

Controle de *Toxocara vitulorum* em búfalos jovens em Presidente Médici, Rondônia, Brasil

Fábio da Silva Barbieri¹
Luciana Gatto Brito²
Marivaldo Rodrigues Figueiró³
Priscila de Freitas Bandeira⁴
Maiara Maíra Lanzoni⁵
Antônio Xavier do Nascimento⁶

Introdução

Os bubalinos são raramente acometidos por doenças infecto parasitárias graves. Apenas os bezerros são acometidos por helmintoses, que podem ser controlados com aplicações periódicas de anti-helmínticos (LAU, 1980). As doenças parasitárias de bubalinos assumem papel importante nos países tropicais, onde as condições climáticas são favoráveis para a propagação de parasitas. Além disso, as perdas causadas pelas parasitoses não são totalmente conhecidas. No entanto, resultam em um fator limitante ao desenvolvimento do rebanho com a diminuição no ganho de peso, da conversão alimentar, da produção de carne e leite e da capacidade de trabalho, e em casos mais graves, com alto grau de infecção, podem levar os animais a morte.

Os bezerros bubalinos têm grande importância dentro da propriedade, uma vez que deles dependerá a continuidade e melhoria do rebanho. A maioria das doenças e mortes ocorre nas primeiras semanas de vida, quando os animais são expostos a um grande número de agentes infecciosos, e concomitantemente, ocorre deficiência na imunidade colostrar e na nutrição. Os principais gêneros de nematódeos cujas espécies

acometem os bezerros são: *Strongyloides*, *Toxocara*, e os estrombilídeos *Cooperia*, *Haemonchus*, *Oesophagostomum* e *Bunostomum* (LAU, 1997).

O *Toxocara vitulorum* é considerado o nematódeo mais patogênico para os bezerros bubalinos, e juntamente com *Strongyloides papillosus* acometem os animais já nas primeiras semanas de vida, com a infecção desaparecendo naturalmente antes dos seis meses de vida dos animais (BARBOSA et al. 1992; STARKE et al., 1992; LAU, 1997). A precocidade na presença dos ovos nas fezes está diretamente relacionada com as formas de infecção, transplacentária e transmamária (BUSSETTI et al., 1986; BARBOSA; CORRÊA, et al., 1989). O bezerro parasitado apresenta como sintomas, apatia, pelagem grosseira, perda de apetite e de condição corporal, edema e desordens gastrintestinais, manifestadas com diarreia (STARKE et al., 1983; SUKHAPESNA, 1992).

A pouca atenção dada por parte dos criadores quanto ao controle e tratamento das doenças parasitárias resulta em graves perdas e grandes prejuízos econômicos ao país em que o búfalo é criado intensivamente. No estado de Rondônia, pouco se sabe sobre a incidência e controle das helmintoses nos

¹ Médico Veterinário, D.Sc. em Parasitologia Veterinária, pesquisador da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, fabio.barbieri@cpafro.embrapa.br

² Médica Veterinária, D.Sc. em Parasitologia Veterinária, pesquisadora da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, luciana@cpafro.embrapa.br

³ Médico Veterinário, M.Sc. em Medicina Veterinária, Analista da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, figueiro@cpafro.embrapa.br

⁴ Aluna do curso de Medicina Veterinária da FIMCA, Faculdades Integradas Aparício Carvalho, estagiária da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, freitasmmedvet@gmail.com

⁵ Aluna do curso de Medicina Veterinária da FIMCA, estagiária da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, maiara_lanzoni@hotmail.com

⁶ Assistente da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, xavier@cpafro.embrapa.br

rebanhos bubalinos, utilizando-se para esses animais o controle estratégico preconizado para bovinos, levando a perdas econômicas por redução da produtividade e gastos desnecessários com anti-helmínticos.

Este trabalho teve por objetivo verificar o uso de princípios ativos, comumente utilizados no controle das helmintoses de bovinos, em bezerros bubalinos para o controle de helmintoses gastrintestinais por meio dos testes de redução da contagem de ovos por grama de fezes (OPG) e de eficácia dos tratamentos utilizados.

Material e métodos

O estudo foi conduzido no campo experimental da Embrapa Rondônia, localizado no Município de Presidente Médici (11° 10' 31" S; 61° 54' 05" O), entre junho e julho de 2010. O clima da região é do tipo Am, segundo a classificação de Köppen, com médias anuais de temperatura de 24,5 °C, de precipitação entre 2.000 e 2.500 mm e de umidade relativa do ar de 89%. O solo predominante é Podzólico Vermelho-amarelo, textura média e altitude de 390 m acima do nível do mar.

Foram utilizados no experimento 24 bezerros bubalinos da raça Murrah, machos e fêmeas, com idade variando entre 15 e 60 dias. Os animais foram divididos em quatro grupos aleatoriamente, por meio de sorteio, onde os grupos foram distribuídos de acordo com o tratamento, sendo: grupo I – controle, aplicação subcutânea de soro fisiológico; grupo II – Ivermectina 1%, aplicação subcutânea de 200 mcg/kg peso vivo; grupo III – Oxfendazole 2,265g, administração por via oral de 2,5 mg/kg peso vivo; grupo IV – Levamisole, aplicação subcutânea de 3,75 mg/kg peso vivo. As dosagens de cada anti-helmíntico foram realizadas conforme a recomendação do fabricante da formulação comercial.

No dia da vermifugação (dia 0), os animais foram pesados e, em seguida, foram realizadas as coletas individuais de amostras de fezes dos animais, diretamente da ampola retal, utilizando-se sacos plásticos, devidamente identificados e mantidos sob refrigeração. Posteriormente, foram realizadas quatro coletas a cada sete dias (dia +7, dia +14, dia +21, dia +28). As amostras de fezes foram acondicionadas em caixa térmica com gelo e enviadas para o Laboratório de Sanidade Animal da Embrapa Rondônia em Porto Velho, onde foram processadas pela técnica de Gordon e Whitlock (1939) modificado para a contagem de ovos por grama de fezes (OPG).

Os resultados obtidos pelo exame coprológico (OPG) foram transformados pela fórmula $\log(OPG + 10)$ para obtenção da média de cada grupo/dia. A partir das médias foi calculado o percentual de redução de OPG e o percentual de eficácia (WOOD et al., 1995). Para

o primeiro cálculo, foram comparadas as contagens de OPG de cada grupo no dia zero às contagens após o tratamento, de acordo com a seguinte fórmula:

$$\text{Redução (\%)} = 100 \left(\frac{\text{média de OPG dia zero} - \text{média de OPG dia n}}{\text{média de OPG dia zero}} \right)$$

Onde: n é o dia da avaliação (7, 14, 21 ou 28 dias após o tratamento).

A eficácia dos tratamentos, em cada data experimental, foi calculada por meio da seguinte fórmula:

$$\text{Eficácia (\%)} = 100 \left(\frac{\text{OPG médio do grupo controle} - \text{OPG médio do grupo tratado}}{\text{OPG médio do grupo controle}} \right)$$

O delineamento experimental utilizado na avaliação da redução da contagem de OPG foi o inteiramente casualizado em esquema de parcela subdividida no tempo. Considerou-se como parcela principal os tratamentos e como subparcelas as datas de observação (BANZATTO; KRONKA, 1989).

Resultados e discussão

O exame coprológico dos animais mostrou a presença de ovos de *T. vitulorum* (Figura 1), *Strongyloides papillosus* e de espécies da superfamília Strongyloidea, além de oocistos de *Eimeria* spp. A média do OPG dos 24 animais acompanhados no dia 0, para *T. vitulorum*, foi 4.200 ovos por grama de fezes com 60,8 % de animais infectados. Para *S. papillosus* e os estrongilídeos a prevalência foi de 13% e 30,4%, respectivamente. A prevalência observada para estas helmintoses no dia 0 se deve a idade dos animais, entre 15 e 60 dias, como observado em estudo anterior nesta mesma propriedade (dados ainda não publicados). *S. papillosus* apresentou uma baixa prevalência e os ovos de estrongilídeos ocorreram mais tardiamente, e por este motivo foi avaliada a redução de OPG e a eficácia dos tratamentos somente para *T. vitulorum*.

A Tabela 1 mostra os resultados observados para a redução do OPG e eficácia dos tratamentos para o *T. vitulorum*. O tratamento com Ivermectina 1% (grupo II) registrou baixos percentuais de eficácia e de redução de OPG, sendo de 70,25% a eficácia alcançada no dia 28, inferior aos alcançados pelo tratamento com Oxfendazole e Levamisole (Tabela 1). O tratamento com Oxfendazole (grupo III), no dia 7 teve redução OPG e eficácia de 100%, porém, houve uma queda na semana seguinte (dia 14), retornando a 100% para os dois testes nas semanas seguintes (dia 21 e 28). O Levamisole apresentou uma redução de OPG de 85,68% e eficácia de 77,47% no dia 7, e manteve-se com 100% de eficácia até o final da avaliação.

Tabela 1. Percentuais de redução de OPG de ovos de nematódeos (R) e eficácia dos tratamentos (E) em bezerros bubalinos submetidos aos tratamentos com Ivermectina 1%, Oxfendazole 2,265g, e levamisole.

Dia	Ivermectina		Oxfendazole		Levamisol	
	R (%)	E (%)	R (%)	E (%)	R (%)	E (%)
Dia 7	15,33	-36,84	100	100	85,68	77,47
Dia 14	43,47	8,64	86,49	71,71	100	100
Dia 21	71,73	67,40	100	100	100	100
Dia 28	73,13	70,25	100	100	100	100

Fonte: Elaborada pelos autores.

Informações sobre ação de fármacos anti-helmínticos para o controle de helmintoses em bubalinos são escassos na literatura. Lau (1980) realizou um estudo onde verificou que os bezerros bubalinos devem receber quatro dosificações anti-helmínticas aos 15, 30, 60 e 180 dias de nascidos, utilizando para este fim benzimidazóis.

Posteriormente, Lau (1984) recomendou três dosificações durante o ano (janeiro, junho e outubro) para animais acima de seis meses. Porém, em animais acima de seis meses, que vivem em áreas alagadas, como as do norte do Brasil, a infecção helmíntica nos animais é inexpressiva e a vermifugação considerada desnecessária e antieconômica (LAU; MARQUES, 1991).

Roberts (1989) realizou o tratamento de bezerros bubalinos em diferentes momentos após o nascimento para controle de *T. vitulorum* e verificou que contra parasitas imaturos a eficácia de pirantel e levamisole foi de 97% e febantel de 100% em uma fazenda, enquanto que em outra propriedade a eficácia de piperazina foi de 42% e para o tiabendazole de 35%. Contra os helmintos adultos a eficácia do pirantel e febantel foi de 100%; em uma propriedade, e em outra levamisole oral teve eficácia de 83%; levamisole cutâneo de 73%, oxfendazole 89% e piperazina de 57%. Roberts (1989) recomendou ainda, o tratamento de bezerros entre 10 e 16 dias com anti-helmíntico eficaz contra os estágios imaturos, pois, reduz a contaminação ambiental, impedindo o efeito patogênico de um grande número de parasitos imaturos ou maduros.

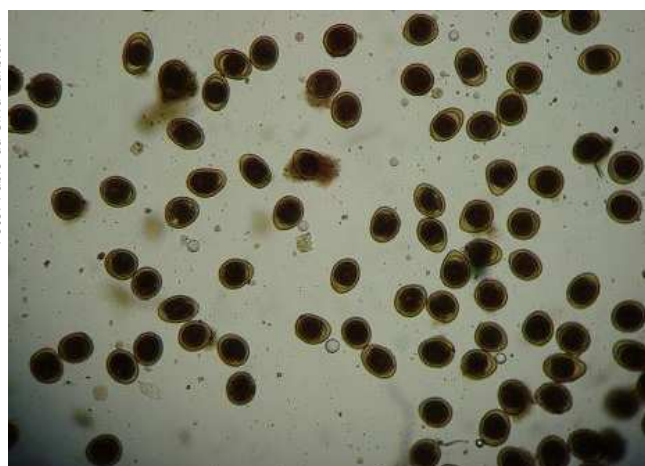


Figura 1. Ovos de *Toxocara vitulorum*. Aumento de 100x.

Recomendações de controle

Portanto, para o controle efetivo de *T. vitulorum* em bezerros bubalinos recomenda-se a realização do OPG dos animais com poucos dias de vida para verificação do início da eliminação dos ovos de *T. vitulorum*, posteriormente, é indicado o OPG de 10% dos bezerros para acompanhamento e detecção de reinfecções. A aplicação de anti-helmíntico nos bezerros deve ser feita com base nos resultados do OPG, porém, pode ser aplicado nos animais com idade entre 15 e 30 dias. A utilização de anti-helmínticos injetáveis, como o cloridrato de levamisole, facilita a vermifugação e evita o estresse dos animais e a possibilidade de falsa via e outros acidentes comuns durante a aplicação do medicamento oral. Além disso, anti-helmínticos de aplicação injetável apresentam o poder residual maior nos animais.

Referências

- BANZATTO, D. A.; KRONKA, S. do N. **Experimentação agrícola**. Jaboticabal: FUNEP, 1989. 247 p.
- BARBOSA, M.A.; CORRÊA, F.M.A. Parasitismo natural de bufalinos em Botucatu, SP, Brasil. I. Observações sobre *Toxocara vitulorum* Goeze, 1782. **Arquivos Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte, v. 41, p. 511-525, 1989.
- BARBOSA, M.A.; BLASI, A.C.; OLIVEIRA, M.R.; CORRÊA, F.M.A. Parasitismo natural de bufalinos em Botucatu, SP, Brasil – III. Dinâmica do parasitismo gastro-intestinal em vacas e suas crias. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, v. 87, suppl. I, p. 37-41, 1992.
- BUSSETTI, E.T.; PASKE, A.; SOCCOL, V.T.; RUIS, M.C.E. *Neoscaris vitulorum* em *Bubalus bubalis* no litoral Paranaense, Brasil. **A Hora Veterinária**, v. 6, n. 34, p. 9-11, 1986.
- GORDON, H.M.; WHITLOCK, H.V. A new technique for counting nematode eggs in sheep feces. **Journal of the Council for Scientific and Industrial Research**, Melbourne, v. 12, p. 50-52, 1939.
- LAU, H. D. **Efeito de diferentes tratamentos anti-helmínticos sobre o OPG e ganho de peso de bezerros bubalinos lactentes**. Belém, PA: Embrapa-CPATU, 1980. 18 p. il. (Embrapa-CPATU. Boletim de pesquisa, 16).
- LAU, H. D. **Vermínose dos bubalinos e seu controle**. Belém, PA: Embrapa-CPATU, 1984. 15 p. il. (Embrapa-CPATU. Circular técnica, 49).
- LAU, H.D.; MARQUES, J.F. Efeito de Dosificacoes Anti-Helmínticas no Ganho de Bubalinos Criados em Pastagem Nativa de Terra Inundável ao Baixo Amazonas. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 26, n. 4, p. 473-477, abr. 1991.
- LAU, H. D. Incidence of helminth infections in water buffaloes in eastern amazon, Brasil. **Revue d'Élevage et de Médecine Veterinaire des Pays Tropicaux**, Paris, v. 50, n. 2, p. 117-120, 1997.
- ROBERTS, J.A. *Toxocara vitulorum*: treatment based on the duration of the infectivity of buffalo cows (*Bubalus bubalis*) for their calves. **Journal of Veterinary Pharmacology and Therapeutics**, Oxford, v. 12, n. 1, p. 5 – 13, 1989.

STARKE, W.A.; MACHADO, Z.R.; HONER, M.R.; ZOOCOLLER M.C. Curso natural de helmintoses gastrintestinais em búfalos no município de Andradina (SP). **Arquivos Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte, v. 35, n. 5, p. 651–654, 1983.

STARKE, W.A.; MACHADO, Z.R.; ZOCOLLER, M.C. Transmissão transmamária de larvas de nematóides gastrintestinais a bezerros búfalos, II Larvas de *Toxocara vitulorum*, **Arquivos Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte, v. 44, n. 2, p. 98–104, 1992.

SUKHAPESNA V. Parasites of swamp buffaloes. In: TULLOH, N.M.; HOLMES, J.H.G. (Ed.). **Buffalo production**. Victoria, Australia: School of Agriculture and Forestry, University of Melbourne, 1992. p. 329-354.

WOOD, I.B.; AMARAL, N.K.; BAIRDEN, K.; DUNCAN, J.L.; KASSAI, T.; MALONE, J.B.; PANKAVICH, J.A.; REINECKE, R.K.; SLOCOMBE, O.; TAYLOR, S.M.; VERCRUYSSSE, J. World Association for the Advancement of Veterinary Parasitology (W.A.A.V.P.) second edition of guidelines for evaluating the efficacy of anthelmintics in ruminants (bovine, ovine, caprine). **Veterinary Parasitology**, Amsterdam, v. 58, p.181-213, 1995.

Comunicado Técnico, 357

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA,
PECUÁRIA E ABASTECIMENTO



Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:
Embrapa Rondônia
BR 364 km 5,5, Caixa Postal 127,
CEP 76815-800, Porto velho, RO.
Fone: (69)3901-2510, 3225-9387
Telefax: (69)3222-0409
www.cpafo.embrapa.br

1ª edição

1ª impressão (2010): 100 exemplares

Comitê de Publicações

Presidente: *Cléberson de Freitas Fernandes*
Secretárias: *Sílvia Maria Gonçalves Ferradaes e Marly de Souza Medeiros*

Membros: Marília Locatelli
Rodrigo Barros Rocha
José Nilton Medeiros Costa
Ana Karina Dias Salman
Maurício Reginaldo Alves dos Santos
Fábio da Silva Barbieri

Expediente

Normalização: *Daniela Maciel*
Revisão de texto: *Wilma Inês de França Araújo*
Editoração eletrônica: *Marly de Souza Medeiros*