

**EFEITO DE DIFERENTES TRATAMENTOS
ANTI-HELMÍNTICOS SOBRE O OPG E GANHO DE
PESO DE BEZERROS BUBALINOS LACTENTES**

MINISTRO DA AGRICULTURA

Ângelo Amaury Stabile

Diretoria Executiva da EMBRAPA

Eliseu Roberto de Andrade Alves
— Presidente

Ágide Gorgatti Netto
— Diretor

José Prazeres Ramalho de Castro
— Diretor

Raymundo Fonsêca Souza
— Diretor

Chefia do CPATU

Cristo Nazaré Barbosa do Nascimento
— Chefe

Virgílio Ferreira Libonati
— Chefe Adjunto Técnico

José Furlan Júnior
— Chefe Adjunto de Apoio

**EFEITO DE DIFERENTES TRATAMENTOS ANTI-HELMÍNTICOS SOBRE
O OPG E GANHO DE PESO DE BEZERROS BUBALINOS LACTENTES**

Hugo Didonet Láu

Méd. Vet., Pesquisador do CPATU



EMBRAPA
CENTRO DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DO TRÓPICO ÚMIDO
Belém, Pará

Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido
Trav. Dr. Enéas Pinheiro, s/n
Caixa Postal, 48
66 000 — Belém, PA

Láu, Hugo Didonet

Efeito de diferentes tratamentos anti-helmínticos sobre o OPG e ganho de peso de bezerros lactentes. Belém, EMBRAPA-CPATU, 1980.

18p. ilustr. (EMBRAPA-CPATU. Boletim de Pesquisa, 16).

1. Búfalos — Doenças e pestes — Controle. 2. Helmintos.
3. Veterinária. I. Título. II. Série.

CDD: 636.20896965

S U M Á R I O

INTRODUÇÃO	5
MATERIAL E MÉTODOS	7
RESULTADOS E DISCUSSÃO	9
CONCLUSÕES	16
REFERÊNCIAS	18

EFEITO DE DIFERENTES TRATAMENTOS ANTI-HELMÍNTICOS SOBRE O OPG E GANHO DE PESO DE BEZERROS BUBALINOS LACTENTES

RESUMO: Seis lotes de 10 animais bubalinos distribuídos aos pares (vacas e bezerros), naturalmente infestados por nematódeos gastrintestinais, foram submetidos ao seguinte esquema de tratamento anti-helmintico: Lote I: vacas e bezerros não dosificados (testemunha); Lote II: vacas dosificadas com Cloridrato de Levamizol injetável e bezerros não dosificados (tratamento A); Lote III: vacas não dosificadas e bezerros dosificados com Cloridrato de Levamizol oral (tratamento B); Lote IV: vacas dosificadas com Cloridrato de Levamizol injetável e bezerros dosificados com Cloridrato de Levamizol oral (tratamento C); Lote V: vacas não dosificadas e bezerros dosificados com Piperazina (tratamento D); Lote VI: vacas dosificadas com Cloridrato de Levamizol injetável e bezerros dosificados com Piperazina (tratamento E). As vacas foram mantidas em pastagem de Canarana Erecta Lisa (*Echinochloa pyramidalis*) em terra inundável e os bezerros em Quiculo da Amazônia (*Brachiaria humidicola*) em terra firme. O *Strongyloides papillosus* e o *Necascaris vitulorum* foram os helmintos mais patogênicos para os bezerros bubalinos lactentes por provocarem infestação pré-natal e através do leite. O tratamento B e C foram os que apresentaram estatisticamente melhores resultados em ganho de peso. Os tratamentos D e E por utilizarem vermífugo de pequeno espectro não apresentaram resultados satisfatórios. O *Strongyloides papillosus* não foi controlado por nenhum tratamento.

INTRODUÇÃO

Nas terras inundáveis da Amazônia, onde concentra-se a maioria do rebanho bubalino, o meio ambiente é altamente propício ao desenvolvimento das helmintoses, as quais não estão ainda perfeitamente avaliadas. Essas endoparasitoses se constituem num dos principais problemas com que se defrontam pecuaristas e técnicos que trabalham com bubalinos por provocarem, quando em altas infestações, elevada taxa de mortalidade nos primeiros meses de vida do bezerro.

Nos últimos anos foram publicados no Brasil uma série de trabalhos sobre epizootiologia e controle de helmintos nas diferentes espécies animais. Entretanto, com relação a bubalinos, esses estudos têm sido bastantes restritos.

Entre as enfermidades parasitárias, McDowell (1972) afirma que a ascaridiose é uma das mais freqüentes nos bezerros búfalos, constituindo uma das principais causas de mortalidade ocorrendo a infestação invariavelmente na fase pré-natal.

Simões (1972) cita que um dos maiores obstáculos que o criador de búfalo enfrenta é a verminose em bezerros causada por *Neoascaris vitulorum*, e que a aplicação de vermífugos em vacas búfalas nos últimos dias de gestação, concorre para diminuir a mortalidade verificada em bezerros, nos primeiros dias de vida.

Observações feitas por Sinniah (1973) revelam que as infestações por nematódeos aparecem muito cedo nos bezerros búfalos, causando muitas mortes e são responsáveis pela baixa taxa de aumento do efetivo de bubalinos no Ceilão. Cita, ainda, ser comum a infestação pré-natal, devido ter detectado larvas de *Neoascaris vitulorum* em bezerros aos 14 dias de idade.

Silva (1968), também concluiu que a idade é fundamental para a infestação de nematódeos em bubalinos, sendo os animais jovens mais suscetíveis que os adultos, e que a infestação pré-natal é o modo mais importante de contaminação por *Neoascaris vitulorum*. Durante a estação das águas, as infestações por nematódeos são mais intensas, decrescendo a medida que diminui a precipitação. O verão ou estação seca, sob o ponto de vista helmintológico, é a melhor época para o nascimento de bubalinos na Amazônia.

Recentes trabalhos desenvolvidos por Griffiths (1978), na Índia, mostram que as larvas de *Neoascaris vitulorum* podiam estar presentes no leite da búfala durante os primeiros 24 dias após a parição, e que a infestação natural nos bezerros bubalinos é geralmente mais intensa que nos bovinos.

Em pesquisas helmintológicas realizadas na região do Baixo Amazonas, Travassos & Freitas (1964) e Freitas & Costa (1966) relacionaram, parasitando búfalos, além do *Neoascaris vitulorum* os

seguintes nematódeos: *Strongyloides papillosus*, *Cooperia curticei* e *Dictyocaulus viviparus*.

Silva (1968), num estudo preliminar sobre epizootiologia de nematódeos parasitas de bubalinos no Estado do Pará e Território do Amapá, cita, além dos encontrados pelos autores acima mencionados, a presença de *Haemonchus* sp, *Oesophagostomum radiatum* e *Ostertagia trifurcata*. Segundo ele, o gênero *Oesophagostomum* é mais comum nos adultos e as várias espécies de Trichostrongilídeos aparentemente não têm preferência por qualquer faixa de idade. Levantou a hipótese de infestação pré-natal provocada não só por *Neoscaris vitulorum*, como também por *Strongyloides* sp e *Dictyocaulus*, os quais parecem ter uma curva de ocorrência quase paralela a do *Neoscaris*.

Por outro lado, a vermifugação sistemática dos rebanhos de bubalinos ainda não é um assunto bem esclarecido, levando os criadores a utilizarem vermífugos que nem sempre apresentam os efeitos desejados.

Assim, conduziu-se o presente trabalho a fim de determinar os helmintos mais suscetíveis em bezerros bubalinos lactentes, em regime de semi-estabulação e de verificar a eficiência de vários tratamentos anti-helmínticos no controle dessas endoparasitoses na região de Belém, no Estado do Pará.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado no Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido — CPATU/EMBRAPA em Belém, Estado do Pará, no período de junho a dezembro de 1979.

Os animais experimentais foram mantidos em regime de semi-estabulação. As vacas em pastagem cultivada de Canarana Erecta Lisa (*Echinochloa pyramidalis*) em terra inundável e os bezerros em pastagem cultivada de Quicuio da Amazônia (*Brachiaria humidicola*) em terra firme. Segundo Bastos (1972) a área experimental está localizada no tipo climático Af1, com temperatura média anual de 26°C e precipitação pluviométrica média de 1.800 mm/ano, com

chuvas relativamente bem distribuídas durante o ano todo, determinando uma época mais chuvosa, de dezembro a maio, e outra menos chuvosa, de junho a novembro.

Foram utilizados no experimento, 30 bezerros, filhos de 30 vacas búfalas previamente selecionadas da raça Mediterrâneo, em adiantado estado de gestação e que não tinham sido medicadas recentemente com anti-helmínticos.

Os 60 animais experimentais, aos pares, vacas com seus respectivos bezerros, foram sorteados e agrupados em 6 lotes de 10 animais, os quais receberam 6 diferentes tratamentos: Lote I: vacas e bezerros não dosificados (testemunha); Lote II: vacas dosificadas com Cloridrato de Levamizol¹ injetável e bezerros não dosificados (tratamento A); Lote III: vacas não dosificadas e bezerros dosificados com Cloridrato de Levamizol² oral (tratamento B); Lote IV: vacas dosificadas com Cloridrato de Levamizol injetável e bezerros dosificados com Cloridrato de Levamizol oral (tratamento C); Lote V: vacas não dosificadas e bezerros dosificados com Piperazina³ (tratamento D); Lote VI: vacas dosificadas com Cloridrato de Levamizol injetável e bezerros dosificados com Piperazina (tratamento E).

O tratamento das vacas consistiu em duas aplicações com Cloridrato de Levamizol injetável, intercaladas de 21 dias, nos últimos meses de gestação. O tratamento com Cloridrato de Levamizol oral, nos bezerros, foi administrado na primeira quinzena, aos 30, 60 e 180 dias de vida e o tratamento com Piperazina, na primeira semana, aos 15, 30, 60 e 90 dias de vida.

Mensalmente foram colhidas amostras de fezes, diretamente do reto dos bezerros, de todos os lotes, para contagem de ovos por grama de fezes (OPG), através da câmara MC Master, conforme técnica de Gordon & Whitlock (1939) e para coprocultura individual, segundo técnica de Robert & O'Sullivan (1950). O diagnóstico de larvas de *Dictyocaulus viviparus* foi realizado através do processo

¹ Cloridrato de Levamizol — 3,75 mg/kg de P.V.

² Cloridrato de Levamizol — 5,88 mg/kg de P.V.

³ Adipato de Piperazina — 200 mg/kg de P.V.

Baermam modificado. Os exames para contagem de OPG foram repetidos e o resultado final obtido através da média dos dois testes. Os bezerros foram pesados a cada 30 dias, a partir do primeiro dia de nascimento até à desmama.

Dados meteorológicos (temperatura máxima e mínima e precipitação pluviométrica) foram considerados durante o experimento, a fim de compará-los com as infestações. O delineamento estatístico utilizado foi de blocos casualizados com 6 tratamentos e 5 repetições de acordo com Gomes (1976), e as médias foram comparadas com base no teste de Tukey a nível de 5%. Para efeito de análise estatística os dados foram transformados de acordo com a fórmula

$$\sqrt{x + 0,5}$$

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os exames laboratoriais revelaram que os principais helmintos que parasitam os bezerros bubalinos lactentes em regime de semi-estabulação, por ordem de incidência são: *Strongyloides papillosus*, *Neoscaris vitulorum*, *Cooperia* sp, *Haemonchus* sp, *Trichostrongylus* sp, *Oesophagostomum* sp, *Bunostomum* sp e *Dictyocaulus viviparus*.

Observa-se na Fig. 1 a existência de ovopostura por *Strongyloides papillosus* e *Neoscaris vitulorum*, aos 14 dias de vida do bezerro, com índice máximo aos 30 dias. Esse fato vem comprovar as afirmações de Silva (1968), McDowell (1972), Sinniah (1973) e Griffiths (1978) acerca da ocorrência de infestação pré-natal e/ou através do colostro por essas duas espécies de helmintos, pois é praticamente impossível a formação do ciclo biológico completo, nesse espaço de tempo. Entretanto, a dosificação das vacas antes da parição com Cloridrato de Levamisol (tratamento A), combate a infestação pré-natal do feto pelo *Neoscaris vitulorum* e, desse modo, esse helminto somente começa a ocorrer, com menor infestação, aos 30 dias de vida do bezerro, conforme pode se observar através da Fig. 2. Por outro lado, o *Strongyloides papillosus* como não sofre a ação do Cloridrato de Levamisol, mantém sua curva de ovopostura semelhante ao do lote I (testemunha).

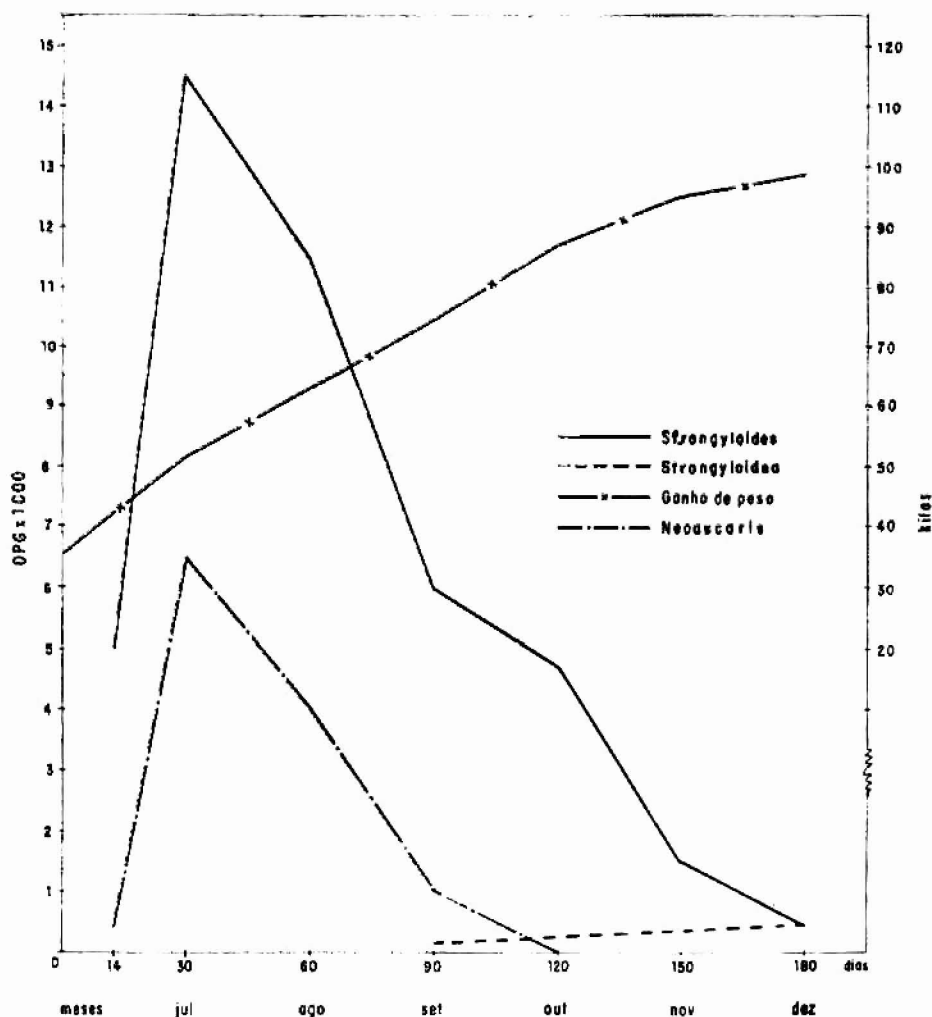


FIG. 1 — Média de OPG do lote I.
Testemunha

Resultados significativos para o ganho de peso foram obtidos, dosificando-se os bezerros nos primeiros 15 dias, aos 30, 60 e 180 dias com Cloridrato de Levamisol oral (tratamento B). Com esse esquema, consegue-se eliminar a infestação pelo *Neoscaris vitulo-*

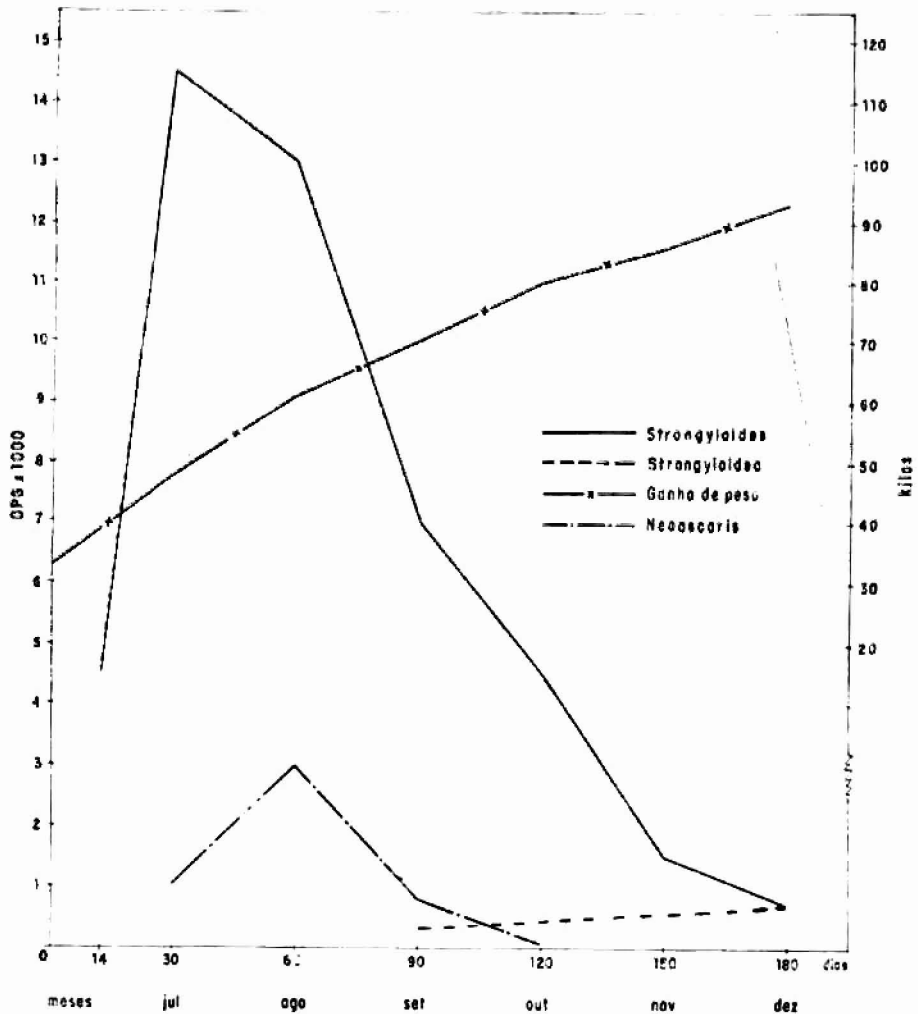


FIG. 2 — Média de OPG do lote II.
Tratamento A

rum, obtendo-se, desse modo, um maior ganho de peso. Nesse tratamento a curva de ovopostura do *Strongyloides papillosus* permanece semelhante aos tratamentos anteriores, como é mostrado na Fig. 3.

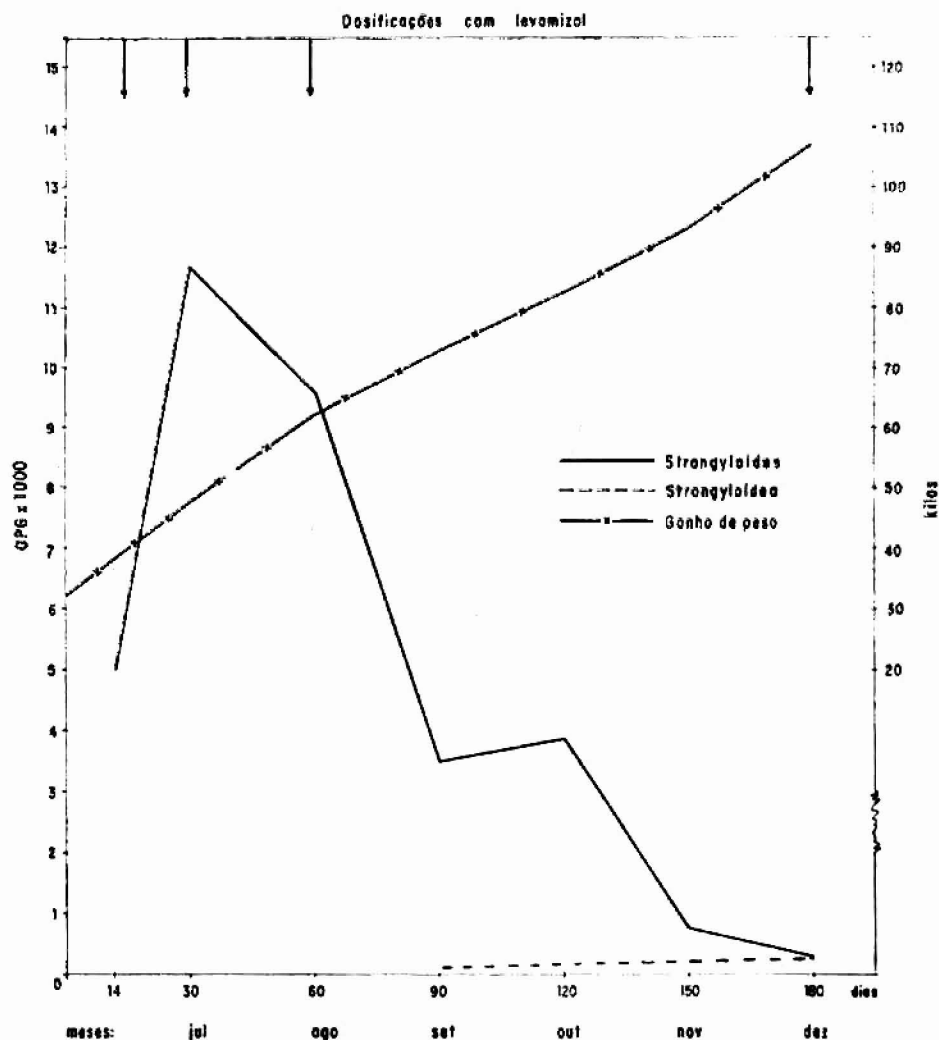


FIG. 3 — Média de OPG do lote III.
Tratamento B

Dosificando-se as vacas nos últimos dias de gestação e os bezerros com o esquema já visto (tratamento C), os resultados para o ganho de peso são mais significativos que o anterior (Fig. 4). Nesse caso também consegue-se anular a infestação por *Neoscaris vitulorum* assim como baixa a curva de ovopostura do *Strongyloides papillosus*.

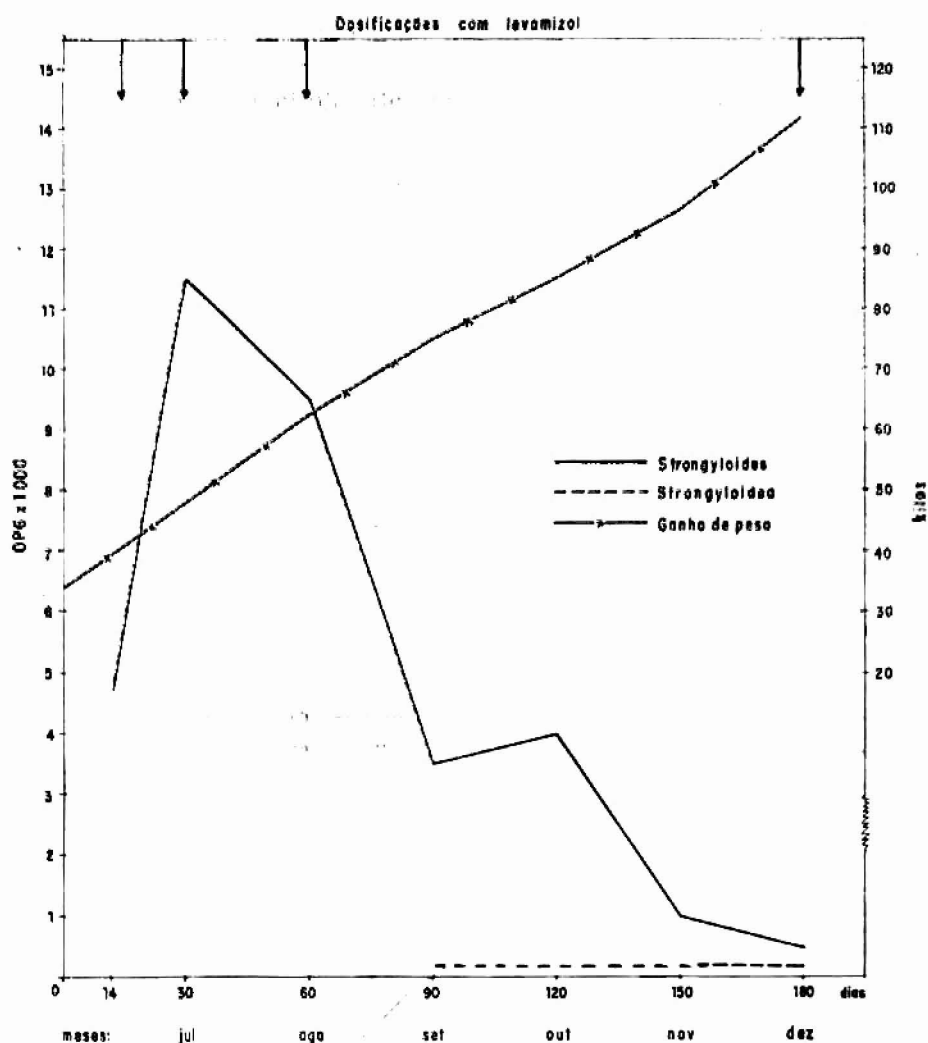


FIG. 4 — Média de OPG do lote IV.
Tratamento C

Para os dois últimos tratamentos, usou-se como anti-helmíntico a Piperazina, com a finalidade específica de combater a ascarirose, que na ocasião do início do experimento pensava-se ser o único problema de verminose em bezerros bubalinos lactentes.

As Fig. 5 e 6, mostram que nenhum desses esquemas de dosificações ofereceram bons resultados para o ganho de peso. Isso aconteceu porque a Piperazina, além de não agir sobre o *Strongyloides papillosum*, também não combateu satisfatoriamente o *Neosascaris vitulorum*.

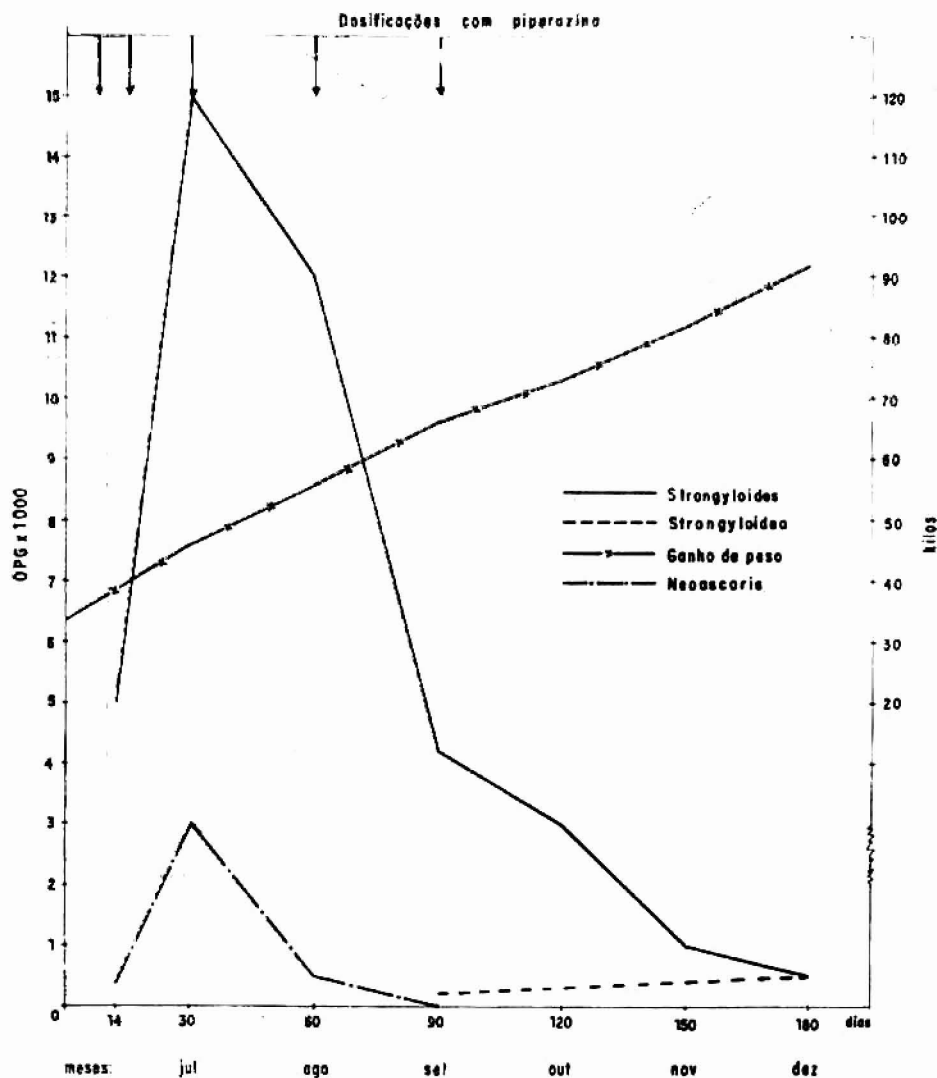


FIG. 5 — Média da OPG do lote V.
 Tratamento D

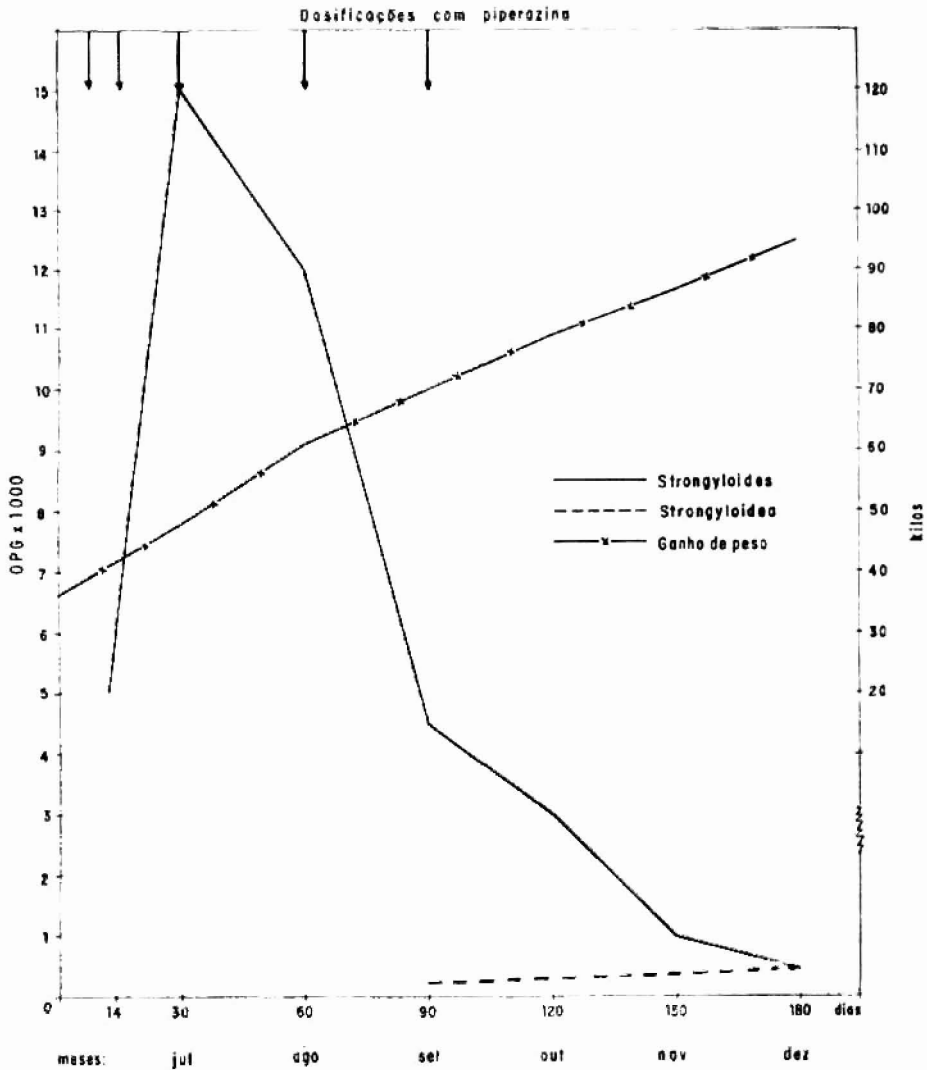


FIG. 6 — Média de OPG do lote VI.
Tratamento E

Em todas as figuras pode-se notar que a família Trichostrongyloidea começa a marcar presença através de ovopostura, aproximadamente aos 90 dias de vida do bezerro. A curva de ovopostura ao contrário das outras duas (*Neoscaris* e *Strongyloides*) tende a aumentar, conforme aumenta a idade do bezerro. As dosificações

com Cloridrato de Levamizol (tratamento B e C) tendem a manter a curva de ovopostura dos *Trichostrongylideos* constantemente baixa.

Os dados de pesos médios inicial e final dos animais experimentais, bem como os resultados de análise estatística são mostrados na Tabela 1.

TABELA 1 — Pesos médios de bezerros bubalinos nos diferentes tratamentos

Lote	Tratamentos	Inicial	Final	Diferença
IV	C	34,10	111,50	77,40 a
III	B	33,96	107,60	73,64 a
I	Test.	38,32	97,66	59,34 b
II	A	33,96	93,01	59,01 b
V	D	37,26	95,66	58,40 b
VI	E	34,56	92,70	58,14 b

Tukey 5% = 15,617

C.V. 12,14%

Médias com letras idênticas não diferem significativamente entre si, ao nível do 5% de probabilidade.

CONCLUSÕES

Os helmintos mais patogênicos para os bezerros bubalinos lactentes em regime de semi-estabulação são: *Neoascaris vitulorum* e *Strongyloides papillosus*.

Os dois primeiros meses de vida do bezerro são os mais críticos devido às altas infestações ocorridas pelos endoparasitas acima citados.

A medicação pré-natal com Cloridrato de Levamizol controla somente a infestação pré-natal pelo *Neoascaris vitulorum*, não agindo sobre o *Strongyloides papillosus*, que aos 14 dias de vida do bezerro já apresenta alta infestação.

Os tratamentos que apresentaram melhores resultados, em ganho de peso dos bezerros, consistiram em dosificar as vacas, duas vezes, com Cloridrato de Levamizol injetável, nos últimos meses de gestação intercalado de 21 dias e posteriormente dosificar os bezerros na primeira quinzena, aos 15, 30, 60 e 180 dias de vida, ou dosi-

ficar somente os bezerros usando-se o mesmo esquema acima mencionado.

O esquema de tratamento que consiste em dosificar as vacas gestantes e o bezerro, após o parto, além de apresentar resultados semelhantes ao esquema que visa dosificar somente os bezerros, apresenta ainda o inconveniente de manejar as fêmeas em adiantado estado de gestação, prática esta que exige cuidados especiais para evitar problemas com o feto.

A Piperazina por ser vermífugo de baixo espectro, não é aconselhável no combate anti-helmíntico de bezerros bubalinos lactentes em regime de semi-estabulação.

Recomenda-se usar no combate às helmintoses desses animais, vermífugos que contenham princípio ativo eficaz contra o *Strongyloides papillosus*, entre eles o Parbendazole, Thiabendazole e Albendazole.

LAU, H. D. Efeito de diferentes tratamentos anti-helmínticos sobre o OPG e ganho de peso de bezerros bubalinos lactentes. Belém, Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido, 1980. 18 p. (EMBRAPA-CPATU, Boletim de Pesquisa, 16).

ABSTRACT: Six groups of 10 water buffaloes (5 cows and 5 calves) each, naturally infected with gastrointestinal nematodes, were divided into 6 treatments: Lot I: cows and calves did not get any anti helminthes (control); Lot II: only the cows were treated with injections of Levamisol Chlohidrate (treatment A); Lot III: only the calves were given Levamisol Chlohidrate orally (treatment B); Lot IV: both cows and calves were treated with Levamisol Chlohidrate injected and orally, respectively (treatment C); Lot V: only calves were treated with Piperazine (treatment D); Lot VI: the cows were treated with Injetions of Levamisol Chlohidrate and the calves with Piperazine orally (treatment E). The cows were kept in Canarana Erecta Lisa (*Echinochloa pyramidalis*) in flooded pastures and the calves in Quicuiu da Amazônia (*Brachiaria humidicola*) in high land pastures. The *Strongyloides papillosus* and *Neoscaris vitulorum* infestations are the most important for calves because they are transmited by the cow through the placenta and milk. The treatments B and C gave the best statistically weight gains. The treatments D and E were not effective probably because the anti-heiminthes had short effectiness. All the treatments did not control *Strongyloides papillosus*.

REFERÊNCIAS

- BASTOS, T.X. **O estado atual dos conhecimentos das condições climáticas da Amazônia Brasileira.** Belém, IPEAN, 1972. p. 68-122. (IPEAN, Boletim Técnico, 54).
- FREITAS, M.G. & COSTA, H.M.A. Pesquisa sobre helmintos e artrópodes parasitados dos animais domésticos no Baixo Amazonas. In: SIMPÓSIO SOBRE A BIOTA AMAZÔNICA, Belém, 1966. **Atas.** Rio de Janeiro, CNPq, 1967. v. 6 p. 103-12.
- GOMES, F.P. **Curso de estatística experimental,** Piracicaba. USP/ESALQ, 1976. 430 p.
- GORDON, H. Mel, e WHITLOCK, H.V. A new technique for counting nematode eggs in sheep in faeces. **J. Coun. Sci. and Indust. Res. Aust.** 12:50-62, 1939.
- GRIFFITHS, R.B. Parasites and parasitic conditions. In: JORDÃO, L.P. Doenças parasitárias dos búfalos. **R. Criad., São Paulo,** 34:33-40, 1978.
- McDOWELL, R.E. **Bases biológicas de la producción animal en zonas tropicales.** Zaragoza, Acribia, 1972. 692p.
- ROBERTS, F.H.S. & O'SULLIVAN, P.J. Methods for egg counts and larval cultures for Strongyles infecting the gastrointestinal tract of cattle. **Aust. J. Agric. Res.** 1(1):99-102, 1950.
- SILVA, R.G. Estudo preliminar sobre epidemiologia de nematódeos parasitas de *Bubalus bubalis* no Estado do Pará. **Pesq. Agropec. Bras.,** Rio de Janeiro. 4:153-60, 1968.
- SIMÕES, N.S. **Uso experimental do tetramizol no controle do Neoscaris vitulorum em búfalos na fase pré-natal.** Belém, IPEAN, 1972. 5p. (IPEAN. Comunicado, 34).
- SINNIAN, S.A. Ascaris infestations in buffalo calves. **Vet. Serv. Rec. Ceylon** 2(1):20-1, 1973.
- TRAVASSOS, L. & FREITAS, J.F.T. **Pesquisas helmintológicas realizadas em Maracuru, Estado do Pará.** Belém, Museu Paraense "Emílio Goeldi", 1964. 16p. (Museu Paraense E. Goeldi. Publicação Avulsa, 2).