

## **Suplementação com ácidos graxos poliinsaturados ômega-3 e ômega-6 no controle da dermatite atópica canina – Revisão de literatura**

### Resumo

A dermatite atópica canina é uma doença genética que tem como principais sinais clínicos inflamação cutânea e prurido. O tratamento da doença é multifatorial, sendo utilizados inúmeros medicamentos para controle. A eficácia terapia oral com ácidos graxos poliinsaturados ômega-3 e ômega-6 ainda é questionável. O objetivo deste trabalho é realizar uma revisão bibliográfica do tema, compilando estudos antigos e mais recentes sobre a suplementação com ácidos graxos poliinsaturados no tratamento da dermatite atópica, conferindo eficácia ou não da adição dos mesmos na dieta de cães com esta doença.

Palavras-chave: dermatite atópica; ômega-3; ômega-6; ácidos graxos.

### Abstract

The canine atopic dermatitis is a genetic disease which main clinical signs are cutaneous inflammation and pruritus. The treatment of the disease is multifactorial and used many medications to control it. The effectiveness of oral therapy with polyunsaturated fatty acids omega-3 and omega-6 is still questionable. The objective of this study is to perform a bibliographic review, compiling old and more recent studies of polyunsaturated fatty acids supplementation in the treatment of atopic dermatitis, noting effectiveness or not of adding them in the diet of dogs with this disease.

Key words: atopic dermatites, ômega-3, ômega-6, fatty acids.

## Introdução

A dermatite atópica canina (DAC) é uma genodermatose cutânea inflamatória, pruriginosa, crônica e recorrente, caracterizada por aumento da produção de Imunoglobulina-E (IgE) contra diversos alérgenos, podendo estes serem ambientais, microbianos e/ou alimentares (Olivry et al., 2010). Estima-se que a doença acomete cerca de 10% dos cães, sobretudo os de raça definida (Hillier e Griffin, 2001).

Clinicamente, o principal sinal da DAC é prurido. Inúmeros tratamentos sintomáticos são utilizados, entre eles glicocorticoides tópicos e sistêmicos, inibidores da calcineurina, anti-histamínicos, terapias tópicas hidratantes e suplementação com ácidos graxos (Stehle et al., 2010).

Ácidos Graxos poliinsaturados (AGP) são utilizados para controlar a DAC desde 1987 e podem ser divididos em dois grupos principais, ômega-3 e ômega-6. Os ácidos graxos ômega 3 mais importante são o ácido  $\alpha$ -linolênico, ácido eicosapentanóico, e ácido docosahexanóico. Os ácidos graxos ômega-6 mais importantes são o ácido  $\gamma$ -linolênico e o ácido linoleico (Stehle et al., 2010), sendo capazes de modular a resposta inflamatória (Watanabe et al., 1994).

O objetivo deste trabalho é realizar uma revisão bibliográfica sobre a suplementação de ácidos graxos poliinsaturados Ômega-3 e Ômega-6 no controle da dermatite atópica canina.

## Desenvolvimento

Nos tempos atuais, as doenças alérgicas têm sido cada vez mais prevalentes em pessoas e animais. Alergia é a disfunção imune a agentes chamados alérgenos, que são capazes de gerar uma resposta de linfócitos T Helper

2 (Th2) e produção de anticorpos IgE no indivíduo acometido. Níveis elevados de IgE caracterizam doença alérgica atópica (Marsella e Samuelson, 2009; Miller, Griffin e Campbel, 2013). A atopia, por sua vez, é uma doença cutânea inflamatória, pruriginosa, crônica e recorrente que pode ser precipitada por alérgenos ambientais, alimentares e/ou microbianos (Olivry et al, 2010). Estima-se que a dermatite atópica canina acomete cerca de 10% da população canina, especialmente cães de raça definida (Hillier e Griffin, 2001).

O tratamento da dermatite atópica é multimodal. Os glicocorticoides são amplamente utilizados na crise aguda da doença. Antibióticos e antifúngicos sistêmicos também podem ser necessários em caso de infecções secundárias oportunistas. Na maioria dos casos, a terapia sistêmica é combinada com banhos medicamentosos, cujos princípios podem incluir agentes antissépticos, antipruriginosos ou hidratantes, variando de acordo com a condição cutânea do paciente. A imunoterapia é um tratamento a longo-prazo que pode ser utilizado visando aumentar a resposta imune contra alérgenos. Outras terapias para mimetizar a inflamação são indicadas, como utilização de anti-histamínicos orais e ácidos graxos essenciais orais ou tópicos (Miller, Griffin e Campbel, 2013).

Os ácidos graxos são importantes na hidratação, controle da perda de água trans-epidérmica e função de barreira na epiderme, além de serem potenciais queratolíticos e fungistáticos (Miller, Griffin e Campbel, 2013). Podem modular a resposta inflamatória, mostrando também benefícios no prurido e inflamação ligados à dermatite atópica canina (Bond e Lloyd, 1992). Em um estudo conduzido por Mueller et al. (2005), após suplementação com AGP, 10-20% dos animais tiveram remissão completa da afecção dermatológica e 40% tiveram melhora significativa.

De acordo com Popa et al (2011), a administração oral de um preparado comercial contendo 350mg/ml de ácido linoleico, 45mg/ml de ácido  $\gamma$ -linolênico, 25mg/ml de ácido icosapentanóico e 28mg/ml de ácido docosahexanóico por duas semanas aumentou o teor de lipídios na pele de cães atópicos.

Atualmente, há várias dietas comerciais específicas para cães alérgicos, com níveis maiores de AGP. Estudos demonstram que essas formulações geram boa a excelente resposta cutânea (Rosychuk, 2000), melhora na condição geral do pelo e diminuição do prurido e lesões cutâneas (Bensignor, 2008; Glos et al., 2008). Em muitos casos, a adição de ácidos graxos poliinsaturados na dieta poupa uso de medicamentos que podem ocasionar efeitos adversos a longo prazo, como os glicocorticoides. Em estudo, Saevik et al, 2004 administrou óleo de semente de borragem e óleo de peixe para um grupo de animais com DAC e placebo para outro grupo, juntamente com o tratamento medicamentoso com prednisolona por via oral. No grupo da suplementação com os óleos, houve diminuição do uso de glicocorticoides.

O mecanismo molecular de ação dos AGP na DAC ainda não está elucidado. Stehle et al, após teste in vitro, sugere que os ácidos graxos poliinsaturados influenciam na proliferação de células sanguíneas mononucleares periféricas, mas parecem não exercer influência nos mediadores inflamatórios interleucina-4 (IL-4), interferon-  $\gamma$  (IFN-  $\gamma$ ) e fator de transformação de crescimento- $\beta$  (FTC- $\beta$ ).

## Conclusão

A suplementação com ácidos graxos poliinsaturados ômega-3 e ômega-6 ajudam a controlar o quadro prurítico e inflamatório da dermatite atópica canina, além de

agir como poupador de esteróides, sendo recomendados como agentes coadjuvantes à terapia convencional.

#### Referências Bibliográficas

Bensignor, E., Morgan, D. M., Nuttall, T. Efficacy of an essential fatty acid-enriched diet in managing canine atopic dermatitis: a randomized, single-blinded, cross-over study. **Veterinary dermatology**. USA, v. 19, p. 156-162, 2008.

Bond, R., Lloyd, D. L. Randomized single-blind comparison of an evening primrose oil and fish oil combination and concentrates of these oils in the management of canine atopy. **Veterinary Dermatology**. USA, v. 3, p. 215–219, 1992.

Glos, K., Linek, M., Loewenstein, C., Mayer, U., Mueller, R. S. The efficacy of commercially available veterinary diets recommended for dogs with atopic dermatitis. **Veterinary dermatology**. USA, v. 19, p. 280-287, 2008.

Hillier, A., Griffin, C. E. The ACVD task force on canine atopic dermatitis (I): incidence and prevalence. **Veterinary Immunology and Immunopathology**. USA, v. 81, p. 147-151, 2001.

Marsella, R., Samuelson, D. Unravelling the skin barrier: a new paradigm for atopic dermatitis and house dust mites. **Veterinary Dermatology**. USA v. 20, p. 533-538, 2009.

Mueller, R. S., Fettman, M. J., Richardson, K. Plasma and skin concentration of polyunsaturated fatty acids in dogs with atopic dermatitis before and after supplementation with n-3 fatty acids. **American Journal of Veterinary Research**. v. 66, p. 868–873, 2005.

Miller, W. H. Jr., Griffin, C. E., Campbell, K. L. Hypersensitivity disorders. **Muller&Kirk's Small Animal Dermatology**. 7<sup>a</sup> ed. Missouri: Elsevier, 2013, p. 365-388.

Olivry T., Deboer, D. J., Favrot, C., Jackson, H. A., Mueller, R. S. , Nuttall, T., Prélaud P. International Task Force on Canine Atopic Dermatitis. Treatment of canine atopic dermatitis: 2010 clinical practice guidelines from the International Task Force on Canine Atopic Dermatitis. **Veterinary Dermatology**. USA, v. 21, p. 233-248, 2010.

Popa, I., Remoué, N., Osta, B., Callejon, S., Portoukalian, J., Haftek, M., Pin, D., Videmont, E., Gatto, H., Haftek, M. Analysis of epidermal lipids in normal and atopic dogs, before and after administration of an oral omega-6/omega-3 fatty acid feed supplement. A pilot study. **Vet Res Commun**. v. 35, p. 501–509, 2011.

Rosychuk, R. A. W., Scott-Fieseler, K., White, S. D., Shackelford, S. Nutritional management of canine atopy in 47 dogs: a retrospective study. **Recent Advances in Canine and feline Nutrition**, Wilmington, Orange Frazer, v. III, p. 287-291, 2000.

Stehle, M. E., Hanczaruk, M., Schwarz, S. C. N., Göbel, T. W., Mueller, R. S. Effects of polyunsaturated fatty acids on isolated canine peripheral blood mononuclear cells and cytokine expression (IL-4, IFN-c, TGF-b) in healthy and atopic dogs. **Veterinary Dermatology**. USA, v. 21, p. 113-118, 2010.

Watanabe, S., Sakai, N., Yasui, Y., Kimura, Y., Kobayashi, T., Mizutani, T., Okuyama, H. A high alpha-linolenate diet suppresses antigen-induced immunoglobulin E response and anaphylactic shock in mice. **Journal of Nutrition**. v. 124 n. 9, p. 1566-1573, sep., 1994.