

EFICÁCIA DO PIRIPROL NO CONTROLE DE *Psoroptes ovis* E *Leporacarus gibbus* EM COELHOS NATURALMENTE CO-INFESTADOS*

Lilian Cristina de Sousa Oliveira Batista¹⁺, Cristiane Nunes Coelho², Tiago Abrahão Pereira Nunes³, Monique Moraes Lambert⁴, Julio Israel Fernandes⁵, Thaís Ribeiro Correia⁶, Fabio Barbour Scott⁷ e Katherina Coumendouros⁸

ABSTRACT. Batista L.C.S.O., Coelho C.N., Nunes T.A.P., Lambert M.M., Fernandes J.I., Correia T.R., Scott F.B. & Coumendouros K. [Efficacy of pyriprole in control of *Psoroptes ovis* and *Leporacarus gibbus* in naturally infested rabbits.] Eficácia do piriprol no controle de *Psoroptes ovis* e *Leporacarus gibbus* em coelhos naturalmente co-infestados. *Revista Brasileira de Medicina Veterinária*, 35(Supl.2):126-130, 2013. Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias, Instituto de Veterinária, Anexo 1, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Campus Seropédica, Ecologia, BR 465 Km 7, Seropédica, RJ 23897-970, Brasil. E-mail: liliancsobatista@hotmail.com

The objective of this study was to evaluate the effectiveness of pyriprole in control of *Psoroptes ovis* and *Leporacarus gibbus* in naturally infested rabbits. Twelve rabbits (six males and six females) with a mean weight of three pounds were used. Six animals were treated with a product based pyriprole at a dose of 12.5mg/kg, each receiving 0.1 mL on the back and 0.1 mL in each auditory canal. Another six rabbits were unmedicated, received saline in the same proportion, being kept as a control group. The animals were evaluated on days 3, 7, 14, 21, 28 and 35 post-treatment for the presence of *P. ovis* live in cerumen and for the presence of *L. gibbus* in five distinct areas of the body (neck, lower back right and left, base of the tail and groin). Also evaluated the degree of injury caused by *P. ovis* ears before and after treatment in those experimental days. The product based pyriprole was 100 % effective in controlling both mites and was responsible for the remission of the lesions of scabies psoroptic in treated animals. No adverse reactions were observed in any animal receiving treatment becoming a tool to control these ectoparasites.

KEY WORDS. Fenylpírazoles, treatment mites, *Oryctolagus cuniculus*.

* Recebido em 25 de outubro de 2013.

Aceito para publicação em 26 de novembro de 2013.

¹ Médica-veterinária, MSc. Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias (PPGCV), Instituto de Veterinária (IV), Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), Campus Seropédica, Ecologia, BR 465 Km 7, Seropédica, RJ 23897-970, Brasil. +Autora para correspondência, E-mail: liliancsobatista@hotmail.com - bolsista CAPES.

² Zootecnista, MSc. PPGCV, IV, UFRRJ, Campus Seropédica, Ecologia, BR 465 Km 7, Seropédica, RJ 23897-970. E-mail: cnunes@hotmail.com - bolsista CAPES.

³ Médico-veterinário, PPGCV, IV, UFRRJ, Campus Seropédica, Ecologia, BR 465 Km 7, Seropédica, RJ 23897-970. E-mail: tiagoapn@hotmail.com - bolsista CAPES.

⁴ Médica-veterinária, MSc. PPGCV, IV, UFRRJ, Campus Seropédica, Ecologia, BR 465 Km 7, Seropédica, RJ 23897-970. E-mail: monique_lambert@hotmail.com - bolsista CAPES.

⁵ Médico-veterinário, DSc, Departamento de Medicina e Cirurgia Veterinária, IV, UFRRJ, Campus Seropédica, Ecologia, BR 465 Km 7, Seropédica, RJ 23897-970. E-mail: vetjulio@yahoo.com.br

⁶ Médica-veterinária, DSc, Programa Nacional de Pós-Doutorado, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (PNPD/CAPES), PPGCV, IV, UFRRJ, Campus Seropédica, Ecologia, BR 465 Km 7, Seropédica, RJ 23897-970. E-mail: thaisrca@gmail.com - bolsista PNP/CAPES.

⁷ Médico-veterinário, PhD, DPA, IV, UFRRJ, Campus Seropédica, Ecologia, BR 465 Km 7, Seropédica, RJ 23897-970. E-mail: scott.fabio@gmail.com

⁸ Médica-veterinária, DSc, DPA, IV, UFRRJ, Campus Seropédica, Ecologia, BR 465 Km 7, Seropédica, RJ 23897-970. E-mail: katherinac@gmail.com

RESUMO. O objetivo deste estudo foi avaliar a eficácia do piriprol no controle de *Psoroptes ovis* e *Leporacarus gibbus* em coelhos naturalmente infestados. Foram utilizados 12 coelhos (seis machos e seis fêmeas), adultos, com peso médio de três quilos. Seis animais foram medicados com um produto a base de piriprol na dose de 12,5mg/kg, recebendo cada um 0,1 mL no dorso e 0,1mL em cada conduto auditivo. Outros seis coelhos não foram medicados, receberam solução fisiológica na mesma proporção, sendo mantidos como grupo controle. Os animais foram avaliados nos dias 3, 7, 14, 21, 28 e 35 pós-tratamento quanto à presença de *P. ovis* vivos no cerúmen e quanto à presença de *L. gibbus* em cinco áreas distintas do corpo (pescoço, região lombar direita e esquerda, base da cauda e região inguinal). Também foi avaliado o grau de lesão nas orelhas provocada por *P. ovis*, antes e após o tratamento nesses mesmos dias experimentais. O produto a base de piriprol foi 100% eficaz no controle das duas espécies de ácaros e foi responsável pela remissão das lesões de sarna psoróptica nos animais tratados. Não foram observadas reações adversas em nenhum animal que recebeu o tratamento tornando-se uma ferramenta no controle desses ectoparasitas.

PALAVRAS-CHAVE. Fenilpirazoles, tratamento de ácaros, *Oryctolagus cuniculus*.

INTRODUÇÃO

Atualmente, os coelhos, além de serem empregados para produção de carne, estão sendo amplamente difundidos como animais de companhia, pois se trata de uma espécie dócil, visualmente agradável e de fácil manejo alimentar (Melo et al. 2008).

Infestações por ectoparasitas em coelhos são problemas comuns causadores de dermatopatias. Dentre elas, destacam-se as espécies *Psoroptes ovis* (Hering 1838) e *Leporacarus gibbus* (Pagenstecher 1861) (Fernandes et al. 2013).

A infestação por *L. gibbus* normalmente é assintomático em coelhos saudáveis. No entanto, quando ocorrem graves infestações, ou onde existe uma doença subjacente, pode acontecer alopecia, dermatite úmida, descamação da pele e prurido (Kirwan et al. 1998). O caráter zoonótico de *L. gibbus* vem sendo avaliado, e alguns estudos afirmam que esse parasita pode ser responsável por lesões cutâneas no homem (Serra-Freire et al. 2013).

As infestações por *P. ovis* normalmente cursam com lesões dermatológicas nos animais parasitados

(Melo et al. 2008). Em coelhos, é a causa mais frequente de otite (White et al. 2002), sendo comum em ambos os condutos auditivos. Os sinais clínicos incluem inflamação, formação de crostas, exsudação ceruminosa com escoriações devido ao ato de coçar (Fisher et al. 2007), ulcerações, congestão, hiperemia com formação de tecido de granulação (Chen et al. 2000) que podem resultar em alterações neurológicas (White et al. 2002).

Além disso, os ácaros podem se difundir para o corpo do hospedeiro causando prurido e dermatite, levando a formação de crostas na cabeça e pescoço, região ventral e urogenital (Fisher et al. 2007).

Esses ectoparasitas aparecem principalmente nas criações onde a limpeza não é satisfatória. Os coelhos ficam inapetentes, emagrecem rapidamente, apresentam prurido e dor intensa, obrigando-os a sacudir continuamente a cabeça, raspar com as unhas a base do pavilhão auricular, produzindo ferimentos que intensificam as dores ainda mais (Bergamin 1947).

O diagnóstico dessa parasitose é confirmado examinando-se as crostas oriundas das lesões ao microscópio estereoscópio ou microscópio óptico, onde podem ser visualizados diversos estágios do ácaro (White et al. 2002, Fernandes et al. 2012).

Vários tratamentos têm sido utilizados para esta parasitose em coelhos, podendo ser via tópica ou sistêmica, como por exemplo a ivermectina e moxidectina (White et al. 2002), eprinomectina (Pan et al. 2006) e permetrina (Melo et al. 2008).

Mais recentemente foi introduzido no mercado o piriprol que é um novo derivado dos fenilpirazóis, que são substâncias efetivas contra pulgas e carrapatos (Schuele et al. 2008). O fipronil, outro membro da classe dos fenilpirazoles, possui atividade contra *Sarcoptes scabiei* (Curtis, 2004), *Otodectes cynotis*, outras espécies de ácaros, tais como *Trombicula* e *Cheyletiella* spp., contra o piolho do cão *Trichodectes canis* (Taylor 2001) e *Psoroptes ovis*, quando utilizado em associação com ivermectina (Cutler 1998).

Este trabalho teve como objetivo avaliar a eficácia do piriprol no controle de *P. ovis* e *L. gibbus* em coelhos naturalmente infestados.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizados 12 coelhos naturalmente infestados por *P. ovis* e por *L. gibbus*, de ambos os sexos, adultos, com peso médio de três quilos, pertencentes ao Laboratório de Quimioterapia Experimental em Parasitologia Veterinária (LQEPV), do Departamento de Parasitologia Animal, do Instituto de Ve-

terinária, da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Município de Seropédica, Rio de Janeiro.

Para o diagnóstico de *L. gibbus* foi realizada observação dos ácaros com auxílio de microscópio estereoscópico, a partir de amostras de cerúmen coletadas com auxílio de zaragatoa. Já para *L. gibbus* observou-se a presença dos ácaros com auxílio de microscópio estereoscópico, após coleta de pêlos de cinco áreas distintas do corpo: pescoço, região lombar esquerda, região lombar direita, base da cauda e região inguinal (adaptado de Birke et al. 2009).

Para acompanhamento clínico das lesões causadas por *P. ovis*, as mesmas foram divididas em escores de 0 a 4, onde (0) significa orelhas aparentemente normais, (1) lesão dentro do canal auditivo, (2) lesão no terço inferior da aurícula, (3) lesão de extensão de dois terços inferiores da aurícula, e (4) lesão de extensão maior que dois terços inferiores da aurícula (adaptado de Pan et al. 2006).

Os animais foram divididos aleatoriamente em dois grupos com seis animais cada, mantendo-se a mesma proporção entre machos e fêmeas em cada grupo. Um grupo foi medicado com produto a base de piperil⁹ na dose de 12,5mg/kg, no dia 0 (dia do tratamento), sendo o volume administrado de 0,1mL no dorso e 0,1mL em cada conduto auditivo. Já os animais do grupo controle tiveram o mesmo volume de solução fisiológica administrada nos mesmos locais do grupo tratado.

A dosagem, frequência e duração do tratamento foram estipuladas seguindo a utilização de produtos químicos comerciais, clinicamente testados, empregados no controle de parasitos auriculares em animais de companhia, uma vez que não existe ainda um protocolo para a utilização de ectoparasiticidas em coelhos.

Foram realizadas avaliações clínicas diárias nos animais para registro de eventuais reações adversas causadas pelo produto. Todos os animais foram reexaminados nos dias +3, +7, +14, +21, +28 e +35 após o primeiro dia do tratamento para avaliação da presença de *P. ovis* e *L. gibbus*, bem como para avaliação do grau da lesão. O material foi avaliado com auxílio de microscópio estereoscópico. Não foi realizada limpeza ou retirada das crostas, antes ou durante o período do tratamento. A eficácia do tratamento para cada uma das espécies de ácaros foi calculada utilizando a fórmula: [número de animais infestados do grupo controle - número de animais infestados do grupo tratado] / [número de animais infestados do grupo tratado] x 100.

Os animais do grupo controle receberam o mesmo tratamento dos animais do grupo tratado após o término do estudo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O resultado da presença dos ácaros nos coelhos de ambos os grupos ao longo dos dias experimentais estão descritos na Tabela 1. O produto foi 100% eficaz no controle de *L. gibbus* já no dia +3, permanecendo os animais negativos até o dia +35. Já para o controle de *P. ovis*, o produto apresentou no dia +3 uma eficácia de 91,67%, chegando a 100% do dia +7 ao dia +35. O piperil 12,5% mostrou-se

Tabela 1. Presença de *Psoroptes ovis* e *Leporacarus gibbus* vivos em coelhos naturalmente infestados pertencentes ao grupo controle e ao medicado com piperil na dose de 0,1 mg/kg, antes e após o tratamento.

Grupos/ Animais	Presença de ácaros vivos por dia de desafio													
	Dia 0		Dia +3		Dia +7		Dia +14		Dia +21		Dia +28		Dia +35	
	P	L	P	L	P	L	P	L	P	L	P	L	P	L
Medicado														
1	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Controle														
7	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
8	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
9	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
10	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
11	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
12	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

P = *Psoroptes ovis*, L = *Leporacarus gibbus*.

eficaz contra as duas espécies de ácaros parasitas. Nenhuma reação adversa foi observada nos animais submetidos ao tratamento ao longo dos 35 dias de experimentação.

Quanto às lesões no conduto auditivo provocadas por *P. ovis*, no dia +14 todos os animais tratados apresentaram remissão das mesmas nas orelhas, mantendo-se sem sinais clínicos relacionados à infestação até o dia +35. Os animais do grupo controle permaneceram infestados pelas duas espécies de ácaros ao longo dos dias experimentais e apresentaram considerável desconforto, prurido e aumento no grau de lesão provocada por *P. ovis* como pode ser observado na Tabela 2.

Na literatura consultada, não foram encontrados artigos referentes ao emprego do piperil no controle de *P. ovis* e *L. gibbus* em coelhos, porém Cutler (1998) obteve resultado satisfatório no tratamento de um coelho infestado com *P. ovis*, utilizando fipronil spray 3mL/kg, fármaco pertencente à mesma classe que o piperil, associado à ivermectina injetável na dose única de 400µg/kg. O animal apresentou melhora significativa no eritema e prurido 24 horas após o início do tratamento. A ivermectina apesar de eficaz no controle de *P. ovis* em coelhos, em associação com fipronil, apresenta uma atividade acaricida mais rápida, proporcionando de forma mais imediata o alívio no desconforto e melhora no quadro clínico.

No presente estudo, o piperil 12,5% demonstrou ser 100% eficaz no controle de *P. ovis* e *L. gibbus*, resultado semelhante ao encontrado por Fernandes et al. (2013) que utilizaram uma formulação spray

⁹ PracticTM12,5%- Novartis Animal Health.

Tabela 2. Avaliação do grau de lesão por *Psoroptes ovis* no conduto auditivo de coelhos naturalmente infestados pertencentes ao grupo controle e ao medicado com piriprol na dose de 0,1 mg/kg, antes e após o tratamento.

Grupos/ Animais	Grau de lesão provocada por <i>Psoroptes ovis</i> antes e após o tratamento													
	Dia 0		Dia +3		Dia +7		Dia +14		Dia +21		Dia +28		Dia +35	
	OE ^a	OD ^b	OEOD	OEOD	OEOD	OEOD	OEOD	OEOD	OEOD	OEOD	OEOD	OEOD	OEOD	OEOD
Medicado														
1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
2	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
6	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Controle														
7	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2
11	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

^aOrelha esquerda, ^bOrelha direita, Grau de lesão: (0) significa orelhas aparentemente normais, (1) lesão dentro do canal auditivo, (2) lesão no terço inferior da aurícula, (3) lesão de extensão de dois terços inferiores da aurícula, e (4) lesão de extensão maior que dois terços inferiores da aurícula.

à base de uma associação de um piretróide com um regulador de crescimento de artrópodes, d-fenotrina a 4,4% e piriproxifen a 0,148% respectivamente, para tratar dez coelhos naturalmente infestados por *P. ovis*, *Cheyletiella parasitivorax* e *L. gibbus*, e obtiveram 100% de eficácia ao longo de 35 dias experimentais. Esses autores verificaram a remissão progressiva de crostas das orelhas a partir do dia +7. No presente estudo, apenas um animal apresentou remissão de crostas no dia +7 e os outros a partir do dia +14.

Melo et al. (2008) realizaram tratamento com o piretróide permetrina para avaliar a eficácia no controle de *P. ovis* e obtiveram 100% de eficácia ao longo de 21 dias, sendo a primeira avaliação realizada no dia +7. Neste estudo, a primeira avaliação foi realizada três dias após o tratamento, já demonstrando 91,67% de eficácia.

O emprego de uma formulação tópica contendo selamectina para o controle de *P. ovis* em coelhos, em apenas uma aplicação, também se mostrou eficaz (McTier et al. 2003). Ainda com emprego de apenas um tratamento, Pan et al. (2006), obtiveram como neste trabalho, eficácia de 100% no controle de *Psoroptes* spp. utilizando eprinomectina no controle de infestação natural.

Com relação a infestação por *L. gibbus*, banhos ou produtos de pulverização são frequentemente recomendados, bem como o uso de piretrina apli-

cada topicamente três vezes em intervalos de sete dias (Pinter, 1999). No entanto, uma eficácia de 35 dias com apenas uma aplicação foi relatada por Fernandes et al. (2013) utilizando uma associação de d-fenotrina e piriproxifen, corroborando com os resultados deste trabalho.

CONCLUSÃO

O piriprol na dose de 12,5mg/kg foi 100% eficaz no controle de *P. ovis* e *L. gibbus* em coelhos naturalmente infestados ao longo de 35 dias, não sendo observadas reações adversas em nenhum animal que recebeu o tratamento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bergamin A. A sarna das orelhas dos coelhos. *Anais da ESALQ*, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 4:390-392, 1947.
- Birke L.L., Molina P.E., Baker D.G., Leonard S.T., Marrero L.J., Johnson M. & Simkin J. Comparison of selamectin and imidacloprid plus permethrin in eliminating *Leporacarus gibbus* infestation in laboratory rabbits (*Oryctolagus cuniculus*). *J. Am. Assoc. Lab. Anim. Sci.*, 48:757-762, 2009.
- Chen L.P., Chung T.K. & Lin S.C. *Psoroptes cuniculi* infestation in rabbits in central Taiwan. *J. Chin. Soc. Vet. Sci.*, 26:284-292, 2000.
- Curtis C.F. Current trends in the treatment of *Sarcoptes*, *Cheyletiella*, and *Otodectes* mite infestations in dogs and cats. *Vet. Dermatol.*, 15:108-114, 2004.
- Cutler S.L. Ectopic *Psoroptes cuniculi* infestation in a pet rabbit. *J. Small Anim. Pract.*, 39:86-87, 1998.
- Fernandes J.I., Verocai G.G., Ribeiro F.A., Melo R.M.P.S., Correia T.R., Veiga C.P., Vieira V.P.C. & Scott F.B. Eficácia acaricida de uma emulsão contendo 10% de óleo de nim (*Azadirachta indica*) no controle de *Psoroptes ovis* em coelhos naturalmente infestados. *Pesq. Vet. Bras.*, 32:1253-1256, 2012.
- Fernandes J.I., Verocai G.G., Ribeiro F.A., Melo R.M.P.S., Correia T.R., Coumendouros K. & Scott F.B. Efficacy of the d-phenothrin/pyriproxifen association against mites in naturally co-infested rabbits. *Pesq. Vet. Bras.*, 33:597-600, 2013.
- Fisher M., Beck W. & Hutchinson M.J. Efficacy and Safety of Selamectin (Stronghold®/Revolution™) Used Off-Label in Exotic Pets. *Intern. J. Appl. Res. Vet. Med.*, 5:87-96, 2007.
- Kirwan A.P., Middleton B. & McGarry J.W. Diagnosis and prevalence of *Leporacarus gibbus* in the fur of domestic rabbits in the UK. *Vet. Record*, 142:20-21, 1998.
- McTier T.L., Hair J.A., Walstrom D.J. & Thompson L. Efficacy and safety of topical administration of selamectina for treatment of ear mite infestation in rabbits. *J. Am. Vet. Med. Assoc.*, 223:322-324, 2003.
- Melo R.M.P., Fernandes J.I., Vieira V.P.C., Ribeiro F.A., Botelho M.C.S.N., Verocai G.G. & Scott F.B. Eficácia do piretróide Permetrina no controle de *Psoroptes ovis* (He-

- ring, 1838) (Acari: Psoroptidae) em coelhos (*Oryctolagus cuniculus*) naturalmente infestados. *Rev. Bras. Med. Vet.*, 17:55-58, 2008.
- Pan B., Wang M., Xu F., Wang Y., Dong Y. & Pan Z. Efficacy of an injectable formulation of eprinomectin against *Psoroptes cuniculi* the ear mange mite in rabbits. *Vet. Parasitol.*, 137:386-390, 2006.
- Schuele G., Barnett S., Bapst B., Cavaliero T., Luempert L., Strehlau G., Young D.R., Moran C. & Junquera P. The effect of water and shampooing on the efficacy of a pyriprole 12.5% topical solution against brown dog tick (*Rhipicephalus sanguineus*) and cat flea (*Ctenocephalides felis*). *Vet. Parasitol.*, 151:300-311, 2008.
- Serra-Freire N.M., Borsoi A.B.P. & Melo N.S. *Leporacarus gibbus* (Acari, Listrophoridae) em coelhos (*Oryctolagus cuniculus*) criados em programa de agropecuária familiar no estado do Rio de Janeiro. *Rev. UNIABEU.*, 6:234-241, 2013.
- Taylor M.A. Recent developments in ectoparasiticides. *Vet. J.*, 161:253-268, 2001.
- White S.D., Bourdeau P.J. & Meredith A. Dermatologic problems of rabbits. *Semin. Avian. Exot. Pet.*, 11:141-150, 2002.