

EPIZOOTIOLOGIA DAS HELMINTOSES DOS BOVINOS⁽¹⁾

CLÁUDIA RODRIGUES POZZI⁽²⁾, DELCÁCIO JOAQUIM DA SILVA⁽²⁾, ANTONIO DE OLIVEIRA LOBÃO⁽²⁾, PEDRO BIONDI⁽³⁾, LUIZ BENITO GAMBINI⁽³⁾, ELIANA APARECIDA SCHAMMASS⁽⁴⁾

RESUMO: O presente trabalho teve por objetivo verificar a época do ano de maior prevalência de parasitas gastrintestinais e sua correlação com parâmetros climáticos. Foi realizado no período de outubro de 1980 a setembro de 1981, na Estação Experimental de Zootecnia de Pindamonhangaba. Mensalmente 2 bezerros desmamados e criados livres de infestação foram colocados em piquetes de 1ha, formado por *Brachiaria decumbens* e infestado previamente por 14 bezerros com média de 300 OPG. Decorridos 30 dias os animais traçadores foram sacrificados e realizada a contagem total de parasitas no conteúdo gastrintestinal. Do total de parasitas recuperados, os gêneros *Cooperia*, *Trichostrongylus* e *Haemonchus* foram os mais prevalentes, sendo que o gênero *Cooperia* foi encontrado durante todo o período experimental. A espécie *T. axei* apresentou prevalência ($P < 0,05$) no período seco do ano e a espécie *H. contortus* nos meses de maior precipitação $P < 0,05$. O período das águas (outubro-março) contribuiu com 56,6% do total de parasitas recuperados durante todo o período experimental.

Termos para indexação: bezerros traçadores, parasitas gastrintestinais, prevalência, clima.

Helminthiasis epizooty in bovines

SUMMARY: From october 1980 to september 1981, at Estação Experimental de Zootecnia de Pindamonhangaba, State of São Paulo, Brazil, calf gastro intestinal infections were correlated with weather conditions. Monthly, 2 weaning tracer were placed in 1.0 ha *Brachiaria decumbens* paddock previously infested with faeces helminth eggs of 14 calves (300 EPC faeces). Thirty days after, calves were killed and counted their tract gastrointestinal parasites. *Cooperia*, *Haemonchus* and *Trichostrongylus* were the more prevalent, being *Cooperia* found all over the experimental period. *Trichostrongylus axei* was found during the dry season and *Haemonchus contortus* in the

- (1) Parte do Projeto IZ-14-016/80. Recebido para publicação em outubro de 1991.
- (2) Seção de Higiene Zootécnia e Análises, Divisão de Técnica Básica e Auxiliar.
- (3) Estação Experimental de Zootecnia de Pindamonhangaba.
- (4) Seção de Estatística e Técnica Experimental. Divisão de Técnica Básica e Auxiliar.

months of intensive rainfall ($P < 0.05$). October to march period, showed 56,6% of the total annual gastrointestinal parasites recuperated from the animal tracts.

Index terms: tracer calves, gastrointestinal parasites, prevalent, climate.

INTRODUÇÃO

A biologia dos parasitas ficou restrita, por muito tempo, ao estudo dos ciclos evolutivos, em que somente os nematóides eram considerados. Entretanto, nos últimos anos, as pesquisas têm sido dirigidas à compreensão das interações entre hospedeiro, parasita e meio ambiente, com o objetivo de controlar o potencial biótico dos parasitas a níveis não patogênicos, (SANTIAGO et al., 1976).

A ecologia é o ramo da ciência que trata das interrelações entre os seres vivos e seu ambiente físico, juntamente com todos os outros organismos que vivem nesse ambiente. Dentro do ecossistema, vários parâmetros devem ser medidos, entre eles, a precipitação pluvial, temperatura, umidade relativa do ar, evapotranspiração, número de animais, qualidade e tipo de pastagens. Estes fatores, quando potencializados entre si, podem provocar surtos de parasitoses com reflexos na produtividade do rebanho, (PIMENTEL NETO, 1976).

Os primeiros estudos epidemiológicos foram realizados por GORDON (1948) na Austrália, através da introdução dos mapas bioclimáticos, onde eram definidas as épocas do ano favoráveis ao desenvolvimento de larvas pré-infestantes de parasitas nas pastagens.

ROBERTS et al. (1952) verificaram, em rebanho leiteiro na Austrália, que condições acima de 125,0 mm de precipitação mensal e de 17,7°C de média mensal das temperaturas máximas favoreciam o desenvolvimento de larvas infestantes nos pastos e o aparecimento de surtos de hemonose. Observaram ainda, que a helmintose ocorria nas estações secas e que a maior concentração de animais por área favorecia a ocorrência de surtos da parasitose.

DURIE (1961) recuperou um maior número de larvas das pastagens no inverno, embora as infestações no hospedeiro fossem mais altas no verão. As larvas mais encontradas foram do gênero *Cooperia*.

HART (1964) encontrou grande número de formas imaturas no abomaso e intestino delgado de bovinos zebu, no início da estação seca, na Nigéria. As larvas predominantes pertenciam ao gênero *Haemonchus*.

O conhecimento da época do ano em que as larvas infestantes ocorrem em maior número nas pastagens constitui um dado essencial para a dinâmica populacional

desses parasitas numa determinada região, MELO (1977a).

Na Europa, com base na observação de que o pico de contaminação das pastagens ocorre nos meses de julho e agosto, traçaram-se programas de controle com resultados significativos, tratando os animais em maio e junho e transferindo-os para pastagens livres de larvas infestantes (POTT et al., 1978).

A distribuição heterogênea dessas larvas nas pastagens indica que os hábitos de pastejo, taxa de lotação e forragem disponível tem influência direta sobre o nível de infestação adquirida pelos animais, além da susceptibilidade individual (GRUPTA & GIBBS, 1970).

ODUM (1971) preconiza, nos estudos epidemiológicos, a delimitação da área ecológica e introdução de animais que funcionem como indicadores de infestação.

A utilização de bezerros traçadores como método de avaliação da disponibilidade de larvas infestantes nas pastagens adapta-se bem a este conceito. RAYNAUD et al. (1974), DUNCAN et al. (1979) e JORGENSEN (1980) comprovaram a eficácia da técnica.

No Brasil, a maioria dos levantamentos epidemiológicos realizados, desde os trabalhos pioneiros desenvolvidos por SANTIAGO (1968), PINHEIRO (1970) e GUIMARÃES (1972), é baseada em contagem de ovos do parasita por grama de fezes (OPG) e em abate de animais adultos para contagem de vermes.

Considerando-se estes fatores, o presente trabalho teve por objetivo estudar a ocorrência estacional de nematóides gastrintestinais, através da utilização de bezerros traçadores, nas pastagens.

MATERIAL E MÉTODOS

As atividades experimentais de campo foram realizadas na Estação Experimental de Zootecnia de Pindamonhangaba, SP, Instituto de Zootecnia, no período de outubro/1980 a setembro/1981.

O clima da região é classificado como mesotérmico CWA com verões quentes e chuvosos e inverno seco, temperatura média mensal entre 17 e 20°C, com 80% da

precipitação pluvial anual ocorrendo entre os meses de outubro a março (período das águas).

Um total de 14 bezerros tipo Mantiqueira com intensidade média de infecção de 300 OPG infestaram um piquete de 1,0 ha, formado por *Brachiaria decumbens*, por um período de 90 dias, após o qual foram substituídos por outros 8 animais com idades variando entre 4 a 6 meses infestados naturalmente e chamados de bezerros permanentes. Os animais ficaram todo o período experimental sem tratamento antihelmíntico, recebendo somente banhos carrapaticidas e aplicações de vacinas, segundo o manejo adotado na Estação. A alimentação dos animais no período das águas foi somente pasto e, na época seca, houve suplementação com feno e concentrado, com 18% PB (1kg/cab/dia).

Mensalmente, a partir de outubro, 2 bezerros traçadores com idades variando de 2 a 4 meses, desmamados e criados livres de infestação parasitária eram colocados no piquete contaminado e retirados após 30 dias. Decorrido este período eram estabulados, por 14 dias, onde recebiam somente concentrado, a base 1kg/cab/dia, sem terem acesso a qualquer tipo de gramínea que pudesse funcionar como fonte de infestação, após o que eram abatidos. Este intervalo pré-abate é necessário para que as larvas ingeridas nos últimos dias de pastejo pelos traçadores desenvolvam-se até a fase adulta.

Nas necrópsias, após a separação das vísceras das carcaças, o abomaso, intestino delgado e intestino grosso eram duplamente atados, nas suas extremidades, para evitar a contaminação entre os conteúdos dos órgãos. Posteriormente, eram separados, abertos e lavados em

baldes com capacidade de 4 litros. Uma alíquota de 10% era retirada de cada conteúdo e colocada em frasco com formol a 40% para identificação e contagem dos parasitas recuperados.

O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado, com 2 tratamentos (épocas do ano), considerando-se bezerros como repetição (12 por tratamento, sendo 2 em cada mês). As épocas do ano foram: outubro-março = águas e abril-setembro=seca.

Com base nos dados de contagem mensal do número de parasitas encontrados nas lavagens dos conteúdos dos órgãos, foram calculadas as estimativas das correlações entre estas contagens e os dados climáticos mensais (temperatura e precipitação pluvial).

Para a verificação da significância dos coeficientes de correlação usou-se o teste t.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A quantidade e tipo de parasitas recuperados das necrópsias e os dados climáticos medidos durante o período experimental encontram-se no quadro 1.

A maior disponibilidade de larvas no pasto ocorreu nos meses de outubro a março com um total de 48.413 parasitas adultos recuperados dos bezerros traçadores ou 56,6% do total de vermes encontrados no período experimental.

O pico de infestação parasitária no pasto ocorreu no mês de fevereiro com um total de 18.603 parasitas recuperados das necrópsias.

Quadro 1. Médias, por espécie, de nematóides recuperados em duas necrópsias mensais de bezerros traçadores e dados climáticos mensurados (outubro de 80 a setembro de 1981).

Espécies e Variáveis	Águas						Secas					
	out.80	nov.80	dez.80	jan.81	fev.81	mar.81	abr.81	mai.81	jun.81	jul.81	ago.81	set.81
<i>Cooperia</i> spp (nº/animal)	870	1002	3608	2640	13652	1353	4538	2809	5712	6365	237	941
<i>Trichostrongylus</i> spp (nº/animal)	618	603	2256	1018	1750	540	948	1417	912	765	00	188
<i>B. Phlebotomum</i> (nº/animal)	00	00	00	00	00	482	00	00	00	00	00	00
<i>Haemonchus</i> spp (nº/animal)	1020	1400	3000	4800	1200	600	00	1650	00	100	100	500
<i>T. axei</i> (nº/animal)	400	00	00	3450	2000	150	250	3150	2750	1250	1400	1100
<i>O. radiatum</i> (nº/animal)	00	00	00	00	01	00	37	22	10	00	00	00
Parasitas totais (nº/animal)	2908	3005	8864	11908	18603	3125	5773	9048	9384	8480	1737	2729
Temperatura mínima (°C)	16,0	17,7	19,1	20,1	18,5	16,2	13,9	10,2	9,9	9,2	18,2	15,2
Temperatura média (°C)	23,8	24,9	26,7	28,1	27,2	23,9	22,1	18,2	17,7	18,9	25,0	22,6
Temperatura máxima (°C)	31,7	32,2	34,4	36,2	36,0	31,6	30,4	26,3	25,5	28,7	31,0	30,1
Precipitação (mm)	60,4	103,7	182,5	307,3	232,5	96,9	18,2	42,2	46,0	9,7	11,9	119,8
Dias de chuva	12	15	15	22	13	20	10	5	6	9	4	4

