI, D.** 2008. Dermatitis atópica: nuevos conceptos. [en línea] Virbac al día. (14):1-12
<<http://ddd.uab.cat/pub/clivetpeqani/11307064v25n1/11307064v25n1p43.pdf>>
[consulta: 28-05- 2013]
- DEBOER, D.** 2011. Advances in canine atopic dermatitis. In: 36° World Congress of the World Small Animal Veterinary Association. Jeju, Corea. 14-17 Octubre 2011. World Small Animal Veterinary Association (WSAVA).
- DELL, D.; GRIFFIN, C.; THOMPSON, L.; GRIFFIES, J.** 2012. Owner assessment of therapeutic interventions for canine atopic dermatitis: a long-term retrospective analysis. *Vet Dermatol.* 23(3): 228-e47.
- FERRER, L.** 2006. Nuevos tratamientos en dermatitis atópica canina. In: 6° Simposio Bayer de Actualización veterinaria. Mexico. 27-01 febrero-marzo 2006.
- GARNACHO G., SALIDO R., MORENO J.C.** 2013. Actualización en dermatitis atópica. Propuesta de algoritmo de actuación. *Actas Dermosifiliogr.* 104(01):04-16.

- KANDA, S.; SASAKI, T.; SHIOHAMA, A.; NISHIFUJI, K.; AMAGAI, M.; IWASAKI, T.; KUDOH, J.** 2013. Characterization of canine filaggrin: gene structure and protein expression in dog skin. *Vet Dermatol.* 24(1): 25–e7.
- LORENTE, C.** 2013. Recomendaciones para el tratamiento de la dermatitis atópica canina. [en línea] < <http://argos.portalveterinaria.com/noticia.asp?ref=9295>> [consulta : 15-10- 2014]
- MACHICOTE, G.** 2011. *Dermatología canina y felina: Manuales Clínicos por Especialidades.* Editorial Servet. Zaragoza, España. 350 p.
- MARSELLA, R.; GIROLOMONI, G.** 2009. Canine models of atopic dermatitis: a useful tool with untapped potential. *J Invest Dermatol.* 129(10):2351-7
- MERCHANT S.** 2005. Canine Atopic Dermatitis. [en línea] <<http://www.2ndchance.info/atopica-clienthandout.pdf>> [consulta : 25-05-2013]
- MEURY S.; MOLITOR V.; DOHERR MG.; ROOSJE P.; LEEB T.; HOBI S.; WILHELM S.; FAVROT C.** 2011. Role of the environment in the development of canine atopic dermatitis in Labrador Retriever and Golden Retrievers. *Vet Dermatol.* 22(4):327-334.
- NUTTALL, T.; URI, M.; HALLIWELL, R.** 2013. Small Animal Dermatology: Canine Atopic Dermatitis – what have we learned?. *Veterinary Record.* 172(8): 201-207.
- OLIVRY, T.; DEBOER D.J.; FAVROT C.; JACKSON H.A.; MUELLER R.S.; NUTTALL T.; PRÉLAUD P.** 2010. Treatment of canine atopic dermatitis: 2010 clinical practice guidelines from the International Task Force on Canine Atopic Dermatitis. *Vet Dermatol.* 21(3): 233-248.
- OLIVRY, T.; SARIDOMICHELAKIS, M.; NUTTALL, T.; BENSIGNOR, E.; GRIFFIN, C.; HILL, P.** 2014. Validation of the Canine Atopic Dermatitis Extent and Severity Index (CADESI)-4, a simplified severity scale for assessing skin lesions of atopic dermatitis in dogs. *Vet Dermatol.* 25: 77–e25.
- PARK, S.; OHYA, F.; YAMASHITA, K.; NISHIFUJI, K.; IWASAKI, T.** 2000. Comparison of response to immunotherapy by intradermal skin test and antigen-specific IgE in canine atopy. *J. Vet. Med. Sci.* 62(9): 983-8.
- PATEL, A.** 2010. *Dermatología de Pequeños Animales. Serie Soluciones Saunders en la práctica veterinaria.* Elsevier. España. 392 p.
- PEREIRA L.; MARTINS L.M.; ALVES I.; SEMIÃO-SANTOS, S.; CRUZ INÁCIO F.; BENTO O.** 2013. Estudio clínico dermatológico de caninos con sintomatología compatible con dermatitis alérgica. *In:* IX Congreso Hospital Veterinario de Montenegro. Santa María da Feira, Brasil. 23-24 febrero 2013.

- PUCHEU-HASTON, C.M.; BIZIKOVA, P.; EISENSCHENK, M.N.; SANTORO, D.; NUTTALL, T.; MARSELLA, R.** 2015. Review: The role of antibodies, autoantigens and food allergens in canine atopic dermatitis. *Vet Dermatol.* 26(2):115-e30.
- SANTORO, D.; MARSELLA, R.; PUCHEU-HASTON, C.M.; EISENSCHENK, M.N.; NUTTALL, T.; BIZIKOVA, P.** 2015. Review: Pathogenesis of canine atopic dermatitis: skin barrier and host-micro-organism interaction. *Vet Dermatol.* 26(2):84-e25.
- SILVA V.** 2005. Estudio descriptivo retrospectivo de registros dermatológicos caninos. Memoria para optar al Título Profesional de Médico Veterinario. Santiago, Chile. Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias. 60 p.
- TARPATAKI, N.; BIGLER, B.; VAJDOVICH, P.; VÖRÖS, K.** 2008. Comparison between an intradermal skin test and allergen-specific IgE-ELISA for canine atopic dermatitis. *Schweiz. Arch. Tierheilkd.* 150(3):117-22.
- TIZARD, I.** 2009. *Inmunología Veterinaria.* Elsevier Health Sciences. Texas. 592 p.
- TRÁPALA, P.** 2012. Dermatitis atópica canina. *In:* 5° Congreso latinoamericano de emergencia y cuidados intensivos. Mexico. <http://www.congreso.laveccs.org/res2012/Dermatologia_DERMATITIS%20ATOPICA%20CANINA%20PORFIRIO%20TRAPALA%20ARIAS.pdf> [consulta : 10-06- 2013]
- TRÁPALA P., VÁZQUEZ F., MANZUC P.** 2013. Análisis estadístico de la evaluación de 50 casos clínicos de caninos con dermatitis atópica. [en línea] <<http://argos.portalveterinaria.com/noticia.asp?noti=7890>> [consulta : 14-07-2013]
- VENTURA, J.** 2014. Las dermatitis alérgicas caninas y las cistitis felinas son los motivos de consulta más habituales en centros veterinarios. [en línea] <<http://argos.portalveterinaria.com/noticia.asp?ref=10640>> [consulta : 08-11-2014]
- VIRIATO L.; PEIXOTO A.; DE SOUZA C.; CONCEIÇÃO C.; SIQUEIRA M.** 2013. Encuesta epidemiológica de enfermedades de la piel en pequeños animales. *In:* V Congreso Fluminense de Iniciación Científica y Tecnológica. Fluminense, Brasil. 03-06 junio 2013.
- WISSELINK, M.; DECLERCQ J.; WILLEMSE, T.** 2008. Skin, hair, and nails. *In:* *Medical History and Physical Examination in Companion Animals.* 2da ed. Elsevier Saunders. Pensilvania, Estados Unidos. pp: 123-131.
- ZUR, G.; IHRKE, P.; WHITE, S.; KASS, P.** 2002. Canine atopic dermatitis: a retrospective study of 266 cases examined at the University of California, Davis, 1992-1998. Part I. Clinical features and allergy testing results. *Vet Dermatol.* 13(2):89-102.

ANEXO 1

FICHA TIPO PARA PACIENTES DIAGNOSTICADOS CON DERMATITIS

ATÓPICA

Fecha: _____

Nombre del paciente: _____

Numero de Ficha

- Aspectos del paciente (Marcar con una X cuando corresponda)

➤ Edad expresada en meses en que se presentan los primeros signos:

➤ Raza : Pura (especificar) _____ Mestizo _____ Sin datos _____

➤ Alimentación del animal:

Nombre alimento comercial _____

Comida casera _____

Ambas _____

➤ Lugar geográfico donde habita el animal:

País: _____

Si el país es Chile, especifique Región del país _____

Pertenece a: Zona rural _____ Zona urbana _____

➤ Residencia del animal

Casa _____ Departamento _____ Patio _____ Otro _____

➤ Estacionalidad de presentación:

Verano _____ Otoño _____ Invierno _____ Primavera _____

➤ Sexo

Hembra _____ Macho _____

➤ Estado reproductivo

Entero _____ Esterilizado _____

- Aspectos de la Enfermedad

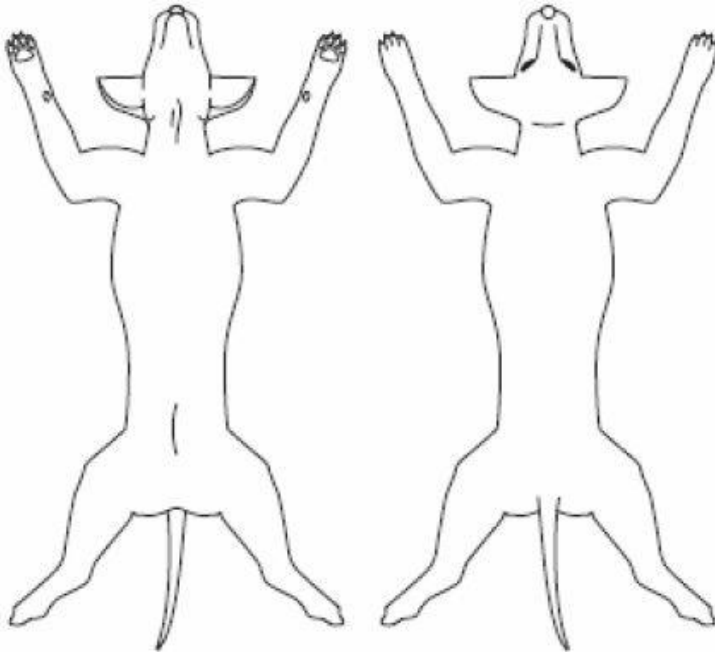
➤ Signos

Prurito: Presente _____ Ausente _____

Lesiones primarias: _____, _____, _____

Lesiones secundarias: _____, _____, _____

Dermograma DA:



➤ Exclusión de prediagnósticos: si _____ no _____

Especificar _____, _____, _____

➤ Realización de test intradérmicos: si _____ no _____

Resultados: _____

➤ Realización de test serológicos : si _____ no _____

Resultados: _____

➤ Tratamientos realizados

Retirar el alérgeno de la vida del paciente: Si _____ No _____

Hiposensibilización (inmunoterapia): Si _____ No _____

Farmacoterapia: No _____ Si _____