

# FLURALANER COMO TRATAMENTO DA DEMODICOSE GENERALIZADA EM CÃO: RELATO DE CASO

## FLURALANER AS A TREATMENT OF GENERALIZED DEMODICOSIS IN DOGS: CASE REPORT

Eberton Cesar Benetti<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Graduado em Medicina Veterinária – Centro Universitário Aparício Carvalho, Pós-graduado em Clínica Médica e Cirúrgica – Instituto Qualittas, Pós-graduado em Vigilância Sanitária e Qualidade dos Alimentos – Centro Universitário Faveni, Pós-graduando em Clínica Médica Hospitalar pela Faculdade Anclivepa, Pós-graduando Anestesiologia de Cães e Gatos pelo Instituto CDMV, Rondônia, Brasil. ebertoncesarbenetti@gmail.com, <http://lattes.cnpq.br/0475008295778635>.

DOI: <https://doi.org/10.37157/fimca.v10i3.762>

### RESUMO

Demodicose é uma doença parasitária, causada pelo ácaro *Demodex canis* que acomete comumente em cães, essa doença pode ser classificada em localizada ou generalizada conforme a distribuição de lesões e em juvenil ou adulta pela faixa etária. Tendo sua patogenia associada à resposta imunológica do hospedeiro. Esta doença pode causar áreas de alopecia local ou generalizada, podendo ou não conter infecção secundária de pele. Neste trabalho relata um caso de um cão que foi diagnosticado com demodicose onde o cachorro apresentou lesões de pele na parte dorsal do corpo, sendo levada para avaliação clínica e raspado de pele, onde foi diagnosticado com demodicose e o tratamento com Fluralaner, sendo bastante eficaz. Após alguns dias do tratamento os sinais clínicos foram diminuindo, aumentando o crescimento dos pelos nas áreas de alopecia.

**Palavra-chave:** Demodicose, canino, fluralaner, *Demodex canis*, ácaro.

### ABSTRACT

Demodicosis is a parasitic disease, caused by the *Demodex canis* mite that commonly affects dogs, this disease can be classified as localized or generalized according to the distribution of lesions and in juvenile or adult by age group. Its pathogenesis is associated with the host's immune response. This disease can cause areas of local or generalized alopecia and may or may not contain a secondary skin infection. This work reports a case of a dog that was diagnosed with demodicosis where the dog presented skin lesions on the dorsal part of the body, being taken for clinical evaluation and skin scraping, where it was diagnosed with demodicosis and treatment with Fluralaner, being quite effective. After a few days of treatment, the clinical signs decreased, increasing hair growth in the areas of alopecia.

**Keywords:** Demodicosis, canine, fluralaner, *Demodex canis*, mite.

## INTRODUÇÃO

As dermatopatias tem considerável presença nos consultórios veterinários, sendo a demodicose uma das mais frequentes. A doença pode ser classificada como localizada ou generalizada, de acordo com a extensão das lesões e pode ocorrer na fase juvenil ou vida adulta (FUKAHORI et al. 2013).

A forma localizada ocorre em pequenas áreas de alopecia, eritematosas, circunscritas, escamosas, podendo ser pruriginosas ou não, mais comumente observadas na face e nas patas dianteiras, sendo de resolução espontânea. A demodicose generalizada se apresenta como uma dermatite crônica com liquenificação, descamação, formação de crostas, hiperpigmentação, piodermatite severa e alopecia, cobrindo grandes áreas do corpo (DELAYTE et al., 2006).

Inúmeros fatores influenciam a suscetibilidade dos cães às infestações por *Demodex*: doenças que afetam o sistema imunológico (provocando a supressão do mesmo), endoparasitismo, raça, idade, situação hormonal ou nutricional e outras doenças imunológicas derivadas de problemas genéticos e alteração da bioquímica e da estrutura da pele (SINGH & DIMRI, 2014).

O diagnóstico é realizado através do método de raspado cutâneo e tricogramas, dos quais espera-se a presença de ácaros. O tratamento geralmente é longo, podendo-se utilizar amitraz, ivermectina, milbemicina, moxidectina injetável e doramectina. No entanto, neste relato, como forma de tratamento, utilizou-se a fluralaner, mostrando ser bastante eficaz, diminuindo consideravelmente, a quantidade de ácaros.

O fluralaner, princípio ativo do Bravecto, é um novo inseticida e acaricida sistêmico, de longa duração, que pertence a família da isoxazolina, classe dos parasiticidas com inibição seletiva dos canais do ácido  $\gamma$ -aminobutírico e do Lglutamato cloroligante dos artrópodes (GASSEL et al., 2014). Em estudos de campo envolvendo cães com demodicose generalizada, uma única

administração oral de Bravecto, mostrou ser 100% eficaz contra a doença e sem ácaros detectáveis aos 56 e 84 dias após o tratamento (FOURIE et al., 2015).

Desta forma, este trabalho tem como objetivo descrever um relato de um caso de um cão diagnosticado com demodicose, que foi tratado com fluralaner.

## RELATO DE CASO

O atendimento foi realizado no hospital veterinário da FIMCA, um paciente da espécie canina nomeado Kiara, da raça York Shire com uma cor de pelagem preta e de gênero feminino, com 8 anos e pesando 2,7 kg.

O tutor relatou que o animal apresentava feridas com coceiras e sangramento na região dorsal, conforme figura 1 e figura 2.

Durante o atendimento, o responsável pelo animal relatou que ele estava com coceiras e sangramentos na ferida. Com histórico de tratamentos anteriores para outras dermatites há cerca de dois anos, entre as medicações utilizadas destaca-se o uso prolongado do itraconazol.

Durante a anamnese, relatou-se que ela já teria sido internada em razão de problemas hepáticos, alimentava-se de ração super premium, mamão, manga e carne. Em relação ao ambiente, o animal não tem acesso à rua e somente tem contato apenas com outro cão.

O protocolo de imunização e desverminação estavam desatualizados. O sistema ocular apresentou liquenificação e hiperqueratose. Presença de ouvido alopecico. O Sistema tegumentar apresentava liquenificação, crostas hemáticas e melicéricas. Entretanto, os demais sistemas encontravam-se sem alterações clínicas significativas.

Com a avaliação física notou-se aparência saudável, atitude alerta, comportamento dócil, tempo de preenchimento capilar menor que dois segundos (TPC < 2 segundos), temperatura retal de 39,6° C (37,5 – 39,2° C), frequência cardíaca de 130 batimentos por minutos (60 – 160 BPM), com frequência

respiratória de 16 movimentos por minutos (16 – 36 MPM), mucosas normocoradas, normohidratada, pulso forte e sincrônico e linfonodos não reativos.



Figura 1. Lesão na região dorsal do animal.



Figura 2. Lesão na região dorsal do animal.



Figura 3. *Demodex* sp visualizado em microscopia do animal atendido. Fonte: HVET FIMCA, 2023.

Diante do caso clínico, o médico veterinário responsável solicitou hemograma e bioquímicos como alanina aminotransferase (ALT) e creatinina, fosfatase alcalina, glicose, ureia, triglicerídeos, parasitológico de pele (EPP) e laminocultivo para fungos e Dermatobac.

Nos exames hematológicos evidenciou-se na série vermelha anemia normocítica e normocrônica, discreta trombocitopenia com presença de megaplaquetas. Os exames bioquímicos encontravam-se dentro dos valores de referência. O laminocultivo apresentou-se negativo para dermatofitose. O exame de imagem por sua vez demonstrou discreta colestase. Logo, ao avaliar o exame parasitológico de pele, constatou-se a presença de ácaro *Demodex* sp.

Diante da positividade do exame parasitológico de pele, pode-se determinar o diagnóstico definitivo de Demodicose canina por *Demodex* sp, popularmente nominada de sarna demodécica, conforme figura 3.

O início do tratamento preconizou-se com a utilização de um medicamento antiparasitário, administrada por via oral em uma única dose, com o princípio ativo o fluralaner na dose recomendada pelo fabricante de 41,6 mg/kg. Utilizou-se também o pro-fígado que é uma medicação homeopática de receita simples, e possui na sua composição Phosphorus 7CH, Phosphorus 14 CH, Cardus Marianus 6 CH, Chelidonium majus 6 CH, Chionantus virginica 15 CH; Berberis vulgaris 6 CH, Sulfur 9 CH, Leptandra virginica 6 CH, Ferrum metallicum 9 CH, Carboneum tetrachloricum 15 CH, Myricacerifera 7CH, que de acordo com o fabricante auxilia a função hepática e recuperação do órgão em casos de lesão, insuficiência hepática crônica e aguda, esteatoses hepáticas e hepatites, além de tudo promove desintoxicação do organismo. A medicação hepatoprotetora foi estabelecida uma vez que, o ALT- alanina amino transferase, um biomarcador de lesão hepática encontrava-se discretamente acima dos valores de referência para a espécie.

Logo, o tratamento tópico baseou-se na prática de banhos, realizando-se um banho diário a cada três dias com shampoo de pH balanceado e feito à base de Miconazol e Clorexidine, e, após dez dias, efetuou-se um banho com shampoo à base de Fitoesfingosina; Quillaja; Ceramidas III; Vitamina E; Niacinamida.

Após 20 dias do início do tratamento, o animal já se encontrava com uma evidente melhora clínica do quadro dermatológico, sem prurido, bem como melhora da liquenificação e redução crostas hemáticas e melicéricas. Com 30 dias de tratamento o animal retornou para avaliação clínica com resolução total do quadro dermatológico, conforme figura 4.



Figura 4. Retorno do animal após 30 dias de tratamento.

## FLURALANER (BRAVECTO)

O Fluralaner é um novo composto inseticida e acaricida administrado sistemicamente que fornece eficácia de longa duração após a administração oral a cães. O fluralaner pertence a uma nova classe de compostos, as isoxazolinias. Um estudo de campo mostrou que uma única dose de fluralaner administrada oralmente a cães fornece pelo menos doze semanas de controle de pulgas e carrapatos. A longa duração da atividade oferece um tratamento mais conveniente do que os tratamentos mensais de controle de pulgas e carrapatos, com uma vantagem potencial da aderência ao tratamento, reduzindo o risco de doenças transmitidas por vetores.

Em 2013, surgiu uma nova classe de ectoparasiticidas: as isoxazolinias (JUNQUERA, 2018). Grupo de medicamentos que atuam em nível sistêmico, proporcionando eficácia em longo

prazo no controle e prevenção de vários gêneros e espécies de artrópodes e parasitas em cães e gatos. Pelo menos seis medicamentos com tais moléculas estão atualmente aprovados para uso mundial: afoxolaner (NexGard® e NexGard Combo®, respectivamente da Boehringer Ingelheim), fluralaner (Bravecto®, MSD Animal Health), sarolaner 29 (Simparic®, Zoetis Pets), lotilaner (Credeli®, Elanco Saúde Animal) e tigolaner (Felpreva®, Vetoquinol) (FOLHETO NEXGARD COMBO®, 2021; FOLHETO FELPREVA®, 2021.)

As isoxazolininas foram descobertas intencionalmente por meio de pesquisas e dados anteriores de possíveis moléculas candidatas que demonstraram atuar em receptores GABA/glutamato específicos que inibem os canais de cloro em artrópodes. As atividades inseticidas e acaricidas dessas moléculas foram estudadas individualmente e, após uma primeira rodada de testes, as moléculas mais promissoras e seguras entraram em testes clínicos para potencial implantação comercial (KURT; ROB, 2016). As estruturas químicas específicas dessas moléculas disponíveis comercialmente são diferentes, mas todas são baseadas na 2- isoxazolinina, ou seja, no anel isoxazolinina, que é caracterizado por um átomo de oxigênio (O) na posição 1 do anel, e um átomo de oxigênio (O) na posição 2 átomos de nitrogênio (N) e ligações  $sp^2$  insaturadas entre nitrogênio e carbonos adjacentes (KURT; ROB, 2016).

Esta nova classe oferece especificidade e eficácia sistêmica de longo prazo contra vários ectoparasitas e fornece controle eficaz em comparação com compostos mais antigos. O modo de ação das isoxazolininas é promover o influxo de íons cloreto por meio do bloqueio seletivo dos canais de cloreto dependentes do ácido gama-aminobutírico (GABA) e dos receptores de glutamato, levando à hiperpolarização da membrana e à paralisia flácida, em última instância na morte do parasita (KILP et al., 2014; ZHAO; CASIDA, 2014).

A administração oral a cães de Fluralaner, possui uma biodisponibilidade da dose de 25mg/kg em 26%, a meia-vida é de cerca de 14 dias, logo, o pico de concentração plasmática é de 1,6-36µg/ml, o tempo para atingir a concentração máxima é de 24 horas e o volume aparente é de 3,1 L/kg, a depuração é de 5,8 ml/h/kg. Em relação às características felinas: a biodisponibilidade é de 25%, a meia-vida é de cerca de 19 dias, o pico de concentração plasmática é de 0,7 µg/ml, o tempo para atingir a concentração máxima é de 25 dias, o volume aparente de distribuição e a taxa de depuração são semelhantes aos dos cães. Desta forma, destaca-se por proporcionar duração quase três vezes maior que outros métodos (ZHOU et al., 2021).

## CONCLUSÃO

O diagnóstico definitivo da patologia foi realizado através do raspado de pele, no qual foi possível a visualização do *Demodex* sp. No que se refere ao tratamento, a utilização de fluralaner na dose 41,6 mg/kg por via oral dose única, associado à terapia tópica a base de shampoo recovery, obteve sucesso na evolução no quadro dermatológico, como diminuição do prurido e crescimento do pelo na região afetada.

Portanto, o fluralaner mostrou-se altamente eficaz, prático e resguardado no tratamento.

## REFERÊNCIAS

DELAYTE, E. H.; OTSUKA, M.; LARSSON, C. E.; CASTRO, R. C. C. Eficácia das lactonas macrocíclicas sistêmicas (ivermectina e moxidectina) na terapia da demodicose canina generalizada. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 58, n. 1, p. 31-38, 2006. Disponível em:

<<https://doi.org/10.1590/S010209352006000100006>>. Acesso: 02 de junho de 2023.

- FOURIE, J. J.; LIEBENBERG, J. E.; HORAK, I. G.; TAENZLER, J.; HECKEROTH, A. R.; FRÉNAIS, R. Efficacy of orally administered fluralaner (Bravecto™) or topically applied imidacloprid/moxidectin (Advocate®) against generalized demodicosis in dogs. **Parasites & Vectors**, v. 8, p. 1-7, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1186%2Fs13071-015-0775-8>. Acesso: 10 de julho de 2023.
- FUKAHORI, F. L. P.; LIMA, E. R.; REGO, M. S. A.; DIAS, M. B. M.; FERREIRA, M. A. Q. B.; SILVA, V. C. L.; LEITÃO, R. S. C. S. Eficácia do uso de moxidectina por via oral no tratamento de demodicose generalizada em cães: breve relato de dois casos. **Medicina Veterinária**, Recife, v. 7, n. 1, p. 31-34, 2013. Disponível em: <<http://www.journals.ufrpe.br/index.php/medicinaveterinari/a/article/viewFile/603/482>>. Acesso: 07 de junho de 2023.
- GASSEL, M.; WOLF, C.; NOACK, S.; WILLIAMS, H.; ILG, T. The novel isoxazoline ectoparasiticide fluralaner: Selective inhibition of arthropod  $\gamma$ -aminobutyric acidand Lglutamategated chloride channels and insecticidal/acaricidal activity. **Insect Biochemistry and Molecular Biology**, v. 45, p. 111-24, 2014. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.ibmb.2013.11.009>>. Acesso: 25 de junho de 2023.
- GARCIA-REYNAGA, P.; ZHAO, C.; SARPONG, R.; CASIDA, J. E. New GABA/glutamate receptor target for [3H] isoxazoline insecticide. **Chem. Res. Toxicol.** 26, 514–516, 2013. Disponível em: <<https://doi.org/10.1021%2Ftx400055p>>. Acesso: 20 de junho de 2023.
- JUNQUERA, P. **Isoxazolines for veterinary use on dogs against fleas and ticks** (2018). Disponível em: <[https://parasitipedia.net/index.php?option=com\\_content&view=article&id=2668&Itemid=2951](https://parasitipedia.net/index.php?option=com_content&view=article&id=2668&Itemid=2951)>. Acesso: 25 de junho de 2023.
- NEXGARD. (Bula de medicamento). Simone B. Zampieri – CRMV- SP, Paulínia: Boehringer Ingelheim Saúde Animal, 2021.
- SINGH, K. S.; DIMRI, U. The immuno-pathological conversions of canine demodicosis. **Veterinary Parasitology**, v. 203, p. 1-5, 2014. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.vetpar.2014.03.008>>. Acesso: 20 de junho de 2023.
- KURT, P.; ROB, A. **Ectoparasitídeos distribuídos cutaneamente e sistemicamente: uma revisão da eficácia contra carrapatos e pulgas em cães**. **Parasites & Vectors**, São Paulo, 2016.
- ZHOU, X.; HOHMAN, A. E.; HSU, W. H. **Current review of isoxazoline ectoparasitídeos used in veterinary medicine**. **Veterinary Pharmacology and Therapeutics**, 00:1–15, 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.1111/jvp.12959>>. Acesso: 22 de junho de 2023.