

# AVALIAÇÃO DO TRATAMENTO DE BOVINOS DE CORTE CONTRA NEMATÓDEOS GASTROINTESTINAIS EM CONDIÇÕES EXTENSIVAS, POR MEIO DE SAL MEDICADO COM FENBENDAZOLE<sup>1</sup>

MICHAEL ROBIN HONER<sup>2</sup>, IVO BIANCHIN<sup>3</sup> e YARA A. DO NASCIMENTO<sup>4</sup>

**RESUMO** - Em três experimentos, foi oferecido sal medicado com fenbendazole para bovinos de corte nelorados, criados em condições extensivas. No primeiro experimento, onde os animais provavelmente tinham acesso à fonte de sal natural, o consumo do produto foi inadequado. Nos outros experimentos, embora houvesse um declínio no consumo do produto medicado, em relação ao consumo de sal comum medido anteriormente, todo produto foi consumido dentro dos limites estabelecidos pelo fabricante (em 72 e 52 horas, respectivamente). No segundo experimento todos os 42 animais foram negativos em termos de ovos por grama de fezes (OPG) e larvacultura. No terceiro experimento, 22 de 400 animais (5,6%) permaneceram positivos após tratamento; a redução geral no OPG foi de 91,11%. Algumas conseqüências destes resultados para o uso do sal medicado em condições extensivas são discutidas.

Termos para indexação: tratamento anti-helmíntico, *Cooperia*, *Haemonchus*, *Oesophagostomum*, *Trichostrongylus*.

## EVALUATION OF THE TREATMENT OF BEEF CATTLE FOR GASTROINTESTINAL NEMATODES UNDER EXTENSIVE CONDITIONS, BY MEANS OF SALT MEDICATED WITH FENBENDAZOLE

**ABSTRACT** - In three experiments, salt medicated with fenbendazole was offered to Nelore-type beef cattle under extensive conditions. In the first experiment, where the animals probably had access to a natural source of salt, the uptake of the product was inadequate. In the other experiments, although there was a decline in the uptake of the medicated product compared to that of common salt measured previously, all the product was consumed within the limits set by the manufacturer (72 and 52 hours, respectively). In the second experiment, all of 42 animals were negative for eggs per gram of faeces (EPG) and larval cultures. In the third experiment, 22 of 400 animals (5.6%) remained positive after treatment: the general reduction in the EPG count was 91.11%. Some consequences of these results for the use of medicated salt under extensive conditions are discussed.

Index terms: antihelmintic treatment, *Cooperia*, *Haemonchus*, *Oesophagostomum*, *Trichostrongylus*.

### INTRODUÇÃO

O programa de pesquisa desenvolvido no Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Corte (CNPGC), em Campo Grande, MS, nos últimos dez anos demonstrou a viabilidade e benefício de um esquema de tratamentos anti-helmínticos estratégicos nos meses de maio, julho, setembro e dezembro (Bianchin & Melo 1984). No entanto, a implantação deste esquema enfrenta alguma resistência por parte do produtor, pela dificuldade, em con-

dições extensivas, de compatibilizar o uso do vermífugo com outras atividades de manejo dos animais. Em conseqüência disto, muitas vezes, o produtor usa o anti-helmíntico em épocas inadequadas resultando em perdas econômicas. A introdução de novas vacinas (aftosa e carbúnculo) com ação prolongada, vem amenizar, em parte, este problema, reduzindo o número de vezes que o produtor teria de manejar os animais durante o ano. Outro meio de efetuar o tratamento anti-helmíntico de bovinos em condições extensivas sem a necessidade de reunir os animais está sendo explorado com a introdução do sal medicado com fenbendazole.

Grisi & Mattos (1984) relatam um experimento com 5 bezerros mestiços, sob condições experimentais onde o consumo de sal medicado foi praticamente total em 5 dias; ao exame post-mortem

<sup>1</sup> Aceito para publicação em 17 de fevereiro de 1986.

<sup>2</sup> Ph.D., Parasitologista, Consultor IICA/EMBRAPA-CNPGC, Caixa Postal 154, CEP 79100 Campo Grande, MS.

<sup>3</sup> Méd. - Vet., M.Sc., EMBRAPA-CNPGC.

<sup>4</sup> Bolsista CNPq/EMBRAPA-CNPGC.

observaram uma redução significativa nas cargas de nematódeos em relação aos animais testemunhas. Em condições extensivas, para que haja um tratamento efetivo com o uso de sal medicado com fenbendazole, é necessário que a dose cumulativa do princípio ativo alcance o nível de 5 mg/kg peso vivo. Por isto, dois fatores são críticos: 1) a taxa de consumo do produto, e 2) a proporção de animais que não conseguem consumir (suficiente) sal medicado no cocho. Este trabalho teve como objetivo fornecer dados sobre estes dois aspectos, obtidos em três experimentos no campo.

### MATERIAL E MÉTODOS

Foram realizados três experimentos, sendo um localizado em fazenda particular no município de Miranda, MS, e os outros dois no CNPGC em Campo Grande, MS. Em todos os experimentos foram utilizados animais nelorados, criados em condições extensivas.

#### Experimento 1

Na fazenda particular foram formados dois grupos de animais com peso médio de  $\pm 300$  kg. O primeiro grupo tinha 100 animais a serem tratados e o segundo 50 animais, como testemunhas. Foram coletadas amostras de fezes de todos os animais, os quais foram colocados em dois pastos contíguos de *Brachiaria decumbens*. O consumo de sal comum foi medido diariamente durante 13 dias antes da oferta do sal medicado com fenbendazole.

#### Experimento 2

No CNPGC, 42 touros de peso médio de 382 kg foram mantidos num campo de *Andropogon gayanus* durante o período experimental. O consumo de sal comum foi medido durante 5 dias, quando os animais foram pesados e amostras de fezes coletadas. O sal medicado foi oferecido em seguida e o consumo deste observado diariamente. Após o tratamento foram coletadas amostras de fezes novamente.

#### Experimento 3

Também no CNPGC, 400 bezerros de peso médio de 160 kg foram mantidos num campo nativo de aproximadamente 150 ha. Amostras de fezes foram coletadas de todos os animais antes e depois da oferta de sal medicado e a taxa de consumo foi observada diariamente.

Nos últimos dois experimentos, além das contagens de ovos de nematódeos por grama de fezes (OPG), culturas de larvas infectantes foram examinadas. As técnicas utilizadas foram as de Melo & Bianchin (1977).

O anti-helmíntico, fenbendazole (éster metílico de ácido 5-fenil-tio-2 benzimidazolil-carbônico) foi utili-

zado na formulação comercial PANACUR® 1.7% mineralizado<sup>5</sup>, seguindo as recomendações do fabricante. Em todos os experimentos o produto foi colocado em cochos cobertos.

No experimento 2 e 3 foram considerados "tratados" animais com OPG zero, ou com ovos anormais nas fezes, os quais não se desenvolveram nas culturas de larvas. A redução (R) em OPG foi assim calculada:

$$R = \frac{\text{OPG antes do tratamento} - \text{OPG após tratamento}}{\text{OPG antes do tratamento}}$$

### RESULTADOS

Os resultados dos três experimentos são apresentados na Tabela 1 e Fig. 1.

#### Taxa de Consumo do sal medicado com fenbendazole

No experimento nº 1, o consumo de sal comum foi abaixo do usual em animais deste tipo (Tabela 1) e, subseqüentemente a taxa de consumo do produto medicado foi inadequado, 50% sendo consumido somente depois 192 hs (8 dias) (Fig. 1). Conseqüentemente este experimento foi encerrado.

No experimento nº 2, observou-se que a taxa de consumo do sal medicado foi menor do que a esperada, baseando-se no consumo de sal calculado anteriormente (Fig. 1). No entanto, 100% foi consumido em 72 horas quando o cocho estava totalmente limpo.

No experimento nº 3, como mostra a Fig. 1, a taxa de consumo do produto medicado foi mais uma vez menor do que a esperada, mas bem dentro dos limites estabelecidos pelo fabricante, 100% foi consumido em 52 h.

#### Proporção dos animais não tratados

Isto foi medido somente nos experimentos nº 2 e 3. No experimento 2, nenhum dos 42 animais apresentou ovos nas fezes após o tratamento e nenhuma larva foi encontrada nas culturas. Pode-se então concluir que todos os animais tiveram acesso ao cocho e ao produto medicado.

<sup>5</sup> Químio Produtos Químicos Comércio e Indústria S/A.

TABELA 1. Avaliação do uso de sal medicado com fenbendazole\* como anti-helmíntico para bovinos de corte.

N.º experimento/local	Número de animais	Peso médio (kg)	Consumo de sal comum gr/cab./dia	Consumo de sal medicado (h)	Consumo 50% de sal medicado (h)	Consumo 100% de sal medicado (h)	OPG antes tratamento	OPG após tratamento	% Redução do OPG (%)	Observação
1. Fazenda B. MS	150	300	10,00	192	243,50	-	-	-	-	Experimento encerrado após 8 dias
2. CNPGC-MS	42	382	79,29	23,50	44,05	72,00	0	100	100	Todos negativos
3. CNPGC-MS	400	160	50,00	5,00	565,13	52,00	50,26	91,11	91,11	22 animais positivos após tratamento

OPG = Número de ovos de nematódeos por grama de fezes, média.

\* PANACUR<sup>®</sup> 1,7% mineralizado.

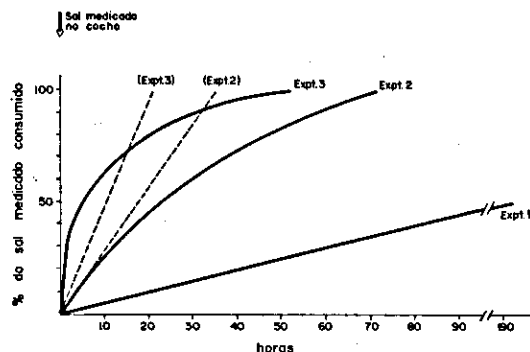


FIG. 1. Consumo de sal medicado com Fenbendazol em três experimentos, medido em horas. As linhas quebradas indicam o consumo teórico nos experimentos 2 e 3, calculado na base do consumo de sal comum anteriormente.

No caso do experimento n.º 3, 22 animais (5,6%) permaneceram com ovos normais nas fezes, produzindo larvas nas culturas. Os outros animais foram considerados como tratados e a redução do OPG calculada em 91,11%.

Em ambos os experimentos, os gêneros de helmintos presentes foram, em ordem de frequência: *Cooperia*, *Haemonchus*, *Oesophagostomum* e *Trichostrongylus*, baseado nos resultados das larvaculturas antes dos tratamentos.

### DISCUSSÃO

No caso do primeiro experimento em fazenda particular, a presença de águas salgadas seria responsável pelo baixo consumo de sal comum e, portanto do produto medicado. O uso do sal medicado com qualquer princípio ativo seria desaconselhável onde os animais tem acesso às águas salgadas (não incomum na região do Pantanal Mato-grossense), porque a dose cumulativa não seria alcançada em tempo. De qualquer forma, com baixo consumo de sal, a exposição dos helmintos às doses baixas do princípio ativo durante períodos prolongados, pode levar a resistência dos parasitos, fenômeno este bastante conhecido em ovinos, embora atualmente não provado em bovinos (Prichard et al. 1980).

Nos outros dois experimentos não houve problemas com o consumo do sal medicado.

No experimento 3, observa-se que 22 animais não foram "tratados" no sentido da definição estabelecida. Estes animais foram os mais leves e fracos do rebanho e com níveis de OPG altos. Estes animais não conseguiram consumir o sal medicado no cocho por serem pequenos e fracos ( $\pm 90-95$  kg) ou devido a estrutura hierárquica do rebanho. Embora o resultado geral de uma redução em 91,11% no OPG do rebanho seja excelente, temos que nos preocupar com estes animais não tratados, que ainda funciona como fonte de contaminação da pastagem. Mesmo adotando o esquema de 4 tratamentos estratégicos por ano, a existência de 5% de animais infectados teria efeito negativo, porque a finalidade dos tratamentos - a diminuição do nível de contaminação da pastagem - não seria inteiramente alcançada. No entanto, pode se pensar que, em rebanhos mais ou menos uniformes haverá menos animais não tratados, e o uso do sal medicado com fenbendazole é uma alternativa viável, principalmente quando existe dificuldade de manejar os animais.

#### CONCLUSÕES

1. Bovinos Nelore criados extensivamente e tratados com sal mineral medicado com fenbendazole no cocho, apresentam uma significativa redução de OPG (91% e 100%), quando o consumo do produto foi o recomendado pelo fabricante.
2. Fatores tais como a presença de fontes naturais de sal na propriedade e a hierarquização do rebanho (presença de animais dominantes x animais fracos) podem interferir negativamente no

consumo do produto e por conseguinte na obtenção de resultados satisfatórios.

3. Houve uma redução na taxa de consumo de sal medicado em relação ao sal comum na fase pré-experimental, porém, em dois experimentos, o consumo foi total e dentro dos limites estabelecidos pelo fabricante para alcançar a dose efetiva do princípio ativo.

#### AGRADECIMENTOS

Agradecemos aos técnicos de laboratório, Ananias Loveira e Silço Brito pela sua participação na coleta e processamento das amostras de fezes.

Agradecemos a firma Químio pela sua gentileza em ceder o sal medicado com fenbendazole para os experimentos no CNPGC.

#### REFERÊNCIAS

- BIANCHIN, I. & MELO, H.J.H. de. Epidemiologia e controle de helmintos gastrintestinais em bovinos de corte nos cerrados. Campo Grande, EMBRAPA-CNPGC, 1984. 59p. (EMBRAPA-CNPGC. Circular técnica, 16)
- GRISI, L. & MATTOS, L.C. de. Eficiência do Fenbendazole administrado no cocho em mistura com sal comum no controle de nematódeos gastrintestinais de bovinos. *Hora Vet.*, 3(18):42-4, 1984.
- MELO, H.J.H. de & BIANCHIN, I. Estudos epidemiológicos de infecções por nematódeos gastrintestinais de bovinos de corte em zona de cerrado de Mato Grosso. *Pesq. agropec. bras.*, 12(único):205-16, 1977.
- PRICHARD, R.K.; HALL, C.A.; KELLY, J.D.; MARTIN, I.C.A. & DONALD, A.D. The problem of anthelmintic resistance in nematodes. *Aust. Vet. J.*, 56:239-50, 1980.