

NEMATODIOSES GASTROINTESTINAIS EM BEZERROS ZEBUS NO PANTANAL MATOGROSSENSE.

II — Dinâmica Anual da População de Nematódeos Adultos, em Bezerros Nascidos no fim da Estação Chuvosa¹

JOÃO BATISTA CATTO²

RESUMO - Durante um ano, através dos exames de fezes (O.P.G.), coproculturas e necropsias, o autor estudou, na sub-região da Nhecolândia, Pantanal matogrossense, a dinâmica natural da população de nematódeos adultos em bezerros nascidos no fim da estação chuvosa (1976-1977). Para a execução deste estudo, utilizaram-se 30 bezerros machos, de dois a três meses de idade no início do trabalho, mantidos em pastagem nativa e criados sob o mesmo manejo extensivo adotado na região. Os resultados observados permitiram concluir que os gêneros mais prevalentes e importantes são: *Haemonchus*, *Oesophagostomum* e *Cooperia*. Os bezerros nascidos no fim do período chuvoso (fevereiro/março) são intensamente parasitados na estação chuvosa subsequente, sendo recomendável um tratamento anti-helmíntico antes do desmame. O O.P.G., de um modo geral, mostrou a flutuação na intensidade da infecção, mas falhou na estimativa do seu nível.

Termos para indexação: nematodioses, prevalência, variação estacional, bezerros, intensidade de infecção, Pantanal Matogrossense.

GASTROINTESTINAL NEMATODE DISEASES OF ZEBU CALVES IN THE PANTANAL MATOGROSSENSE REGION, BRAZIL.

II. Annual Population Dynamics of Adult Nematodes in Calves Born at the end of the Rainy Season

ABSTRACT - The natural population dynamics of adult nematodes in calves born at the end of the rainy season (1976-1977) in the subregion of Nhecolândia - "Pantanal Matogrossense" - Brazil, was observed, for one year, by using faecal egg counts (E.P.G.), coprocultures and necropsies. Thirty male calves, initially two-to-three months old, were used for this study; they were kept on native pastures and raised under the same extensive management of the region. According to the results obtained, the most common and important genera are: *Haemonchus*, *Oesophagostomum* and *Cooperia*. Calves born at the end of the rainy season (February/March) are intensively infected during the following rainy season; thus, an anti-helminthic treatment is recommended before weaning. The E.P.G. generally showed the fluctuation during the infection intensity, but failed in the estimation of its level.

Index terms: nematode diseases, prevalence, seasonal variation, calves, intensity of infection, "Pantanal Matogrossense".

INTRODUÇÃO

A partir do trabalho pioneiro de Gonçalves & Vieira (1963) em ovinos, no Rio Grande do Sul, e principalmente na última década, os estudos sobre a epidemiologia dos nematódeos dos ruminantes têm-se avolumado no Brasil. Pinheiro (1970), no mesmo Estado, iniciou os trabalhos de pesquisa sobre a epidemiologia das helmintoses dos bovinos.

Posteriormente, uma série de trabalhos, abrangendo a epidemiologia e o controle destes parasitas nos bovinos, foi efetuada (Pimentel Neto & Souza

1971, 1973; Grisi & Nuernberg 1971; Beck et al. 1971; Guimarães 1972; Pereira 1973; Costa et al. 1974; Rassier 1975; Pimentel Neto 1976; Melo & Bianchin 1977; Melo 1977a, 1977b, 1977c; Bianchin 1978; Pinheiro 1979; Melo & Gomes 1979).

Carneiro (1974), em Goiás, estudou, durante um ano, o curso natural das infecções helmínticas gastrointestinais em bezerros nascidos durante a estação chuvosa e concluiu, baseado em exames de fezes e necropsias efetuadas no término do estudo, que os bezerros adquiriram infecção relativamente baixa durante o primeiro ano de vida.

Nojueira et al. (1976) realizaram estudo semelhante em Guaíra, Estado de São Paulo, concluindo que a intensidade do parasitismo pode ser con-

¹ Aceito para publicação em 3 de dezembro de 1980.

² Med. Vet., M.Sc., Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual (UEPAE) - EMBRAPA, Caixa Postal 109, CEP 79.300 - Corumbá, MS.

siderada alta nos bezerros nascidos em fevereiro, fim da estação chuvosa. No mesmo local, Costa et al. (1978) estudaram o curso natural das helmintoses em bezerros nascidos em agosto, fim da estação seca, e concluíram que os bezerros adquiriram menor infecção do que os nascidos em fevereiro.

Catto (1979) estudou, através de necropsias a cada 21 dias, a intensidade da infecção em bezerros nascidos no início da estação chuvosa (setembro/outubro) no Pantanal Matogrossense, e verificou que as infecções foram relativamente baixas, com o ápice ocorrendo em março, quando os animais completaram de cinco a seis meses de idade.

No atual sistema de manejo extensivo existente no Pantanal, não há estação de monta; conseqüentemente, os nascimentos ocorrem durante todo o ano, concentrando-se, entretanto, entre julho e fevereiro, abrangendo o final da estação seca e a estação chuvosa. Os bezerros nascidos no fim do período seco/início das chuvas são desmamados entre maio e julho, e aqueles nascidos na última metade da estação chuvosa são desmamados entre novembro e janeiro.

O presente estudo teve por objetivo acompanhar a evolução natural das infecções por nematódeos gastrintestinais, em bezerros nascidos na última metade da estação chuvosa, na região do Pantanal Matogrossense.

MATERIAL E MÉTODOS

Para a execução deste estudo, foram utilizados 30 bezerros machos, de dois a três meses de idade no início do experimento, acompanhados de suas mães. Os animais permaneceram em pastagem nativa, sob o mesmo manejo adotado pela propriedade, e foram desmamados em dezembro.

O trabalho foi realizado na Fazenda Santa Rosa, situada 100 km ao leste da cidade de Corumbá, na sub-região da Nhecolândia. A topografia é plana, havendo a presença de muitas lagoas. O solo é um podzol hidromórfico, extremamente arenoso. Climaticamente, a região enquadra-se na faixa tropical, com inverno seco. Aproximadamente 75% da precipitação pluviométrica anual de 1.250 mm ocorre entre os meses de outubro e março, e a temperatura média mensal oscila de 20 a 28°C.

Os dados de precipitação pluviométrica e temperatura foram obtidos no próprio local.

A cada 21 dias, durante um ano a partir de 24 de maio de 1976, um bezerro era sorteado e necropsiado. As necropsias foram realizadas na própria fazenda e as triagens

das amostras – de 10% do conteúdo do abomaso, intestino delgado e intestino grosso – foram feitas no laboratório da UEPAE/Corumbá, EMBRAPA.

Em todos os bezerros necropsiados foram retiradas fezes diretamente do reto, para a contagem de ovos por gramá de fezes (O.P.G.), segundo a técnica de Gordon & Whitlock (1939). As larvas do terceiro estágio, obtidas por coproculturas, foram identificadas utilizando-se a chave de Keith (1953). Os vermes adultos foram identificados especificamente, montando-se exemplares machos em goma de Berlese.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A prevalência, intensidade média e amplitude da infecção estão representadas na Tabela 1.

As taxas de prevalência e intensidade média da infecção observadas mostraram-se superiores às verificadas em estudos semelhantes, efetuados por Carneiro (1974), em Goiás, e por Nogueira et al. (1976) e Costa et al. (1978), em São Paulo. Os níveis mais elevados, encontrados no presente trabalho, podem ser em função das características climáticas regionais, raça e manejo dos animais, e metodologia utilizada. As taxas de prevalência e intensidade média da infecção, observadas neste estudo, também se mostraram superiores às verificadas por Catto (1979), em bezerros lactentes e desmamados nascidos no início da estação chuvosa, na mesma sub-região. Nesse estudo, Catto (1979) verificou que, na região do Pantanal, as infecções mais elevadas ocorrem durante a estação chuvosa, devido a melhores condições ambientais para a evolução e sobrevivência dos estágios de vida livre dos helmintos.

A precipitação pluviométrica, ocorrida durante o estudo, o número de vermes adultos e o O.P.G. de Strongyloidea dos animais necropsiados, encontram-se registrados na Fig. 1. A precipitação pluviométrica, no período do estudo, acompanhou a variação estacional existente na região, mas com índices mensais superiores à média. A temperatura não mostrou diferença em relação à média mensal da região.

Os níveis da infecção permaneceram relativamente baixos, de maio a setembro (± 5.000 vermes). Em outubro, início da estação chuvosa, houve um aumento súbito (± 27.000 vermes), quando os animais completaram de seis a sete meses de

TABELA 1. Prevalência, intensidade média e amplitude total das infecções por nematódeos, em bezerros nascidos no fim da estação chuvosa, na região do Pantanal Matogrossense.

Espécies	Intensidade parasitária		
	Prevalência (n%)	Média (n°)	Amplitude (n°)
<i>Haemonchus similis</i>	100	3.155	60 – 25.990
<i>Haemonchus contortus</i>	93,6	68	0 – 160
<i>Trichostrongylus axei</i>	75	598	0 – 5.400
<i>Cooperia punctata</i>	100	6.647	300 – 22.910
<i>Cooperia pectinata</i>	81,3	1.672	0 – 7.050
<i>Trichostrongylus longispicularis</i>	25	23	0 – 90
<i>Bunostomum phlebotomum</i>	56,3	8	0 – 30
<i>Oesophagostomum radiatum</i>	100	244	10 – 920
<i>Trichuris discolor</i>	68,8	86	0 – 380
Total		12.501	

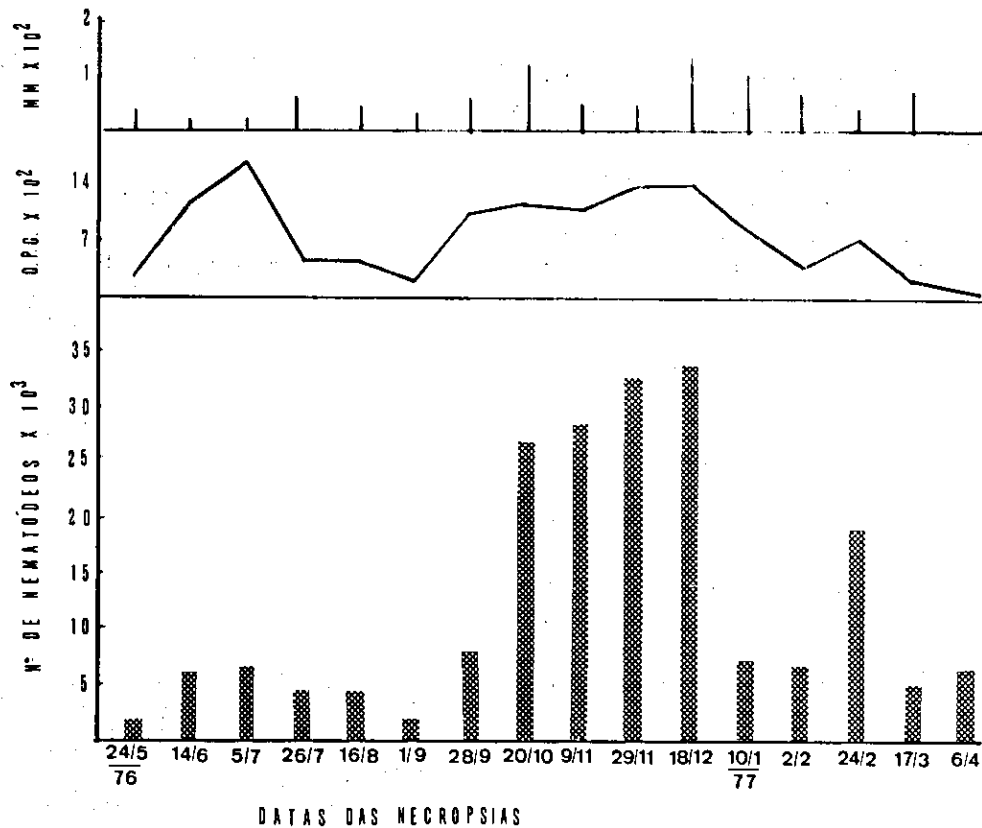


FIG. 1. Número de nematódeos adultos e ovos por grama de fezes, em bezerros necropsiados na sub-região da Nhecolândia, Pantanal Matogrossense, relacionados à precipitação pluviométrica.

idade. As infecções permaneceram elevadas até janeiro, quando voltaram a se apresentar em níveis baixos (\pm 6.000 vermes) até o final do trabalho, com exceção de um bezerro necropsiado em fevereiro, que estava parasitado por 19.650 espécimes.

Os resultados de O.P.G. (Fig. 1), de um modo geral, acompanharam a flutuação na intensidade da infecção, mas falharam na avaliação do seu nível.

A diferença básica existente entre os bezerros nascidos no início e aqueles nascidos no fim do período chuvoso, é que os últimos estarão com sete a nove meses de idade, ainda em amamentação na estação chuvosa subsequente, e utilizando o pasto em quantidade relativamente alta na sua alimentação (Fig. 1). Os animais nascidos no início da estação chuvosa, devido à pouca idade (um a cinco meses), neste primeiro período chuvoso utilizam menor quantidade de pasto na sua dieta. No período chuvoso subsequente, quando já estiverem desmamados, com 12-18 meses de idade, provavelmente já possuam certa imunidade, adquirida através de infecções anteriores.

A verificação, no presente estudo, de infecções mais elevadas, em bezerros nascidos no final do período chuvoso, concorda com os resultados obtidos por Costa et al. (1978), no Estado de São Paulo, em região com a mesma distribuição de precipitação pluviométrica. Entretanto, os resultados diferem daqueles observados por Carneiro (1974), em Goiás, onde a análise comparativa das médias das contagens de ovos nas fezes e o número de espécimes recuperados nas necropsias não mostraram diferenças significativas.

Do total dos vermes recuperados, 67% foram identificados como *Cooperia* (*C. punctata* e *C. pectinata*); 25,9% pertenceram ao gênero *Haemonchus* (*H. similis* e *H. contortus*); 5% ao gênero *Trichostrongylus* (*T. axei* e *T. longispicularis*) e 2% foram identificados como *Oesophagostomum radiatum*.

Nas coproculturas, a proporção de larvas infectantes identificadas foi: *Cooperia* spp 52%, *Haemonchus* spp 25%, *Trichostrongylus* spp 8%, *Oesophagostomum radiatum* 14% e *Bunostomum phlebotomum* 1%.

As percentagens dos vermes adultos e larvas

infectantes, recuperados nas necropsias e coproculturas, são semelhantes às encontradas por Melo & Bianchin (1977), em região de cerrado, e por Catto (1979), no Pantanal Matogrossense.

CONCLUSÕES

1. As infecções por nematódeos gastrintestinais, na região do Pantanal Matogrossense, assumem caráter mais grave durante a estação chuvosa.
2. Os bezerros nascidos no fim da estação chuvosa apresentam um nível de parasitismo mais elevado do que aqueles nascidos no início daquela estação.
3. Os gêneros *Haemonchus*, *Oesophagostomum* e *Cooperia* são os mais prevalentes e importantes.
4. Embora o controle estratégico das nematodioses necessite de experimentos específicos, pode-se, provisoriamente, recomendar o tratamento anti-helmíntico durante a estação chuvosa, antes do desmame dos bezerros nascidos no fim do período chuvoso.

AGRADECIMENTOS

O autor agradece aos colegas Hermano J. H. de Melo e Alfeu Hausen Beck, pela orientação inicial; ao laboratorista Wibert de Avellar, pela ajuda nos trabalhos de campo e laboratório; à Dra. Viviane Cecília Gutierrez, pela colaboração na identificação dos espécimes adultos; e ao proprietário da Fazenda Santa Rosa, Sr. Gabriel Vandoni de Barros, por ter cedido a propriedade para a realização deste trabalho.

REFERÊNCIAS

- BECK, A.A.H.; BECK, A.A.; ROSA, O. & DIAS, M. Efeito do tratamento anti-helmíntico no ritmo de crescimento de terneiros manejados em pastagem artificial. *Rev. Centro Cl. Rurais, Santa Maria*, 1 (2) : 37-46, 1971.
- BIANCHIN, I. Interação entre *Haemonchus placei*, *Trichostrongylus axei*, *Ostertagia Ostertagi* e *Ostertagia Lyrata* (*Trichostrongylidae*) em bezerros no Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, UFRRJ, 1978. 49p. Tese Mestrado.
- CARNEIRO, J.R. Curso natural de infecções helmínticas gastrintestinais em bezerros nascidos durante a esta-

- ção chuvosa em Goiás. Belo Horizonte, UFMG, Instituto de Ciências Biológicas, 1974. 23p. Tese Mestrado.
- CATTO, J. B. Aspectos epidemiológicos das nematodioses gastrintestinais em bezerros zebus no Pantanal de Mato Grosso, Porto Alegre. UFRGS, 1979. 64 p. Tese Mestrado.
- COSTA, H.M.A.; GUIMARÃES, M.P.; COSTA, J.O. & FREITAS, M.G. Variação estacional da densidade de infecção por helmintos parasitas de bezerros em algumas áreas de produção leiteira em Minas Gerais, Brasil. Arq. Esc. Vet. Univ. Fed. M. Gerais, 26 (1) : 95-101, 1974.
- COSTA, A.J.; NOGUEIRA, C.Z. & COSTA, J.O. Curso natural das helmintoses gastrintestinais em bezerros nascidos durante a "estação seca" em Guaíra, Estado de São Paulo, Brasil. Arq. Inst. Biol., São Paulo, 45(4):291-8, 1978.
- GONÇALVES, P.C. & VIEIRA, J.M.S. Primeira contribuição à sobrevivência de ovos e larvas de nematóides de ovinos na pastagem, no Rio Grande do Sul. Rev. Fac. Agron. Vet., Porto Alegre, 6:95-103, 1963.
- GORDON, H.M. & WHITLOCK, H.V. A new technique for counting nematode eggs in sheep faeces. J. Counc. Sci. Ind. Res. Aust., 12:50-2, 1939.
- GRISI, L. & NUERNBERG, S. Incidência de nematódeos gastrointestinais de bovinos no Estado de Mato Grosso. Pesq. agropec. bras., Sér. Vet., 6 : 145-9, 1971.
- GUIMARÃES, M.P. Variação estacional de larvas infestantes de nematóides parasitas de bovinos em pastagem de cerrado de Sete Lagoas, MG. Arq. Esc. Vet. Univ. Fed. M. Gerais, 24 (1) : 97-113, 1972.
- KEITH, R.K. The differentiation on the infective larvae of some common nematode parasites of cattle. Aust. J. Zool., 1 : 223-36, 1953.
- MELO, J.H.M. Efeito de diferentes esquemas ou tratamento anti-helmíntico no ganho de peso de bezerros nelore, desmamados e criados extensivamente em pastagens de Jaraguá (*Hyparrhenia rufa* (Ness) Stapf). Arq. Esc. Vet. Univ. Fed. M. Gerais, 29 (3) : 269-77, 1977a.
- MELO, J.H.M. Evidência preliminar de "hipobiose" ou "desenvolvimento interrompido" de nematódeos gastrintestinais em bezerros zebus criados extensivamente em zona de cerrado de Mato Grosso. Pesq. agropec. bras. Brasília, 12:197-204, 1977b.
- MELO, J.H.M. População de larvas infestantes de nematóides gastrintestinais de bovinos nas pastagens, durante a estação seca, em zona de cerrado do sul de Mato Grosso. Arq. Esc. Vet. Univ. Fed. M. Gerais, 29 (1) : 89-95, 1977c.
- MELO, J.H.M. & BIANCHIN, I. Estudos epidemiológicos de infecções por nematódeos gastrintestinais de bovinos de corte em zona de cerrado de Mato Grosso. Pesq. agropec. bras. Brasília, 12 : 205-16, 1977.
- MELO, J.H.M. & GOMES, A. Inibição de desenvolvimento de *Cooperia* e *Haemonchus* em bezerros zebus criados extensivamente em ambiente de clima tropical. Pesq. agrop. bras. Brasília, 14 (1) : 29-35, 1979.
- NOGUEIRA, C.Z.; COSTA, A.J.; MACHADO, R.Z. & KASAI, M. Evolução natural das infecções por nematóides parasitas gastrintestinais de bezerros nascidos durante a estação chuvosa em Guaíra, Estado de São Paulo. Científica, 4 (3) : 346-55, 1976.
- PEREIRA, E. Prevalência e variação estacional dos nematóides gastrintestinais em bezerros na região de Dourados, Goiás. Rev. Patol. Trop., 2 (2) : 55-61, 1973.
- PIMENTEL NETO, M. Epizootiologia da haemoncose em bezerros de gado de leite no Estado do Rio de Janeiro. Pesq. agropec. bras. Sér. Vet., 11 : 101-14, 1976.
- PIMENTEL NETO, M. & SOUZA, A.R. Combate às verminoses reclama planificação. Rio de Janeiro. IPEACS, 1973.
- PIMENTEL NETO, M. & SOUZA, A.R. Dosificação estratégica anual para controle de helmintoses gastrointestinais de bovinos em Mato Grosso. Campo Grande, IPEAO, 1971.
- PINHEIRO, A.C. Epizootiologia da helmintose dos bovinos de Bagé (Rio Grande do Sul - Brasil). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MEDICINA VETERINÁRIA, 12, Porto Alegre, 1970. Anais... p.247-55.
- PINHEIRO, A.C. Verminose: os prejuízos em gado de corte. A Granja, 35 (379) : 22-4, 1979.
- RASSIER, D.S.S. Prevalência e variação estacional de nematóides parasitas gastrointestinais em bovinos na encosta do sudeste do Rio Grande do Sul. Belo Horizonte. Inst. Cienc. Biol., UFMG, 1975. 51p. Tese Mestrado. No prelo.