

DIFERENTES MÉTODOS E PERÍODOS DE TEMPOS PARA FIXAÇÃO DE *Rhipicephalus sanguineus* EM CÃES PARA AVALIAÇÃO DE REPELÊNCIA

Nathalia Alecrim Villela¹; Ana Beatriz Domingos de Carvalho²; Gustavo Faria Parreiras de Andrade³ & Fabio Barbour Scott⁴

1. Bolsista PIBIC, Discente do Curso de Medicina Veterinária, IV/UFRRJ; 2. Bolsista FAPUR, Discente do Curso de Medicina Veterinária, IV/UFRRJ; 3. Bolsista FAPUR, Discente do Curso de Medicina Veterinária, IV/UFRRJ; 4. Professor do DPA/IV/UFRRJ.

Palavras-chave: Carrapato; metodologia; controle.

Introdução

O carrapato *Rhipicephalus sanguineus* possui ampla distribuição geográfica e é importante vetor, podendo parasitar diversos hospedeiros domésticos e silvestres, inclusive o homem, embora tenha o cão como hospedeiro preferencial. Infestações por *R. sanguineus* são de difícil controle. O uso de carrapaticidas em cães é geralmente eficaz para eliminar a infestação de carrapatos e evitar reinfestações durante um determinado período de tempo. Porém, a forma mais eficaz de se prevenir a doença transmitida por carrapato é prevenir a picada através do uso de um repelente para artrópodes (BISSINGER et al., 2009). Um repelente ideal deve oferecer proteção contra um amplo espectro de artrópodes hematófagos, por pelo menos um período de oito horas (FRADIN, 1998). O objetivo do estudo foi comparar três períodos de tempo de desafio para avaliar a fixação de *R. sanguineus* em cães em dois métodos distintos quando se pretende avaliar a atividade repelente de um produto.

Metodologia

A comparação de dois métodos de avaliação de repelência e de três períodos de tempo para o desafio foi realizada em duas etapas. Foram utilizados 18 animais para avaliar cada metodologia. Estes foram divididos em três grupos de seis animais para avaliar o tempo de fixação dos carrapatos. Cada animal foi desafiado com 50 carrapatos adultos não alimentados, 25 machos e 25 fêmeas, oriundos da colônia laboratorial do Laboratório de Quimioterapia Experimental em Parasitologia Veterinária. O método de fixação da seringa em superfície horizontal consistiu na colocação da seringa no piso do canil abaixo do estrado, de forma que o cão não alcançasse o aparato. Após duas horas estes animais foram avaliados quanto a presença de carrapatos. O mesmo procedimento foi realizado para os períodos de quatro e seis horas. O método da caixa de transporte, proposto por Marchiondo et al. (2013), consistiu na liberação de carrapatos no interior da caixa de transporte. Os cães foram colocados dentro do transporte e após duas horas estes animais foram avaliados quanto a presença de carrapatos. O mesmo procedimento foi realizado para os períodos de quatro e seis horas. A avaliação da fixação do carrapato foi baseada na categorização proposta por Marchiondo et al. (2013), considerando-se apenas os carrapatos vivos e fixados. Foi calculado para cada método e tempo de desafio o percentual de fixação com base no número de carrapatos vivos e fixados recuperados. Os dados foram transformados (transformação logarítmica) e submetidos ao teste t para amostras independentes para comparação dos métodos, enquanto para a comparação do tempo dentro de cada método foi empregado o teste de análise de variância (ANOVA). O nível de significância foi de 95%, utilizando o programa computacional gratuito Bioestat 5.0.

Resultados e Discussão

Os resultados podem ser observados na Tabela 1. Para o método de fixação da seringa em superfície horizontal, as médias de recuperação de carrapatos vivos e fixados foram de 16,3; 11 e 18 para os tempos de duas, quatro e seis horas respectivamente. Para o método da caixa de transporte, as médias de recuperação de carrapatos vivos e fixados foram de 29,2; 18,3 e 22,2; respectivamente para os tempos de duas, quatro e seis horas. Os métodos não diferiram significativamente entre si em todos os tempos de desafio, assim como o tempo de desafio

para cada um deles ($p > 0,05$). Já o percentual de fixação de carrapatos no tempo de duas horas foi de 32,6 e 58,3% para os métodos de fixação em superfície horizontal e da caixa de transporte respectivamente. No tempo de quatro horas, o percentual de fixação de carrapatos foi de 22 e 36,7%; respectivamente para os métodos de fixação em superfície horizontal e da caixa de transporte. Já no tempo de seis horas para os métodos de fixação em superfície horizontal e da caixa de transporte, o percentual de fixação de carrapatos foi respectivamente de 36 e 44,3%. Ao comparar os resultados obtidos pelo método 1 com os resultados obtidos pela utilização do método 2, pode-se observar que o segundo apresentou maior percentual de fixação dos carrapatos. Contudo, ambas as metodologias apresentam fatores limitantes como temperatura do ambiente, umidade, comportamento do animal (ingestão de carrapatos e tempo de permanência próximo ao estrado), fatores de resistência entre os animais, entre outros, que podem influenciar na busca carrapato-hospedeiro, bem como na fixação ou não do carrapato ao animal. O método da caixa de transporte proposto por Marchiondo et al. (2013) utiliza a sedação prévia à infestação da caixa de transporte para prevenir que atitudes do animal possam alterar os resultados, o que pode ter influenciado o resultado obtido no presente estudo, uma vez que não foi utilizada sedação. Entretanto, em um estudo realizado por Young et al. (2003), o mesmo método foi utilizado sem sedação para comparar a eficácia de repelência de dois fármacos distintos, e os resultados obtidos no grupo controle avaliado após 2 horas apresentam uma variação de médias entre 12 e 29,5 carrapatos vivos por cão, o que se assemelha aos resultados encontrados nesse estudo, em que as médias variam entre 18,3 e 29,2.

Tabela 1. Número médio de adultos de *Rhipicephalus sanguineus* vivos e fixados e percentual de fixação para os diferentes métodos e tempos de desafio.

Animal/Método	Número de carrapatos vivos e fixados recuperados/Tempo de desafio		
	2 horas	4 horas	6 horas
Método 1 - Estrado			
Média ± DP¹	16,3^{aA}±15,8	11,0^{aA}±4,5	18,0^{aA}±4,8
Fixação (%)	32,7	22,0	36,0
Método 2 - Caixa			
Média± DP	29,2^{aA}±10,7	18,3^{aA}±9,8	22,2^{aA}±13,4
Fixação (%)	58,3	36,7	44,3

¹Média aritmética e desvio padrão; ^{aA}Médias na mesma coluna com letras minúsculas iguais ou na mesma linha com letras maiúsculas iguais não diferem significativamente entre si ($p > 0,05$).

Conclusão

Com os resultados obtidos, pode-se concluir que apesar das limitações, não houve diferença entre o método da caixa de transporta e da fixação da seringa em superfície horizontal quanto a recuperação de carrapatos, podendo ser utilizados para avaliação da atividade repelente de fármacos com atividade parasiticida.

Referências Bibliográficas

- BISSINGER, B.W.; APPERSON, C.S.; SONENSHINE, D.E.; WATSON, D.W.; ROE, R.M. Efficacy of the new repelente BioUD® against three species of ixodid ticks. *Experimental Applied Acarology*, v. 48, p. 239-250, 2009.
- FRADIN, M.S. Mosquitoes and mosquito repellents: a clinician's guide. *Annals of Internal Medicine*, v. 128, n. 11, p. 931-940, 1998.
- MARCHIONDO, A.A.; HOLDSWORTH, P.A.; FOURIE, L.J.; RUGG, D.; HELLMANN, K.; SNYDER, D.E.; DRYDEN, M.W. World Association for the Advancement of Veterinary Parasitology (W.A.A.V.P.) second edition: Guidelines for evaluating the efficacy of parasiticides for the treatment, prevention and control of flea and tick infestations on dogs and cats. *Veterinary Parasitology*, v. 194, n. 1, p. 87-94, 2013.

YOUNG, D.R.; ARTHUR, R.G.; DAVIS, W.L. Evaluation of K9 Advantix™ vs. Frontline Plus® topical treatments to repel brown dog ticks (*Rhipicephalus sanguineus*) on dogs. *Parasitology Research*, v. 90, p. S116-S118, 2003.