



## UTILIZAÇÃO DA MOXIDECTINA ASSOCIADA A UM IMUNOESTIMULANTE NO TRATAMENTO DA DEMODIOSE CANINA

**Marcela Nunes Liberati<sup>1</sup>, Marco Aurélio Afonso dos Santos Veríssimo dos Passos<sup>2</sup>,  
Paulo César Gonçalves Perpétua<sup>2</sup>, Carlos Maia Bettini<sup>2</sup>, Raimundo Alberto Tostes<sup>3</sup>,  
Alessandra Aparecida Alça Alvares**

**Resumo:** A sarna demodécica, causada pela proliferação excessiva do *Demodex canis*, ácaro comensal da pele normal, é uma dermatose primária que freqüentemente envolve infecção bacteriana secundária. Esta sarna merece ser tratada a parte das demais, pois infestações pelo ácaro não produzem sinais clínicos na maioria dos animais infestados, sua transmissão é discutida e a cura inexistente. Já foi observado que em animais imunossuprimidos, devido à deficiência nutricional ou submetidos a banhos freqüentes com sabão alcalino, estão mais predispostos a desenvolver a doença. Devido à dificuldade na obtenção de bons resultados em tratamentos convencionais, pois há recidiva, acreditou-se que a administração de imunoestimulante concomitante ao acaricida, agiria como um coadjuvante ou até mesmo na cura dessa dermatopatia. Os animais que chegaram no Hospital Veterinário do CESUMAR, apresentavam lesões de pele características e com histórico de tratamento sem bons resultados, foram submetidos a raspado de pele profundo para confirmação do diagnóstico. Nos animais que tiveram o raspado positivo para o ácaro, foi feito biópsia tipo punch para a avaliação tecidual da pele lesionada, iniciando o tratamento. No exame histopatológico não foi observado nenhuma lesão relevante, apenas a presença dos ácaros com folículo piloso. O tratamento foi feito com dois diferentes grupos, sendo o grupo 1 apenas Moxidectina (Cydectin<sup>®</sup>), na dose de 400 Mcg/kg/sid, por via oral e o grupo 2 Moxidectina (Cydectin<sup>®</sup>) na dose de 400 Mcg/kg/sid por via oral, associada a 200UI/sid de imunoestimulante (EpiCor<sup>®</sup>). Ambos os grupos, passaram por avaliação hematológica - linfócitos. Os dois grupos apresentaram resultados clínicos significativos.

**PALAVRAS-CHAVES:** *Demodex canis*; ectoparasitas; dermatopatias; imunoestimulante

### INTRODUÇÃO

A Sarna Demodécica é uma enfermidade parasitária que ocorre devido à proliferação excessiva de ácaro *Demodex canis*, um habitante normal da pele do cão. Com apresentação localizada ou generalizada (SCOTT *et al*, 1996, p.1130).

A demodicose generalizada é uma doença de animais jovens, mas poderá ocorrer espontaneamente em cães idosos, portanto deverá ser realizada uma história pregressa cuidadosa em relação à administração recente de drogas imunossupressoras, ou a presença de doenças imunossupressoras tais como neoplasias, hiperadrenocorticismismo ou até mesmo de uma alimentação inadequada (HAPK, 2005).

<sup>1</sup> Acadêmicos do Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Maringá – CESUMAR. Programa de Iniciação Científica do Cesumar (PICC). [marcela\\_liberati@hotmail.com](mailto:marcela_liberati@hotmail.com); [marco\\_passos87@hotmail.com](mailto:marco_passos87@hotmail.com) ; [paulocgp@hotmail.com](mailto:paulocgp@hotmail.com)

<sup>2</sup> Orientador e docente do Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Maringá – CESUMAR. [bettini@cesumar.br](mailto:bettini@cesumar.br)

<sup>3</sup> Co-orientadores e docentes do Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Maringá – CESUMAR. [tostes@cesumar.br](mailto:tostes@cesumar.br) , [alessandravet@cesumar.br](mailto:alessandravet@cesumar.br)

As células com características morfológicas de linfócitos apresentam ampla variedade de funções no sistema imunitário (ETTINGER e FELDMAN, 2004). De acordo com o mecanismo de ação no processo imunológico os linfócitos são chamados de “linfócito T” (imunidade celular) e “linfócito B” (imunidade humoral). A diferenciação entre os tipos de linfócitos pode ser feita por diferentes técnicas dentre as quais estão a imunogenética, a microscopia eletrônica e a citoquímica (LOPES *et al*, 1996), não sendo diferenciados pela microscopia óptica de rotina, porém muitos dos linfócitos no sangue podem ser descritos como linfócitos T de memória de vida longa, recirculantes e de pequeno diâmetro (ETTINGER, 1992). A linfopoiese, ou seja, a produção de linfócitos ocorre na medula óssea e órgãos linfóides (JAIN, 1993). A demodicose generalizada pode levar à linfopenia (LOPES *et al*, 2007).

Os sinais clínicos da demodicose, quando manifestos, incluem alopecia no cotovelo, jarretes e ao redor dos olhos, evoluindo para manchas vermelhas e inflamadas, tornando a pele rugosa e descamada (FOREYT, 2005, p.201).

Para Mueller (2004), o diagnóstico da demodicose é feito a partir de raspado profundo da pele e analisado em microscópio ótico, sendo que em alguns casos se faz necessário biópsia de pele, para confirmação do diagnóstico.

Como alternativas terapêuticas, às situações de insucesso no tratamento da sarna demodécica com o amitraz, novas drogas têm sido preconizadas para a terapia em casos de demodicose, tais como ivermectina, milbemicina oxima, moxidectina e lufenuron (PARADIS, 1999, p. 1430).

Devido à dificuldade na obtenção de bons resultados no tratamento convencional de demodicoses, acreditava-se que um imunoestimulante associado a moxidectina, utilizado no tratamento proposto, agiria como um adjuvante no tratamento, ou até mesmo na cura desta doença, contribuindo assim para o avanço científico na área de dermatologia veterinária.

## MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizados sete cães, de idade, sexo e raça variados. Sendo que três permaneceram no Hospital Veterinário, pois eram abandonados e após o tratamento foram doados. Os demais permaneceram com os proprietários. Esses animais foram divididos em 2 tratamentos, o tratamento 1 recebeu Moxidectina (Cydectin<sup>®</sup>)<sup>4</sup> na dose de 400 Mcg/kg ao dia, por via oral utilizado em 4 animais. O tratamento 2 recebeu Cydectin<sup>®</sup> na dose de 400 Mcg/kg ao dia por via oral, associada a 200UI de EpiCor<sup>®</sup><sup>5</sup> (imunoestimulante) em 3 animais. Para seleção dos animais, foram realizados raspados profundo de pele, coleta de sangue para hemograma e exame histopatológico realizado através de “punch” cutâneo (0,8mm) sobre as áreas lesionadas, sob anestésico local, Lidocaína (2%), sem vasoconstritor. O fragmento de pele retirado foi mantido por alguns minutos entre papel filtro e acondicionado em formol a 10 % e encaminhado ao laboratório de histopatologia do Hospital Veterinário do CESUMAR, para confirmação do diagnóstico. O raspado de pele foi realizado com o auxílio de lâmina de bisturi, sendo depositado entre lâmina e lamínula contendo glicerina e observado em microscópio ótico (100X e 400X). Os animais positivos para *Demodex canis*, passaram por mais três raspados de pele das áreas lesionadas, distintas das anteriores. No início e ao término do tratamento foi realizado hemograma,

---

<sup>4</sup>Cydectin<sup>®</sup> é um endectocida a base de Moxidectina 1%, do grupo das milbemicinas.

<sup>5</sup>EpiCor<sup>®</sup> é um suplemento nutricional constituído por metabólitos imunogênicos naturais, obtidos a partir da fermentação de leveduras -*Saccharomyces cerevisiae*.

raspado profundo de pele e exame histopatológico. Os animais foram submetidos ao tratamento por um período de quatro meses consecutivos.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

O diagnóstico para sarna demodécica foi confirmado ao realizar o raspado profundo de pele, no qual havia grande proliferação de *Demodex canis*. Dentre os animais selecionados com demodicose, a maioria apresentava lesões generalizadas (98%), incluindo a ninhada abandonada, decorrente da proliferação do ácaro. Os filhotes (animal 4, 5 e 7) foram encontrados em um terreno baldio, em situações precárias de sanidade, apresentando concomitantemente à lesão de pele, alto grau de verminose. Estes animais foram mantidos no Hospital Veterinário do CESUMAR, vermifugados (Drontal 660 mg)<sup>®</sup>, alimentados e foram incluídos no tratamento 1. De acordo com Georgi (1982), juntamente com a sarna demodécica há uma infecção por *Staphilococcus* sp, podendo desenvolver pústulas que se rompem e exudam. Um dos filhotes, o macho (animal 5), apresentou pústulas abdominais (Figura 1), que ao ser friccionadas e fazer-se esfregaço em lâminas de vidro, constatamos ao microscópio óptico um elevado número de ácaro por campo (média 13). Após 4 meses de tratamento diário e cuidados básicos, a pelagem desses animais tornou-se hígida (Figura 2).



Figura 1- Animal 5, pústulas abdominais



Figura 2 - Animal 5 (fora da baia) após 4 meses de tratamento

Os demais animais do projeto, também apresentaram melhora após os tratamentos, não havendo diferença clínica entre os resultados, pois o tempo de desaparecimento das lesões foi igual em ambos os tratamentos. Portanto a administração de Epicor<sup>®</sup> no protocolo não interferiu na condição clínica final. Segundo a literatura a demodicose generalizada pode levar à linfopenia (LOPES *et al*, 2007). Porém dos cinco cães com lesões generalizadas, apenas um (animal 2) apresentou valores abaixo da referência antes do tratamento, os demais apresentaram linfócitos dentro do padrão de normalidade (Tabela 1).

Tabela 1 - Resultados do primeiro hemograma dos animais que apresentaram lesões generalizadas.

Parâmetro hemograma	Animal 1	Animal 2	Animal 3	Animal 4	Animal 5	Animal 6	Animal 7	Valores de referência
Hemácias	4,8	6,64	3,73	4,14	3,04	5,24	4,17	5,5 – 8,5 ×10 <sup>6</sup> /μL
Hemoglobina	11,6	18,1	11,3	9,6	9,33	12,6	11	12 – 18g/dL
Hematócrito	35	37	34	29	28	38	33	37 – 55%
Leucócitos	23.400	10.700	20.200	26.100	29.000	17.600	22.400	6.000- 7.000/μL
Neutrófilos	16.848	7.276	11.514	19.575	22.620	10.384	11.872	3000-11500/μL
Bastonetes	1.404	0	0	1.044	870	1.936	31.360	0-300/μL
Linfócitos	3.744	642	8.282	3.915	2.610	4.224	4.480	1000-4800/μL
Monócitos	702	321	0	0	2.320	880	1.568	150- 1350/μL
Eosinófilos	702	2461	404	1.566	580	176	13.440	100-1250/μL
Basófilos	0	0	0	0	0	0	0	0-300/μL

Não sendo portanto a contagem de linfócitos, um parâmetro confiável para diagnóstico da demodicose. Sendo o método diagnóstico mais eficaz o raspado de pele e a biópsia cutânea. Todos os raspados de pele no início do tratamento, foram positivos, com alto número de ácaros por foco, que iam diminuindo com a evolução do tratamento. Os exames histopatológicos não tiveram alterações significativas, apenas a presença do ácaro no folículo piloso dos animais contaminados.

## CONCLUSÃO

Conclui-se que o exame de escolha para o diagnóstico da sarna demodécia é o raspado profundo de pele, no qual é possível a visualização dos ácaros ao microscópio óptico. Os animais de ambos os tratamentos apresentaram melhora após os tratamentos, não havendo diferença clínica entre os resultados, sendo que o tempo de desaparecimento das lesões foi o mesmo. Com isso concluímos que a administração de Epicor<sup>®</sup> no protocolo não interferiu na condição clínica final.

## REFERÊNCIAS

ETTINGER, S. J. Afecções das células sanguíneas, linfonodos e baço. SEÇÃO XIV. In: **Tratado de Medicina Interna Veterinária** 3.ed. São Paulo: Manole, p. 2577-2666, 1992

ETTINGER, S. J.; FELDMAN, E. C.; Hematologia e Imunologia Seção XV In: **Tratado de Medicina Interna Veterinária. Doenças do Cão e do Gato**. 5.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2, p. 1881-1957, 2004

FOREYT, William. **Parasitologia Veterinária – Manual de Referência**. 5. ed. São Paulo: Roca, 2005. 201 p.

GEORGI, J. R. **Parasitologia Veterinária**. 3.ed. Rio de Janeiro: Interamericana, 1982. 50 p.  
HAPK. **Demodicose (Sarna Demodécica)**. Disponível em:  
<<http://www.hapk.com.br/artigos/demodicose.htm>>. Acesso em 30 maio 2007.

JAIN, N. C. **Essentials of Veterinary Hematology**. Philadelphia: Lea and Febiger. 1993.  
417p.

LOPES, S. T. dos A.; CUNHA, C. M. S.; BIONDO, A. W.; FAN, L.C. **Patologia Clínica Veterinária**. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, 1996.166p.

LOPES, S. T. dos A.; BIONDO, A.W.; SANTOS, A. P. **Manual de Patologia Clínica Veterinária**. Departamento de Clínica de Pequenos Animais. Universidade de Santa Maria, 3ª ed. 2007. p.44

MUELLER, R. S. Treatment protocols for demodicosis: an evidence-based review. **Veterinary Dermatology**. Fort Collins, v. 15, p. 75-89, 2004

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

SCOTT, D.W.; MILLER, W.H.; GRIFFIN, C.E. *Muller & Kirk: Dermatologia de pequenos animais*. 5. ed. Rio de Janeiro: Interlivros, 1996. 1130p.