

## **USO DA DORAMECTINA NO TRATAMENTO DA DEMODICOSE CANINA: RELATO DE CASO**

**Livia Silva JACOMINE, Álvaro José Bittencourt BASTOS, Denise Aparecida da SILVA & Flavia Regina Cruz DIAS\***

Universidade Iguaçu, *campus* V. Itaperuna, Rio de Janeiro, Brasil.

\*Autor para correspondência: flavetinha@hotmail.com

DOI: <http://dx.doi.org/10.18571/acbm.147a>

### **RESUMO**

A demodicose ou sarna demodécica é uma dermatoparasitose não contagiosa e ocasionada por uma reação cutânea inflamatória relacionada à multiplicação excessiva do ácaro *Demodex canis*. As causas da doença não estão totalmente definidas, entretanto, a baixa imunidade é um fator que predispõe a doença. A classificação da demodicose baseia-se na localização corpórea do animal, sendo localizada ou generalizada. O prognóstico é variável. Os sinais clínicos são alopecia, eritema, descamação, hiperpigmentação, liquenificação, febre e linfadenopatia. O diagnóstico é realizado através de raspado cutâneo, impressão em fita de acetato, tricograma ou biópsia de pele. O tratamento há décadas foi realizado através do uso do amitraz, porém, além da toxicidade, o uso inadequado desse fármaco ocasionou em desenvolvimento de resistência. Atualmente, as lactonas macrocíclicas, tais como ivermectina, doramectina, milbemicina oxima e moxidectina vêm sendo empregadas com sucesso em cães. Entretanto, cães das raças dolicocefalas, tais como Collie e Pastor Alemão, dentre outras, manifestam reações tóxicas graves com o uso da ivermectina. Assim, o objetivo desse trabalho foi relatar um caso do uso da doramectina na dose de 0,6 mg/kg, via oral a cada 72 horas, durante 60 dias no tratamento da demodicose generalizada em um cão da raça Pastor Alemão. Os resultados obtidos demonstraram a melhora clínica do animal e nenhum efeito adverso foi clinicamente observado. Concluindo, não obstante a demodicose ser uma doença clínica desafiadora, o uso da doramectina demonstrou vantagens pelo maior intervalo de administração, redução na duração do tratamento e a ausência de reações adversas, comuns as avermectinas quando usadas em animais dolicocefalos.

**Palavras chave:** Sarna demodécica; Avermectinas; Cão dolicocefalo.

### **ABSTRACT**

**Use of doramectin treatment in canine demodicosis – case report.** Demodectic demodicosis or scabies is a non-contagious dermatoparasitosis, caused by an inflammatory cutaneous reaction, by the excessive multiplication of the *Demodex canis*. The causes are not fully defined, however, low immunity is a factor that predisposes the disease. The classification of demodicosis is based on the body location of the animal, being localized or generalized. The prognosis is variable. The clinical signs are alopecia, erythema, desquamation, hyperpigmentation, lichenification, fever and lymphadenopathy. The diagnosis is made through skin scraping, acetate tape printing, trichrome or skin biopsy. The treatment has been through the use of amitraz, but in addition to toxicity, the inappropriate use of this drug has led to the development of a certain resistance. Currently, macrocyclic lactones, such as: Ivermectin, doramectin, milbemycin oxime and moxidectin have been successfully employed in dogs. However, dogs of the dolichocephalus breeds, such as: Collie and German Shepherd, among others, has been shown serious toxic reactions such as ivermectin use. Thus, the objective of this study was to report a case of doramectin at a dose of 0.6 mg / kg

orally every 72 hours for 60 days in the treatment of generalized demodicosis in a German Shepherd dog. The results obtained demonstrated the clinical improvement of the animal and none adverse effects were clinically observed. In conclusion, although demodicosis is a clinically challenging disease, the use of doramectin has been shown to have advantages because of the longer administration interval, shorter treatment duration, and the absence of adverse reactions, common with avermectins when used in dolichocephalic animals.

**Keywords:** Demodectic mange; Avermectins; Dolichocephalic dog.

## 1 Introdução

O ácaro *Demodex canis* é um ectoparasita pertencente à microbiota natural da pele canina, habitando, em pequenas quantidades, os folículos pilosos e glândulas sebáceas (RHODES, 2004). Trata-se de um parasito cutâneo obrigatório, apresentando corpo do tipo vermiforme em formato de “charuto” (GUIMARÃES et al., 2001). A demodicose ocorre quando a população do ácaro fica em maior número que o normal no folículo piloso ou, eventualmente, na glândula sebácea, alimentando-se de debris epidérmicos.

A doença é multifatorial, sendo a patogênese ainda não totalmente esclarecida, sendo a faixa etária do animal um fator preponderante (GHUBASH, 2006). Existem duas apresentações clínicas da doença: a Demodicose Localizada (DL) e a Demodicose Generalizada (DG), que pode ocorrer na infância (Forma Juvenil, ou seja, até um ano de idade) ou quando adulto (forma adulta considerada após um ano de idade) de acordo com o surgimento dos primeiros sinais clínicos (SCOTT et al., 2001; LEITÃO, 2008; SILVA et al., 2008).

Fatores como a má nutrição, estresse, endoparasitoses, enfermidades debilitantes, endocrinopatias, medicamentos imunossupressores e as alterações hormonais durante o ciclo estral também são listados como contribuintes para o surgimento doença (SILVA et al., 2008).

Estudos demonstraram que existe uma relação entre a imunidade celular e a demodicose, sendo uma característica da doença o desenvolvimento de uma reação de hipersensibilidade tardia, contendo um infiltrado celular ao redor dos ácaros e seus fragmentos tendem a ser de linfócitos CD3+ e CD8+ bem como de células, ou seja, células T citotóxicas. Ademais, Na DG os animais não são capazes de controlar a população de ácaros, isso por causa de um defeito genético e/ou adquirido na função de linfócitos, que pode levar a imunodeficiência quando transmitida por herança autossômica recessiva (SANTAREM, 2007).

A DL ocorre mais frequentemente em animais com menos de um ano de idade. As lesões típicas são manchas eritematosas e alopecias podendo apresentar-se em apenas um local do corpo, como a cabeça e/ou membros torácicos (PARIS, 2010). A DG ocorre com maior frequência em cães maiores que um ano e se caracteriza como uma dermatopatia bastante severa nos cães. Considera-se generalizada quando há cinco ou mais lesões focais, comprometendo duas ou mais regiões do corpo, podendo disseminar-se (SANTAREM, 2007; LEITÃO, 2008).

A sintomatologia clínica da DG é bastante variável (HARVEY; MCKEEVER, 2004), as lesões observadas são alopecia generalizada, eritema, descamação, crostas e tamponamento folicular e hiperpigmentação (BOWMAN et al., 1999; SCOTT et al., 2001). A DL pode se agravar com o aparecimento de infecções bacterianas secundárias que causam lesões cutâneas como pápulas, pústulas, furunculose, trajeto fistuloso, erosões, exsudato, crostas, prurido e dor (NUTTAL et al., 2011).

O exame considerado de eleição para a demodicose é o parasitológico por raspado cutâneo. Para a confirmação do diagnóstico é necessário que na visualização sejam encontrados cinco ou mais ácaros por campo (BOND, 1996; RENVIER; GUILLOT, 2000).

Vários medicamentos têm sido utilizados no tratamento da demodicose canina sendo o amitraz e as lactonas macrocíclicas os medicamentos mais utilizados em vários protocolos diferentes. No geral esses medicamentos podem causar vários efeitos neurotóxicos, principalmente em raças dolicocefalas como Collie, Pastor Alemão, Pinscher dentre outras, que podem impossibilitar a terapia completa (MUELLER et al., 2012). Dentre as lactonas macrocíclicas, a doramectina vem se destacando como um tratamento positivo para demodicose canina. Em estudos de demodicose e escabiose, o fármaco foi utilizado com sucesso, com intervalo de administração maior do que as demais lactonas macrocíclicas e sem efeitos adversos (PACHALY 1999; JOHNSTONE, 2002). No entanto, a literatura ainda é escassa, especialmente no que se refere ao uso oral da doramectina na demodicose. Há, também, escassez de discussão acerca da ausência de apresentação específica para cães, considerando que a formulação comercializada é autorizada pelo ministério da agricultura pecuária e abastecimento apenas para bovinos, ovinos e suínos (MAPA, 2004; MADDISON et al. 2010).

Diante do exposto, o objetivo deste estudo foi relatar um caso de demodicose generalizada em um Pastor Alemão tratado com doramectina 0,6 mg/kg, via oral (VO), atendida na Policlínica Veterinária da Universidade Iguazu (UNIG), *campus* V, Itaperuna, R.J.

## 2 Relato de caso

Uma cadela da raça Pastor Alemão, inteira, cinco anos de idade, pesando 17,8kg foi atendida na Policlínica Veterinária da Universidade Iguazu - UNIG no município de Itaperuna. Ao exame clínico foi observada hipertermia, com temperatura mensurada equivalente a 39,4°C enquanto que a frequência cardíaca foi de 88 bpm, a frequência respiratória e tempo de preenchimento capilar normais. O animal apresentava alopecia na face, membro anterior e dorso, eritema, crostas, hiperpigmentação, descamação, liquenificação e piodermite (figuras 1A e 1B).

À palpação foi observado aumento do linfonodo mandibular. Após avaliação clínica, foram solicitados exames laboratoriais que incluíram o hemograma, avaliação da alanina aminotransferase (ALT), fosfatase alcalina (FA), ureia e creatinina, além de exame parasitológico de pele através do raspado profundo das regiões afetadas. De acordo com os resultados não foram encontradas alterações nos exames de sangue, no entanto o raspado de pele foi positivo para o ácaro *Demodex canis*, quando se concluiu o diagnóstico de demodicose.



**Figura 1:** (A) Hiperpigmentação associada a alopecia e descamação acometendo região da face; (B) Alopecia, hiperpigmentação, crostas e eritema em região do dorso.

Para o tratamento foi proposto um protocolo com medicamentos de uso sistêmico que incluiu a doramectina (0,6mg/kg; a cada 72 h, VO, 30 dias), cefalexina (30mg/kg; de 12-12 horas, VO, 28 dias) e dipirona (25 mg/kg, VO, de 8-8 horas, por 3 dias).

Para uso tópico foi prescrito um banho semanal com o shampoo clorexidine 4% + miconazol 2%, (Cloresten®).

Após 30 dias o animal retornou e, ao exame clínico, apresentava somente algumas áreas de alopecia no dorso e nos membros. Foram realizados novos raspados de pele e não foram encontrados ácaros da espécie *Demodex canis*. As demais lesões apresentaram uma melhora significativa, indicando que o tratamento apresentou sucesso. Foi recomendado o uso da doramectina na mesma posologia utilizada por mais 30 dias e retorno para a avaliação.

Após os 30 dias o animal apresentava-se curado, sem áreas de alopecia ou lesão e o raspado foi negativo para ácaros. Após 10 meses do início da doença, o animal retornou para revisão e novo raspado cutâneo foi coletado sendo o resultado negativo para ectoparasitas. Durante esse tempo o animal não apresentou nenhuma recidiva (Figura 2).



**Figura 2.** Animal após 11 meses. Fonte: Arquivo pessoal.

### 3 Discussão

No presente trabalho o cão apresentava demodicose generalizada, pois antes do início do tratamento, o animal encontrava-se com várias áreas de lesões alopecicas, eritematosas, crostosas, hiperpigmentadas, com piodermite por infecção secundária na região do dorso, focinho e membros e aumento dos linfonodos mandibulares. De acordo com a literatura esses mesmos achados clínicos são compatíveis com a demodicose generalizada (FUKAORI et al., 2013; SOCOLOSKI et al., 2015). Segundo Silva et al. (2008) lesões são incômodas e se encontram presentes em mais de cinco áreas de alopecia focal, especialmente na cabeça, membros e tronco, podendo também envolver todo o corpo, sendo que inicialmente se observa alopecia e a seguir eritema, descamação, crostas, espessamento da pele, bem como hiperpigmentação. A faixa etária do animal (cinco anos) está de acordo com trabalhos que demonstraram que a demodicose ocorre em animais adultos, maiores que um ano de idade (PARADIS, 1999; SCOTT et al., 2001).

Realizou-se raspado de pele profundo, onde foram visualizados ácaros *Demodex canis* em grande quantidade em todas as áreas avaliadas. De acordo com a literatura, a técnica de escolha para o diagnóstico da demodicose é o exame parasitológico de material colhido por raspagem cutânea profunda (SCOTT, 2001; SOCOLOSKI et al., 2015) sendo a sensibilidade da técnica de raspagem equivalente a 100% em casos de demodicose (BENSIGNOR, 2003).

A utilização do antimicrobiano cefalexina no tratamento da piodermite do animal está de acordo com Mueller et al. (2012), os quais afirmaram que é comum a presença de bactérias Gram positivas em casos de demodicose com infecção bacteriana secundária, sendo mais comum a presença de *Staphylococcus pseudintermedius*. Silva et al. (2011) relatam um percentual de 98,1 de sensibilidade de *Staphylococcus spp.* à cefalexina, o que justifica o uso deste medicamento no caso de piodermites com infecção bacteriana secundária.

No presente caso, foi utilizada a doramectina no tratamento da demodicose. Após 30 dias de tratamento o animal apresentou significativa melhora clínica com poucas áreas com alopecia e não foram encontrados ácaros no raspado de pele. Foi prescrito mais um mês de doramectina e após, o animal foi reavaliado clinicamente e não foram encontradas lesões dermatológicas, quando novamente o exame de raspado foi negativo para *Demodex canis*. Após 10 meses do início da doença o animal retornou para a revisão e não foram encontradas alterações dermatológicas e o raspado foi negativo para o parasito. Nesse período não foram detectadas recidivas da doença.

Leitão (2008) cita que a eficácia do tratamento deve ser monitorizada por raspagens de pele a cada duas a quatro semanas. O tratamento deve ser prolongado por pelo menos mais 30 dias (60 dias para reduzir as recidivas) após a obtenção das primeiras raspagens de pele negativas. A cura parasitológica é alcançada quando as raspagens de pele não revelam ácaros (vivos ou mortos) em qualquer estágio de desenvolvimento. A cura definitiva é alcançada quando são obtidas raspagens negativas quatro semanas após a cura parasitológica e depois cada três meses por um período de 12 meses (SCOTT et al., 2001; HILL, 2002).

A doramectina utilizada por via oral a cada 72 horas durante 60 dias no animal da raça Pastor Alemão demonstrou eficácia e ausência de efeitos neurotóxicos no tratamento da demodicose. Trabalhos demonstram que os animais das raças dolicocefalas (Collie, Pastor Alemão, Dobermann) são mais susceptíveis a intoxicação por lactonas macrocíclicas (LEITÃO, 2008; MUELLER, 2012; SOCOLOSKI et al., 2015).

De acordo com Papich (2009), a doramectina possui o mesmo mecanismo de ação das demais lactonas macrocíclicas, sendo que sua diferença está no veículo oleoso, que aumenta a duração da sua concentração plasmática e meia vida no organismo animal. Foi verificado que a doramectina na dose 0,6mg/kg por via oral ou subcutânea pode ser utilizada no tratamento da demodicose, de acordo com o Mueller et al. (2012), sendo a administração por via oral com menos riscos uma vez que nenhuma alteração em relação ao medicamento foi relatada. Murayama et al. (2010), em estudo com 38 cães, utilizaram a doramectina na dose de 0,6mg/kg por via oral uma vez por semana e esta foi eficaz em 98% dos animais acometidos.

## 5 Conclusão

A demodicose é uma doença que necessita de um tratamento prolongado. Vários são os protocolos de tratamentos descritos na literatura, os quais exigem longos períodos de administração das medicações e os efeitos adversos não são incomuns, somando a isso em inúmeros casos os resultados não são satisfatórios. O uso da doramectina a 0,6mg/kg a cada 72 horas por via oral durante 60 dias levou a remissão do quadro no animal acometido, podendo ser uma boa alternativa de tratamento em casos de cães sensíveis às lactonas macrocíclicas. Ainda são necessários mais estudos para constatação da frequência e duração do tratamento para o controle eficaz da demodicose canina com o uso da doramectina.

## 6 Referências

BENSIGNOR, E. Comparaison de trois techniques diagnostiques de démodécie à demodex canis chez le chien. **Pratique Médicale & Chirurgicale de l'Animal de Compagnie**, v. 38, p. 167-171, 2003.

BOND, R. Raspado de piel en el diagnóstico de las enfermedades cutáneas del perro y del gato. **Waltham Focus**, v. 6, p. 30-31, 1996.

BOWMAN, D.D.; DARRIGRAND, R.A.; FRONGILO, M.K. et al. Treatment of experimentally induced infection in dogs and cats. **Compend Cont Educ Pract Vet**, n. 21, p. 299, 1999.

FUKAORI, F.L.P.; LIMA, E.R.; REGO, M.A.S. et al. Eficácia do uso de moxidectina por via oral no tratamento de demodicose em cães: breve relato de dois casos. **Med Vet.**, v. 7, n. 1, p. 31-4, 2013.

GHUBASH, R. Parasitic miticidal therapy. **Clinical Techniques in Small Practice**, v. 21, p. 123-144, 2006.

GUIMARÃES, J.H.; TUCCI, E.C.; BARROS-BATTESTI, D.M. **Ectoparasitos de Importância Veterinária**. São Paulo: Plêiade, 2001.

HARVEY, R.G.; MCKEEVER, Patrick J. **Manual Colorido de Dermatologia do Cão e do Gato – Diagnóstico e Tratamento**. Rio de Janeiro: Livraria e Editora REVINTER Ltda, 2 ed., p. 272-276, 2004.

HILL, P.B. **Small Animal Dermatology – A practical guide to the diagnosis and management of skin diseases in dogs and cats**. Butterworth-Heinemann, p. 6-9 e 270-274, 2002.

JOHNSTONE, I.P. Doramectin as a treatment for canine and feline demodicosis. **Australian Veterinary Practitioner**, v. 32, p. 98-103, 2002.

LEITÃO, J.P.A. Demodicose canina. **Rev Port Cienc Vet.**, v. 103(567-568), p. 135- 49, 2008.

MADDISON, J.E. et al. **Farmacologia clínica de pequenos animais**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2 ed., 2010.

MAPA - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Produtos Veterinários: Orientações para a o uso responsável**. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária – Brasília: Mapa/SDA, 2004, 24 p.

MUELLER. S.R.; BENSIGNOR, E.; FERRER, L. et al. Treatment of demodicosis in dogs: clinical practice guidelines. **Veterinary Dermatology**, v. 23, 86–e21, 2012.

MURAYAMA, N.; SHIBATA, K.; NAGATA, M. Efficacy of weekly oral doramectin treatment in canine demodicosis. **Veterinary Record.**, v. 167, p. 63–64, 2010.

NUTTAL, T.; HARVEY, R.G.; MCKEEVER, P.J. **Manual Colorido de Dermatologia em Cães e Gatos**. 2. Ed. Rio de Janeiro: Livraria e Editora REVINTER Ltda, p. 272-276, 2011.

PACHALY, J.R. **Emprego de doramectina no tratamento de demodicose em cães domésticos**. In: CONGRESSO DE CLÍNICA VETERINÁRIA DE PEQUENOS ANIMAIS DO MERCOSUL, 1., 1999, Foz Iguaçu. Anais... Curitiba, 1999, p. 25.

PAPICH, M.G. **Manual Saunders Terapêutico Veterinário**. São Paulo: MedVet, 2 ed., 2009.

PARADIS, M. New approaches to the treatment of canine demodicosis. **Vet. Clin. North Am. Small Anim. Pract.**, v. 29, p. 1425-1436, 1999.

PARIS, D.A. **Demodicose canina: revisão de literatura**. 29f. Dissertação (Especialização em Clínica Médica de Pequenos Animais) - Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Curitiba, 2010.

RENVIER, C.; GUILLOT, J. Adult-onset demodicosis in dogs: a retrospective study on 28 caes. **Veterinary Dermatology**, v. 3, sup. 1, p. 49, 2000.

RHODES, K.H. **The 5-minutes veterinary consulte clinical companion: small animal dermatology**. Philadelphia: Lippincott Willians & Wilkins, p. 203-209, 2004.

SANTAREM, V. Demodicose canina: revisão. **Clin. Vet.**, v. 69, p. 86-98, 2007.

SCOTT, D.W.; MULLER, W.H.; GRIFFIN, C.E. **Dermatologia dos pequenos animais**. Rio de Janeiro: Interlivros, 5. ed., p. 360-434, 2001.

SILVA, R.P.B; BELETTINI, S.T; STEL, R.F. et al. Sarna demodécica canina e suas novas perspectivas de tratamento - revisão. **Arq. Ciênc. Vet. Zool. Unipar**, Umuarama, v. 11, n. 2, p. 139-151, 2008.

SOCOLOSKI, S.N.G.; BUREMA, M.C.; MONTEIRO, B.G. et al. Demodicose generalizada adulta e juvenil: Relato de dois casos. **Vet. e Zootec.**, v. 22, n. 3, p. 386-391, 2015.