

EFICÁCIA DO ÓLEO DE NIM (*Azadirachta indica*) NO CONTROLE DO CARRAPATO DO CÃO (*Rhipicephalus sanguineus*)

Paulo Cesar Gonçalves Perpétua¹; Marcela Nunes Liberati¹; Sandra Maria Simonelli²; Jussara Maria Leite Oliveira Leonardo²

RESUMO: O carrapato do cão (*Rhipicephalus sanguineus*) é conhecido pelo seu potencial patológico e zoonótico. As infestações pelo R. sanguineus são de difícil controle, já que este parasita realiza suas mudas no ambiente e apenas cerca de 5% dos carrapatos permanecem no animal. Os acaricidas atualmente usados atuam apenas nas formas fixadas no animal, deixando, portanto 95% da população de carrapatos livres de sua atuação. O nim (*Azadirachta indica*) é conhecido por atacar diretamente o ciclo reprodutivo dos carrapatos, além de não apresentar riscos à saúde humana como a maioria dos acaricidas convencionais. Os cães estão cada vez mais próximos do homem, o que favorece o surgimento de um potencial zoonótico, já que o R. sanguineus pode erroneamente transmitir a *Rickettsia rickettsii*, o bioagente da febre maculosa dos humanos. Foram utilizados 60 cães da região de Maringá com parasitismo acentuado (acima de 10 carrapatos), foram feitas aplicações top spot de óleo de nim diluído a 10% por trinta dias com intervalo de cinco dias a cada aplicação, os animais foram monitorados ao início do projeto acerca de presença de hemoparasitas e volume globular (VG). Foram observados após os trinta dias de teste a presença de ectoparasitas no animal e/ ou no ambiente.

PALAVRAS-CHAVE: Acaricida; Ectoparasitas; Nim.

1 INTRODUÇÃO

As parasitoses têm afetado os animais e conseqüentemente o homem, ameaçando a saúde pública. Dentre as parasitoses dos animais de companhia destacam-se, provavelmente pelo seu potencial zoonótico, as ectoparasitoses por carrapatos.

O carrapato do cão (*Rhipicephalus sanguineus*) é uma espécie cosmopolita, introduzida no continente americano juntamente com os cães. A sua preferência por cães como hospedeiro eletivo facilitou sobremodo a sua disseminação pelo globo (SERRA-FREIRE & MELLO, 2006 p. 71).

O R. sanguineus é considerado o principal vetor dos bioagente da babesiose canina (*Babesia canis*), da riquetisiose canina (*Rickettsia canis*) e ainda como hospedeiro intermediário de *Hepatozoon canis*. O carrapato pode transmitir a babesiose eqüina (*Babesia caballi* e *B. equi*) a anaplasmose (*Anaplasma marginale*) para bovinos e também a *Rickettsia rickettsii*, o bioagente da febre maculosa [dos humanos] (SERRA-FREIRE & MELLO, 2006 p. 72). O R. sanguineus transmite a pancitopenia tropical canina (*Ehrlichia canis*) (BOWMAN, 2006 p. 55).

Atualmente, os carrapatos de cães e gatos são mais facilmente tratados com a aplicação tópica de fipronil (BOWMAN, 2006 p. 55).

¹ Acadêmicos do Curso de Medicina Veterinária. Departamento de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Maringá – CESUMAR, Maringá – PR. Bolsista do Programa de Iniciação Científica CESUMAR (PICC-Cesumar). pccgp_veterinario@hotmail.com; marcela_liberati@hotmail.com

² Docentes do CESUMAR. Departamento de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Maringá – CESUMAR, Maringá – PR. sandsimonelli@hotmail.com; jussaraleonardo@cesumar.br

O fipronil é aparentemente absorvido durante a ingestão de sangue (MELHORN et al, 2001 p. 34). Apesar de sua rápida ação sobre carrapatos (48 horas) o fipronil não promove efeito preventivo contra a ectoparasitose, já que só afeta os parasitas fixados ao hospedeiro.

Os efeitos neurotóxicos, carcinogênicos e reprodutivos do fipronil no ser humano ainda são discutíveis. Segundo Ohi et al (2002) o experimento realizado em ratos, constatou que à 500mg/kg o fipronil pode ser considerado seguro e levemente tóxico, conforme conceitos toxicológicos. Quanto aos resultados dos parâmetros reprodutivos, a administração de fipronil 70 e 280 mg/kg, aumentou o tempo (dias) de duração do ciclo estral diestro. O fipronil reduziu significativamente a taxa de gestação (67,0%) na maior dose (500mg/kg). Com base nestas constatações, pode-se concluir que a utilização do fipronil pode interferir na capacidade reprodutiva de animais modelo.

Os extratos de nim (*Azadirachta indica*) causam mortalidade de carrapatos assim como a redução da fecundidade e fertilidade (WILLIAMS apud MARTINEZ, 2002 p. 76). Estudos mostram que estes produtos são muito mais seguros que outros de origem sintética insistentemente utilizados no controle de insetos, e que podem atuar como veneno sobre o sistema nervoso central do homem. A toxicidade do óleo de *A. indica* em carrapatos foi avaliada, confirmando a dose-dependência para mortalidade. Quando foram utilizadas amostras de óleo 100% puras, observou-se mortalidade de 100% das larvas de carrapato, após 48 h; a DL50 de diferentes concentrações foi de 33% (56 h), 66,7% (48 h) e 100% (36 h) e foi detectada ausência de ou efeitos adversos muito suaves nos animais hospedeiros estudados, o que garante segurança na sua utilização doméstica. (VIEGAS JR., 2003)

A azadiractina pode afetar insetos tanto por ingestão como por contato. Não há registros de toxicidade de nim para humanos. Na África e no Caribe, as pessoas, principalmente as crianças, comem frutos maduros de nim (MARTINEZ, 2002).

Considerando portanto, as alterações fisiológicas causadas aos parasitas, associadas ao período de ação da azadiractina, bem como aos baixos níveis de toxicidade tanto para humanos como para animais, acredita-se que o Nim (*A. indica*), pode ser uma importante substância no combate ao carrapato do cão (*R. sanguineus*). Acredita-se também que a *A. indica* possa exercer uma função protetora contra a fixação dos carrapatos, bem como exerce papel repelente nos insetos segundo MARTINEZ (2002).

2 MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizados 60 cães, indiferentes de sexo e idade, provenientes de três canis: Recanto São Francisco (A) (18 animais), canil do HV CESUMAR (B) (15 animais), canil beneficente de uma ONG (C) (23 animais) e 1 proprietário particular (D) (4 animais) da cidade de Maringá. A seleção foi feita devido a presença de no mínimo 10 carrapatos no animal, histórico de observação de carrapatos no ambiente e canis com infestações. Foram realizados hematócrito (HT), proteína plasmática total (PPT) e esfregaço de ponta de orelha, para pesquisa de hemoparasitas, de todos animais no início do projeto, porém não foram observadas alterações significativas. Foram realizadas aplicações top spot de óleo de Nim diluído (em água) a 10% na dose de 0,6 ml/kg a cada cinco dias por um período de trinta dias. Nos canis foi ainda indicado a pulverização de óleo de nim a 2,5% (conforme as recomendações do fabricante). Após o término dos testes foram avaliadas as reinfestações por carrapatos e estipulados índices em porcentagem da eficácia do Nim e em cada estabelecimento.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No canil A (Recanto São Francisco) 9 dos 18 animais haviam recebido aplicações de fipronil duas semanas antes da avaliação e já apresentavam reinfestação, e 4 deles haviam apresentado erliquiose 6 meses antes; além das aplicações a cada cinco dias, foi feita uma pulverização no ambiente, após o final dos testes 100% dos animais encontravam-se livres de carrapatos. O proprietário resolveu adotar o nim como medida preventiva, aplicando com auxílio de spray o óleo de nim a 10% a cada sete dias, até o presente momento não houve infestação por carrapatos no local.

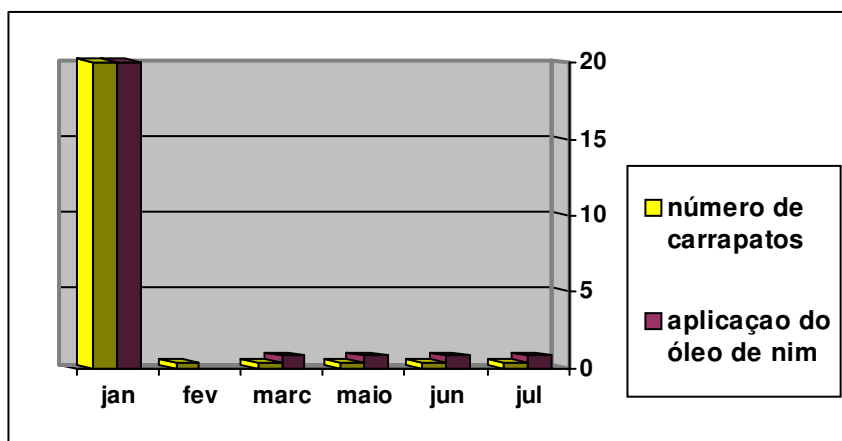


Figura 1. Evolução do combate ao carrapato após a aplicação do óleo de nim no canil A

No canil B (Canil do Hospital Veterinário CESUMAR) houve uma interrupção após a terceira aplicação do produto devido há ao fato de alguns animais terem contraído cinomose, dois animais vieram a óbito e 2 semanas depois as três aplicações que faltavam foram feitas. Acredita-se que devido à interrupção no tratamento o ciclo trioxênico do carrapato não foi quebrado e por isso a infestação não foi totalmente controlada, além de a constante chegada de pacientes infestados ter causado sucessivas reinfestações, dificultando atingir o ciclo completo do carrapato. Houve uma diminuição significativa no número de carrapatos, porém não houve controle 100% eficaz.

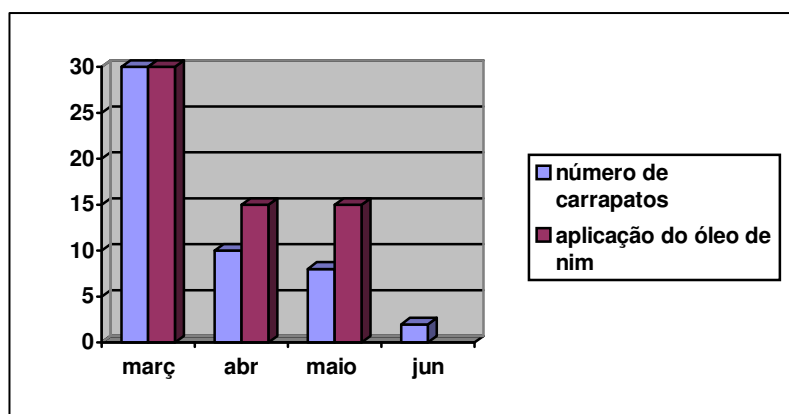


Figura 2. Evolução do combate ao carrapato após a aplicação do óleo de nim no canil B

No canil C (proprietário particular) Foram feitas apenas as aplicações top spot sugeridas na posologia indicada. Após o término dos testes observou-se ausência de carrapatos em 100% dos animais, porém, após 2 semanas houve uma reinfestação, não houve uma segunda fase de aplicações de óleo nim, o proprietário optou por usar outros acaricidas. Acredita-se que devido ao ambiente casa e jardim o efeito do nim possa ter sido minimizado como descrito por MARTINEZ (2002) "A azadiractina é sensível à luz do sol e

à temperatura, e conseqüentemente se decompõem com o tempo”. Além do baixo numero de cães (4 animais) poder indicar que a quantidade de banhos fornecida no período fosse maior. Contudo o nim mostrou se 100% eficaz ao combate dos carrapatos, porém, não em seu controle. Possivelmente nessa situação as repetições das aplicações deveriam ser mais próximas

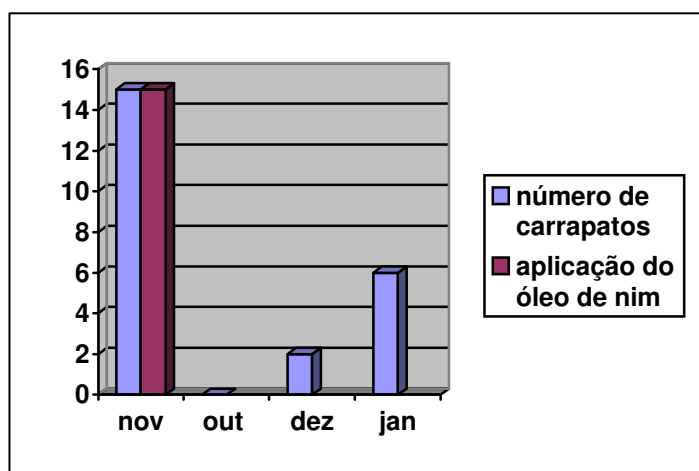


Figura 3. Evolução do combate ao carrapato após a aplicação do óleo de nim no canil C.

O canil D (canil beneficente de uma ONG) apresentava uma intensa infestação de carrapatos, 3 dos animais foram positivos para *babesia sp.* ao esfregaço de ponta de orelha, 8 apresentavam anemia leve (ht entre 24-30), foram feitas somente as aplicações top spot propostas na posologia indicada, após o final dos testes observou-se ausência de carrapatos em 100% dos animais e após um período de 27 dias não houve novas infestações. Após esse período a proprietária voltou a administrar o óleo de neem como medida preventiva.

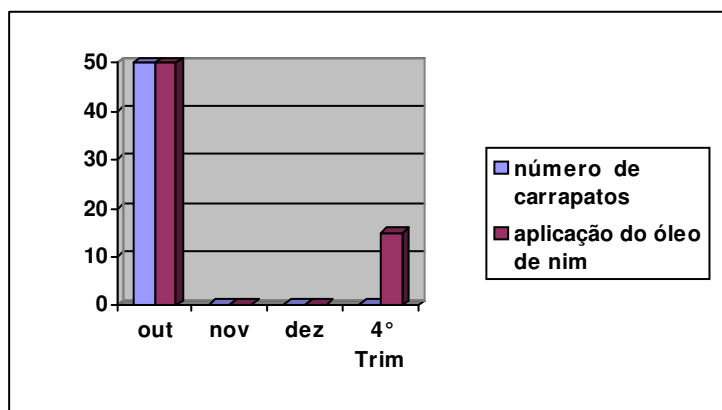


Figura 3. Evolução do combate ao carrapato após a aplicação do óleo de nim no canil D.

4 CONCLUSÃO

O óleo de nim a 10% na dose de 0,6 ml/kg sob aplicações top spot a cada cinco dias por um período de 30 dias (totalizando 6 aplicações) mostrou-se eficaz no combate do carrapato do cão, possibilitando assim o combate ao *R. sanguineus* de uma forma natural sem efeitos colaterais observados. Porém sua eficácia no controle contra reinfestações mostrou-se indefinido na posologia indicada, embora os canis A e D que utilizam o produto até o presente momento sob uma aplicação a cada sete dias não observaram reinfestações.

A posologia poderia ser ajustada visando o controle do carrapato, já que o relato inédito de combate ao carrapato do cão *in vivo* não tinha padrões para estabelecer a posologia que acabou sendo escolhida empiricamente.

REFERÊNCIAS

BOWMAN, D. D. et al. tradução Cid Figueiredo e Thais H. Bitencourt Figueiredo. **Parasitologia Veterinária de Georgis**. 8.ed. Barueri SP: Manole, 2006.;

MARTINEZ, S. S. O Nim: *Azadirachta indica* – natureza, usos múltiplos, produção / **Instituto Agrônomo do Paraná**. Londrina: IAPAR, 2002.

MELHORN, H. et al. Pulga de Gato. **Nosso Clínico**, São Paulo, n. 22, p. 28 – 34, julho/agosto, 2001.

OHI, M. **Efeitos Reprodutivos e Tóxicos do Fipronil (Frontline Top-Spot) em Ratos**. Dissertação (Mestrado em farmacologia) – Universidade Federal do Paraná. Curitiba:[s.n], 2002.

SERRA-FREIRE, N. M. & MELLO, R.P. **Entomologia & Acarologia na Medicina Veterinária**. Rio de Janeiro: L.F. livros, 2006.

VIEGAS JÚNIOR, C. Terpenos com atividade inseticida: uma alternativa para o controle químico de insetos. **Química Nova**, São Paulo, 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-40422003000300017&lng=in&nrm=iso&tlng=in>. Acesso em: 20/05/08