

RESISTÊNCIA DO CARRAPATO BOVINO *Boophilus microplus* A CARRAPATICIDAS: DIAGNÓSTICO DE SITUAÇÃO E ESTRATÉGIAS DE CONTROLE

João Ricardo Martins¹

Introdução

A resistência dos carrapatos em relação aos carrapaticidas disponíveis no mercado constitui-se em motivo de permanente preocupação a todos aqueles setores (produtores, indústria, organismos oficiais, técnicos) envolvidos com o controle desses parasitos dos bovinos.

O monitoramento das populações de carrapatos em diversos locais no Estado e a caracterização das mesmas quanto ao comportamento frente aos princípios ativos disponíveis, são algumas das estratégias que devemos adotar para prolongar a vida útil dos produtos existentes e buscar alternativas para detectar o mais cedo possível, evidências de gens resistentes a determinado grupamento químico numa população.

Por outro lado, a disseminação da informação sobre a situação da resistência, envolvendo intercâmbio entre laboratório e campo, produtores, técnicos e pesquisadores, é fundamental para que os resultados e as recomendações possam atingir efetivamente o seu alvo. Manter o produtor informado bem como os técnicos que desenvolvem atividades diretamente no campo, deve ser uma tarefa permanente de todos aqueles setores interessados no controle adequado dos carrapatos dos bovinos. Em muitas regiões do país, os carrapaticidas convencionais (compostos fosforados, piretroides ou amidínicos), aplicados em forma de suspensão ou emulsão, já não apresentam qualquer ação sobre os carrapatos. Essa situação, implica obviamente em mudança de estratégias de manejo, onerando o produtor, pois as alternativas de controle com outros grupamentos químicos (avermectinas, fluazuron, fipronil), mais recentemente introduzidas no mercado, implicam em aumento de custos com o tratamento.

¹ Médico Veterinário, FEPAGRO/IPVDF, Eldorado do Sul, RS.

O problema da resistência aos carrapaticidas

O desenvolvimento das drogas químicas foi um progresso considerável para o controle dos parasitos, contribuindo para o aumento da produção e da produtividade animal em todas as regiões do mundo. Entretanto, pouco à pouco, os parasitos foram desenvolvendo mecanismos de defesa e criando sistemas para contornar a ação dos químicos. Nesta situação, resistência aos carrapaticidas arsenicais, organoclorados, organofosforados, piretróides sintéticos, amidinas e mais recentemente em relação às lactonas macrocíclicas tem sido relatado (Martins et al., 2003).

Os procedimentos de manejo que podem acelerar este processo estão relacionados a escolha do carrapaticida, frequência e qualidade da aplicação, estratégia de uso e ainda, o histórico de utilização do ingrediente ativo. Na grande maioria dos estados brasileiros, não há um programa oficial de controle dos carrapatos e nessas circunstâncias, os carrapatos são tratados de acordo com os critérios e as conveniências do produtor. De um modo geral, as informações sobre a epidemiologia regional do parasito são negligenciadas, os carrapaticidas utilizados são escolhidos por critérios que não o da eficácia, e a aplicação dos produtos é inadequada, atitudes que desafiam permanentemente a eficiência dos tratamentos.

Estratégias para minimizar o fenômeno da resistência

A detecção inicial do problema da resistência, através do monitoramento periódico das populações de carrapatos é fundamental para adiarmos o surgimento do fenômeno e minimizarmos seu efeito. Nesse aspecto, o diagnóstico da resistência representa um fator essencial na decisão sobre qual ingrediente ativo pode ser utilizado na população alvo. Além dessa questão, a correta aplicação do produto selecionado, é outro ponto crucial na tentativa de se prolongar a vida útil dos acaricidas, pois a princípio, não há novos ingredientes ativos com novos mecanismos de ação disponíveis em curto prazo no mercado para serem utilizados imediatamente (FAO, 2003).

Estratégias para controlar carrapatos

Um programa sustentável e economicamente viável para controlar carrapatos é altamente desejável em todas as áreas onde os carrapatos são endêmicos. A combinação de estratégias baseadas não somente em tratamentos químicos, deve

ser levada em consideração na tentativa de se sobrepor ao fenômeno da resistência e postergar o seu surgimento e disseminação. O controle integrado de carrapatos, considera que bovinos naturalmente mais resistentes, manejo dos pastos, integração lavoura pecuária e uso das informações epidemiológicas regionais são fatores essenciais para o sucesso do controle dos carrapatos, alicerçados na escolha e uso correto dos carrapaticidas.

Em muitas situações de campo, os denominados carrapaticidas convencionais (fosforados, piretróides e amidínicos) já não controlam eficientemente as populações num limiar econômico preconizado. Nestes casos, a vivência do técnico e o bom senso são fatores indispensáveis para diminuir os efeitos do problema, pois as particularidades de manejo exigem atenção especial e não há uma norma geral que possa ser preconizada para todos os sistemas de produção. Uma vez instalado o problema numa propriedade, dificilmente se pode contorná-lo plenamente. Alterar o princípio ativo em uso, incrementar a frequência de uso e mesmo a concentração de ingrediente ativo preconizada, pode repercutir negativamente no sistema de produção, por exemplo, exigindo descarte do leite em função de resíduos.

O produto carrapaticida e a sua escolha

Na medida em que o produtor questiona a eficiência do produto em uso, ele tende, na maioria dos casos, simplesmente a alterar a marca comercial do carrapaticida na expectativa de controlar melhor os carrapatos na propriedade. Após sucessivas falhas, as queixas multiplicam-se e um técnico frequentemente é acionado nessas ocasiões. Nessas situações, o recolhimento de carrapatos adultos (teleóginas ingurgitadas) de animais não tratados, em um período mínimo de 3 semanas, em número aproximado de 100, e posterior envio a um laboratório regional, acompanhado do histórico de uso de carrapaticidas na propriedade, permitirá uma avaliação da sensibilidade dos carrapatos aos produtos disponíveis, estabelecendo-se o diagnóstico laboratorial dessa forma.

A metodologia dos testes

Os carrapatos adultos (teleóginas) recebidos em laboratório são submetidos a testes *in vitro* (Biocarrapaticidograma) frente aos principais carrapaticidas disponíveis no mercado. No teste com adultos, grupos de 5 g de teleóginas são

expostas durante 5 minutos a diferentes carrapaticidas nas concentrações recomendadas pelos fabricantes, e após incubadas a 27°C e 80% de UR por um período de 2 semanas. Após este tempo, as massas de ovos são separadas e mensuradas, continuando-se a observação. A produção de ovos e a eclosão dos mesmos são comparadas com um grupo controle. Um breve histórico de cada propriedade relacionado as estratégias de controle já empregadas, complementam as informações necessárias para a avaliação de cada situação auxiliando na adoção de medidas a serem recomendadas.

Recomendações

Ao tratarmos com situação comprovada de resistência, é recomendável que se investigue se as falhas que ocorrem no campo, são devidas ao manejo do produto ou a fatores genéticos. No geral, em se tratando de produtos concentrados emulsionáveis (aqueles diluídos em água) as falhas iniciais resultam de uma inadequada concentração de carrapaticida no banheiro de imersão ou no pulverizador, determinando que a concentração do produto seja insuficiente para o adequado controle da população de carrapatos. Por essa razão, a verificação da concentração correta do produto no banheiro ou no tanque de pulverização é uma das primeiras medidas a serem tomadas. Atualmente, é aceito que uma vez detectado o problema resistência, este se torna permanente (Furlong et al., 2004). Geralmente, quando o problema de resistência é reconhecido e identificado, a dispersão de carrapatos resistentes já ocorreu. Assim chamadas medidas temporárias (aumento de concentração, tratamentos à intervalos curtos ou mesmo mudança para outro radical químico) podem ser necessárias para contornar momentaneamente a situação. Uma medida mais eficaz e de longo prazo para retardar ao máximo possível o surgimento e a expansão deste problema, está baseada no uso de informações epidemiológicas obtidas a partir de informações da dinâmica local das populações de carrapatos, determinando-se épocas mais adequadas para o início dos tratamentos carrapaticidas.

No Rio Grande do Sul, na maioria das regiões produtoras, a primeira geração de carrapatos ocorre na segunda metade da Primavera. Neste período, recomendamos o início dos tratamentos carrapaticidas, sempre repetidos com 3 semanas de intervalos (piretroides ou amidínicos) ou 4 semanas (avermectinas).

A remessa periódica de carrapatos para testes “in vitro” constitui-se numa medida complementar e de grande importância a escolha correta de um ingrediente ativo.

Para resumir a situação no RS, alguns fatores podemos considerar como responsáveis pela presente situação, particularmente com relação aos piretroides: 1. Inadequado controle do i.a. no banheiro de imersão; 2. Mistura de i.a. (Piretroide x Piretroide, Piretroide x Amitraz); 3. Tratamentos massivos com piretroides contra a mosca-dos-chifres (*Haematobia irritans*) em concentração inadequada para controlar carrapatos; 4. Formulação doméstica com piretroides usando-se óleos comestíveis ou de motores para serem usados como “pour-on” no controle de moscas; 5. Uso de acaricidas em tratamentos tradicionais, na maioria das vezes em condições mais favoráveis para os carrapatos (tratamentos somente frente a um número grande de fêmeas adultas); 6. Ausência de uma política de controle de carrapatos e um ineficiente serviço de extensão veterinária com relação ao controle de carrapatos. O enfoque em medidas que envolvam mais conhecimento da dinâmica populacional dos carrapatos, propiciando mais eficiência quando da decisão do uso de um determinado produto, aliado a outras práticas de manejo (rotação de pastagens, descanso de poteiros, seleção de bovinos mais resistentes, etc.) são alternativas que contribuem para complementar e melhorar o controle dos carrapatos.

Referências bibliográficas

FAO. Resistência a los antiparasitários. Estado actual com énfasis em América Latina. A. Nari, C. Eddi, J. R. Martins y E. Benavides (Comité Redacción). Série, Producción y Sanidad Animal, nº 157, 2003.51 p.

Martins, J. R., Leite, R.C., Furlong, J. First evaluation of doramectin against a strain of the cattle tick *Boophilus microplus* with characteristic of resistance to the macrocyclic lactones in the field. In: INTERNATIONAL SEMINAR of ANIMAL PARASITOLOGY, 5. 2003, Merida, Yucatan, México, Anais... Merida: 2003. p. 28-31, 2003.

FURLONG, J., MARTINS, J.R., M. PRATA. Controle estratégico do carrapato bovino. **A Hora Vet.**, v. 23, n. 137, p.53-56, 2004.