

Dermatitis atópica canina: Nuevos Conceptos

En el presente artículo se describe de forma detallada la etiología, el cuadro clínico y los criterios mayores y menores necesarios para establecer el diagnóstico de la dermatitis atópica canina. Asimismo, se describen las bases y el protocolo para un tratamiento eficaz.

Palabras clave: Atopia, dermatitis, perro.
Clin. Vet. Peq. Anim., 25(1), 43-47, 2005

D.N. Carlott

Cabinet de Dermatologie
Vétérinaire, Héliopolis B3,
Av. de Magudas
33700 Bordeaux-Mérignac
France

Introducción

Se denomina atopia a la predisposición genética al desarrollo de alergia por mediación de IgE frente a alérgenos medioambientales.

La dermatitis atópica canina (DAC) es una enfermedad inflamatoria y pruriginosa de la piel con predisposición genética y con características clínicas determinadas. La mayoría de las veces está asociada a la producción de IgE frente a alérgenos medioambientales.

La prevalencia de esta enfermedad ronda el 10% y su incidencia va aumentando, al igual que ocurre en los seres humanos.

Etiología y patogenia

La etiología y patogenia de esta enfermedad son muy complejas, y están determinadas tanto por factores intrínsecos como extrínsecos.

1 - Factores intrínsecos:

- El hecho de la existencia de una predisposición racial hace sospechar de la gran importancia de los factores genéticos¹; ejemplo de ello es el caso de perros Beagle, donde hay una predisposición hereditaria unida a un gen autosómico recesivo que da lugar a una elevada producción de IgE.

- Las IgE juegan un papel muy importante, debido a su interacción con los alérgenos². Pueden aumentar la respuesta inmunológica (se captura el antígeno por la epidermis y se acopla a las células de Langerhans), y desencadenan la reacción inflamatoria combinándose con los alérgenos en la superficie de los mastocitos y basófilos.

- También otras células son clave en esta respuesta³ (también en la fase tardía de la reacción):

o Células de Langerhans y células dendríticas de la piel: capturan y exponen el antígeno.

o Células B: productoras de anticuerpos reactivos.

o Células T helper: producen citocinas, que activan las células B y otras células inflamatorias.

o Mastocitos productores de mediadores de la inflamación, que juegan un papel clave en la 1ª fase de la enfermedad.

La infiltración de eosinófilos y neutrófilos se da entre la 4ª y 6ª hora tras la realización del test intradérmico; y la de células T y dendríticas entre la hora 6 y 24 (fase tardía), lo que nos hace pensar que los "patch test" (test de parche) serían de utilidad en el perro^{4,5}.

- En la patogenia de la DAC, juegan un papel muy importante un gran número de mediadores de la inflamación: histamina, serotonina, leukotrienos y citocinas. No se sabe cual de ellos juega un papel más revelante clínicamente, siendo seguramente la combinación de todos ellos la responsable de la sintomatología. También es probable, que como en medicina humana, se de en la DAC el paradigma Th2/Th1, produciéndose en mayor cantidad interleukinas (IL) 4 y 5 (Th2 citocinas) en la piel lesionada de un perro atópico, que en la piel de un perro sano, donde es mas





Figura 1. Eritema facial y queilitis en un Whippet.



Figura 2. Otitis externa recurrente en un Labrador Retriever.



Figura 3. Pododermatitis anterior con eritema interdigital en un Boxer.

fácil encontrar IL2 (Th1 citokina)⁶.

- En humana se sospecha de la existencia de una alteración de la barrera lipídica de la piel en pacientes que padecen atopia; y en perros atópicos se ha demostrado que existe una alteración en los lípidos intercelulares del *stratum corneum*⁷.

2 - Factores extrínsecos

- Se consideran responsables de DAC un gran número de alérgenos medioambientales: estacionales (pólenes de gra-

míneas, herbáceas y árboles) y no estacionales (ácaros del polvo, escamas, hongos, mohos, telas, insectos distintos a las pulgas...)

Aunque se han llevado a cabo numerosos estudios es difícil realizar comparaciones; así y todo, se ha visto que los ácaros del polvo y antígenos epidérmicos parecen tener importancia como causa de DAC tanto en USA como en Europa, mientras que pólenes y mohos parecen tener mayor importancia en USA que en Europa^{8,9}.

También se ha confirmado que *Dermatophagoides farinae* es más importante que *Dermatophagoides pteronyssinus*, a pesar de que se dan ciertas reacciones cruzadas. De hecho los perros atópicos no reconocen bien alérgenos que son importantes para el hombre (como Der f 1, Der f 2 y Der p1, Der p 2 respectivamente), pero sí un polipéptido de 98/109 kDa, una chinitase, Der f 15 [10-13]. Recientemente un nuevo alérgeno mayor ha sido identificado: Der f 18 [14].

Es probable que los alérgenos penetren en el organismo por vía percutánea, aunque no se descartan totalmente la vía respiratoria y digestiva¹⁵. Los ácaros del polvo de casa y sus alérgenos se pueden encontrar alrededor de perros¹⁶ y también en la piel y el pelo de estos¹⁷.

- En los perros y los hombres, la dermatitis atópica favorece, por diferentes mecanismos, la evolución de infecciones estafilocócicas o por *Malassezia*. Esto da lugar, en perros, a folliculitis estafilocócica o aumento de la flora de superficie (en particular *Staphylococcus intermedius* y/o *Malassezia pachydermatis*), que contribuyen al prurito y la inflamación¹⁸⁻²⁰. Además, las infecciones bacterianas pueden desencadenar y mantener el cuadro clínico y sintomatología del DAC y también dar lugar a la perpetuación de la reacción inmunológica del proceso alérgico.

- Muchos estudios demuestran claramente que DAC predispone a la dermatitis por alergia a las picaduras de pulga (DAPP), una enfermedad habitual en países desarrollados, pero lo contrario no es verdad^{8,21}. De los perros atópicos, 1/3 se reconvierten en sensibles a la picadura de pulga durante su vida y evolucionan a DAPP; 4 de cada 5 perros que sufren DAPP son atópicos; también los perros con DAC son 4 veces más propensos a sufrir DAPP que los sanos⁸.

- De los niños atópicos, 1/3 padece simultáneamente una alergia alimentaria. Hasta el momento no hay evidencias suficientes que respalden o rebatan ninguna asociación entre DAC y dermatitis alimentaria. Hay una superposición clínica obvia: muchos casos diagnosticados como DAC responden a una dieta de eliminación (considerando la existencia de otras dermatosis pruriginosas que responden de la misma manera). La mayoría de los veterinarios clínicos dirán que la alergia alimentaria puede asemejarse a una DAC²², más que ser la causa de la DAC²³. De todas formas el debate carece de base: frente a un caso de sospecha de DAC se debería llevar a cabo una dieta de eliminación.

Umbral y suma de efectos²⁴

1 - Fenómeno de umbral: Cierta carga de alérgenos puede ser tolerada sin ninguna manifestación clínica, pero un pequeño incremento en dicha carga puede poner al individuo por encima del umbral, desencadenando el cuadro clínico²⁴.

2 - Suma de efectos: Enfermedades concomitantes que fomentan el prurito pueden hacer que el animal supere su umbral de prurito, por lo tanto todos los factores que contribu-

yen al prurito se deben investigar. Por ejemplo, una alergia subclínica en combinación con una infestación de pulga, o una Hipoderma, puede producir un marcado malestar, mientras otra de condición propia puede ser asintomática²⁴.

Cuadro clínico y diagnóstico del DAC

Los criterios planteados por T. Willemse en 1986²⁵, han sido aceptados por unanimidad para establecer el diagnóstico del DAC. Fueron revisados en 1997²⁶, y en 1998 Prélaud propuso una nueva revisión²⁷. C. Griffin²⁸ y otros muchos autores^{25,26}, hicieron hincapié, en la demostración *in vivo* e *in vitro*, en que la sensibilización es, para muchos dermatólogos, un criterio importante para el diagnóstico y tratamiento de DAC, incluso si el diagnóstico es principalmente clínico. Este no es el caso en medicina humana, pues aunque las dos enfermedades son similares, no son idénticas.

1- Criterios de GRIFFIN (1993)²⁸

Sugestivos:

- Anamnesis y exploración clínica.
- Presencia de prurito en un lugar diferente a la región dorsolumbar.

Compatibles:

- Prurito en una o más de las siguientes zonas: cara, pabellones auriculares, pies y manos, cara anterior del tarso, cara posterior del carpo, cara anterior del codo, axilas.
- La terapia antibiótica mejora sensiblemente las lesiones, aunque persiste el prurito.

Provisional:

- Todo lo anterior más:
- Exclusión de la mayoría de las enfermedades diferenciales: dermatitis alérgica a la picaduras de pulga, alergias alimentarias, sarna sarcóptica, pioderma pruriginosa, hipersensibilidad a insectos, trastornos de la queratinización.

Definitivo:

- Todo lo anterior más:
- Test positivo a uno o más aeroalergenos (hay que considerar que 10-18% de los perros con diagnóstico provisional completo dan negativo).

2 -Criterios de WILLEMSE (1986 y 1997)^{25,26}

Se considera un perro atópico si se da la presencia de, al menos, 3 de los criterios mayores y 3 de los menores que se citan a continuación:

Criterios mayores:

- Prurito.
- Compromiso facial, digital o ambos.
- Liquenificación de la superficie posterior del carpo o anterior del tarso.
- Dermatitis recurrente o crónicamente recurrente.
- Antecedentes individuales o familiares de atopia
- Predisposición racial.

Criterios menores:

- Inicio de los signos antes de los tres años de edad.
- Test intradérmicos positivos a alérgenos inhalados.
- Niveles elevados de IgGd específicos de alérgenos.
- Niveles elevados de IgE específicos de alérgenos.



Figura 4. Pioderma superficial estafilocócica (folliculitis) en el Boxer de la figura 3.



Figura 5. Infección por *Malassezia* en la cara de un Labrador Retriever con dermatitis atópica.

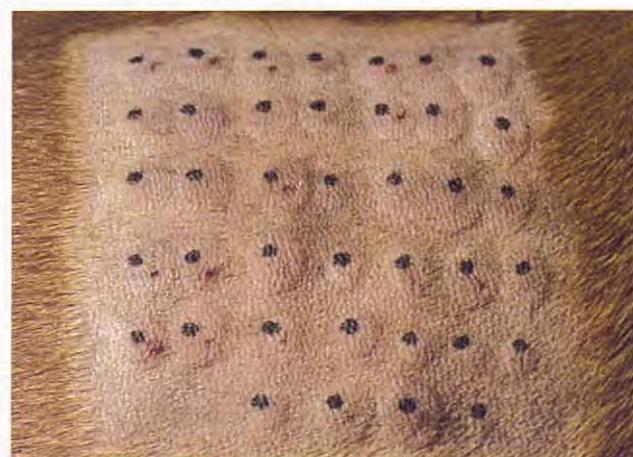


Figura 6. Test intradérmicos positivos en la Boxer de las figuras 3 y 4.

- Pioderma superficial estafilocócica recurrente.
- Infección por Malassezia.
- Otitis externa bilateral recurrente.
- Conjuntivitis bilateral recurrente.
- Eritema facial y queilitis.
- Xerosis.
- Hiperhidrosis.

3- Criterios de PRÉLAUD (1998)²⁷

Deben estar presentes tres de los criterios mayores:

- Inicio de los signos entre los 6 meses y 3 años de edad.
- Prurito que responde a la corticoterapia.
- Pododermatitis bilateral anterior con eritema interdigital.
- Eritema en la cara cóncava de los pabellones auriculares.
- Queilitis.

Criterios menores (no son válidos, sugestivos):

- Predisposición racial o familiar.
- Dermatitis recurrente con duración superior a dos años.
- Manto sin brillo.
- Lesiones en el pliegue del tarso.

- Dermatitis acral por lamido.
- Antecedentes de urticaria y angioedema.
- Empeoramiento estacional.
- Exacerbación ante el contacto con la vegetación.
- Variación de los síntomas dependiendo de la zona a habitar.

Las figuras 1 a 6 ilustran algunos de los síntomas y criterios diagnósticos de DAC.

Conclusión

"Porque no hay un camino ni concreto ni definido para el diagnóstico de la DAC, el verdadero espectro de signos clínicos de la DAC puede considerarse como conocido sin exactitud"²⁹.

Agradecimientos

El autor agradece a la Doctor Beatriz Lertxundi, veterinaria, su ayuda en la traducción al castellano.

Title

Canine atopic dermatitis; new concepts (aetiology and pathogenesis, clinical signs and diagnosis)

Summary

Canine atopic dermatitis (CAD) is a genetically-predisposed inflammatory and pruritic allergic skin disease with characteristic clinical features. It is associated most commonly with IgE antibodies to environmental allergens. Intrinsic and extrinsic factors which contribute to the development of the disease are described, as well as the threshold phenomenon and summation of effects. Clinical signs and diagnosis of CAD are reviewed.

Key words: Atopy, dermatitis, dog.

Bibliografia

- 1 - Sousa CA, Marsella R: The ACVD task force on canine atopic dermatitis (II): genetic factors. *Vet Immunol Immunopathol* 2001; 81:153-157.
- 2 - Halliwell REW, Deboer DJ: The ACVD task force on canine atopic dermatitis (III) : the role of canine antibodies in canine atopic dermatitis. *Vet Immunol Immunopathol* 2001; 81:159-167.
- 3 - Hill PB, Olivry T: The ACVD task force on canine atopic dermatitis (V): biology and role of inflammatory cells in cutaneous allergic reactions. *Vet Immunol Immunopathol* 2001; 81:187-198.
- 4 - Olivry T, Dunston SM, Murphy KM, Moore PF: Characterization of the inflammatory infiltrate during IgE-mediated late-phase reactions in the skin of normal and atopic dogs. *Vet Dermatol* 2001; 12: 49-58.
- 5 - Hill PB, Hillier A, Olivry O: The ACVD task force on canine atopic dermatitis (VI): IgE-induced immediate and late-phase reactions, two inflammatory sequences at sites of intradermal allergen injections. *Vet Immunol Immunopathol* 2001; 81: 199-204.
- 6 - Olivry T, Dean GA, Tompkins MB, Dow JL, Moore PF: Toward a canine model of atopic dermatitis: amplification of cytokine gene transcripts in the skin of atopic dogs. *Exp Dermatol* 1999; 8: 204-211.
- 7 - Inman AO, Olivry TO, Dunston SM, Monteiro-Riviere NA, Gatto H: Electron microscopic observations of the stratum corneum intercellular lipids in normal and atopic dogs. *Vet Pathol* 2001; 38: 720-723.
- 8 - Carlotti DN, Costargent F: Analysis of positive skin tests in 449 dogs with allergic dermatitis. *Eur Journal Comp Anim Pract* 1994; 4: 52-59.
- 9 - Hill PB, Deboer DJ: The ACVD task force on canine atopic dermatitis (IV): environmental allergens. *Vet Immunol Immunopathol* 2001; 81:169-186.
- 10 - Noli C, Bernardina E, Willemse T: The significance of reactions to purified fractions of *Dermatophagoides pteronyssinus* and *Dermatophagoides farinae* in canine atopic dermatitis. *Vet Immunol Immunopathol* 1996; 52:147-157.
- 11 - McCall C, Hunter S, Weber E et al: Characterization and cloning of a major high molecular weight house dust mite allergen (Der f 15) for dogs. *Vet Immunol Immunopathol* 2000; 78: 231-247.
- 12 - Nuttal TJ, Lamb JR, Hill PB: Characterisation of major and minor *Dermatophagoides* allergens in canine atopic dermatitis. *Res Vet Sci* 2001; 71: 51-57.
- 13 - Nuttal TJ, Pemberton AD, Lamb JR, Hill PB: Peripheral blood mononuclear cell responses to major and minor *Dermatophagoides* allergens in canine atopic dermatitis. *Vet Immunol Immunopathol* 2002; 84:143-150.
- 14 - Weber E, Hunter S, Stedman K, Dreitz S, Olivry T, Hillier A, McCall C: Identification, characterization and cloning of a complementary DNA encoding a 60-kd house dust mite allergen (Der f 18) for human beings and dogs. *J Allergy Clin Immunol* 2003; 112: 79-86.
- 15 - Olivry T, Hill PB: The ACVD task force on canine atopic dermatitis (IX): the controversy surrounding the route of allergen challenge in canine atopic dermatitis. *Vet Immunol Immunopathol* 2001; 81: 219-225.
- 16 - Randall A, Hillier A, Cole LK et al: Quantitation of house dust mites and house dust mites allergens in the microenvironment of dogs. *Am J Vet Res* 2003; 64: 1580-1588.
- 17 - Glass EV, Reid RA, Hillier A, Needham GR: Use of an amplified ELISA technique for detection of a house dust mite allergen (Der f 1) in skin and coat dust samples from dogs. *Am J Vet Res* 2003; 64: 162-165.
- 18 - Mason IS, Lloyd DH: The role of allergy in the development of canine pyoderma. *J Small Anim Pract* 1989; 30: 216-218.
- 19 - McEwan NA: Adherence by *Staphylococcus intermedius* to canine keratinocytes in atopic dermatitis. *Res Vet Sci* 2000; 68: 279-283.
- 20 - Morris DO, Olivier B, Rosser EJ: Type-1 hypersensitivity reactions to *Malassezia pachydermatis* extracts in atopic dogs. *Am J Vet Res* 1998; 59: 836-841.
- 21 - Sousa CA, Halliwell REW : The ACVD task force on canine atopic dermatitis (XI): the relationship between arthropod hypersensitivity and atopic dermatitis in the dog. *Vet Immunol Immunopathol* 2001; 81: 233-237.
- 22 - Hillier A, Griffin CE: The ACVD task force on canine atopic dermatitis (X): is there a relationship between canine atopic dermatitis and cutaneous adverse food reactions? *Vet Immunol Immunopathol* 2001; 81: 227-231.
- 23 - Prélaud P, Olivry T: Étiopathogénie de la dermatite atopique canine. *Prat Méd Chir Anim Comp* 1998; 33 (numéro spécial): 315-329.
- 24 - Marsella R, Sousa CA: The ACVD task force on canine atopic dermatitis (XIII): threshold phenomenon and summation of effects. *Vet Immunol Immunopathol* 2001; 81: 251-253.
- 25 - Willemse T: Atopic skin disease : a review and a reconsideration of diagnostic criteria. *J Small Anim Pract* 1986; 27: 771-778.
- 26 - Reedy LM, Miller WH, Willemse T: Allergic skin diseases of dogs and cats (2nd ed.), Philadelphia, WB Saunders, 1997.
- 27 - Prélaud P, Guaguère E, Alhaidari Z et al: Réévaluation des critères de diagnostic de la dermatite atopique. *Revue Méd Vét* 1998; 149: 1057-1064.
- 28 - Griffin CE: Canine atopic disease. En: Griffin CE, Kwochka KW, MacDonald JM (eds): *Current Veterinary Dermatology. The Science and Art of Therapy*, St Louis, Mosby Year Book, 1993; 99-120.
- 29 - Griffin CE, Deboer DJ: The ACVD task force on canine atopic dermatitis (XIV): clinical manifestations of canine atopic dermatitis. *Vet Immunol Immunopathol* 2001; 81: 255-269.