
Boletim de Pesquisa 66
e Desenvolvimento ISSN 1677-8618
Março, 2010

**Parasitismo natural por helmintos
gastrintestinais em búfalos criados em
Presidente Médici, Rondônia, Brasil**



ISSN 1677-8618
Março, 2010

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro de Pesquisa Agroflorestal de Rondônia
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento 66

Parasitismo natural por helmintos gastrintestinais em búfalos criados em Presidente Médici, Rondônia, Brasil

Fábio da Silva Barbieri
Luciana Gatto Brito
Marivaldo Rodrigues Figueiró
Priscilla de Freitas Bandeira
Antônio Xavier do Nascimento

Porto Velho, RO
2010

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Rondônia

BR 364 km 5,5, Caixa Postal 406, CEP 76815-800, Porto Velho, RO

Telefones: (69) 3901-2510, 3225-9387, Fax: (69) 3222-0409

www.cpafrro.embrapa.br

Comitê de Publicações

Presidente: *Cléber de Freitas Fernandes*

Secretária: *Sílvia Maria Gonçalves Ferradaes e Marly de Souza Medeiros*

Membros:

Abadio Hermes Vieira

André Rostand Ramalho

Luciana Gatto Brito

Michelliny de Matos Bentes-Gama

Vânia Beatriz Vasconcelos de Oliveira

Normalização: *Daniela Maciel*

Editoração eletrônica: *Marly de Souza Medeiros*

Revisão gramatical: *Wilma Inês de França Araújo*

1ª edição

1ª impressão (2010): 100 exemplares

Todos os direitos reservados.

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

CIP-Brasil. Catalogação-na-publicação.
Embrapa Rondônia.

Parasitismo natural por helmintos gastrintestinais em búfalos criados em Presidente Médici, Rondônia, Brasil. / Fábio da Silva Barbieri ... [et al].-- Porto Velho, RO: Embrapa Rondônia, 2010.
13 p. -- (Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento / Embrapa Rondonia, ISSN ; 66)

1. Sanidade animal. 2. Helmintoses. 3. *Toxocara vitulorum*. 4. *Eimeria spp.* 5. *Strongyloides papillosus*. 6. Bubalinocultura. I. Barbieri, Fábio da Silva. II. Brito, Luciana Gatto. III. Figueiró, Marivaldo Rodrigues. IV. Bandeira, Priscilla de Freitas. V. Nascimento, Antônio Xavier do. VI. Título. VII. Série.

CDD (21.ed.) 636.293

© Embrapa – 2010

Sumário

Resumo	5
Abstract	6
Introdução	7
Material e métodos	7
Resultados e discussão	8
Conclusão	12
Referências	12

Parasitismo natural por helmintos gastrintestinais em búfalos criados em Presidente Médici, Rondônia, Brasil

Fábio da Silva Barbieri¹

Luciana Gatto Brito²

Marivaldo Rodrigues Figueiró³

Priscilla de Freitas Bandeira⁴

Antônio Xavier do Nascimento⁵

Resumo

O parasitismo natural por helmintos gastrintestinais foi acompanhado em um rebanho bubalino criado no campo experimental da Embrapa Rondônia, em Presidente Médici, RO, através da pesquisa de ovos destes parasitas em amostras de fezes de búfalas e suas respectivas crias. As amostras de fezes foram colhidas semanalmente, diretamente da ampola retal, de búfalas no terço final da gestação. Após o parto, além das búfalas, foram colhidas amostras de fezes dos bezerros, desde o primeiro dia de vida, duas vezes por semana até o 42º dia, e a partir daí semanalmente, até a 30ª semana. As amostras de fezes foram processadas de acordo com as técnicas de Gordon e Whitlock, modificadas e de flutuação simples, adaptada para as amostras com pequenas quantidades de fezes colhidas dos bezerros. Foram consideradas positivas as amostras que apresentaram pelo menos um ovo de helminto ou oocisto de *Eimeria spp.* Nas amostras de fezes das búfalas foi observada uma prevalência de 3,3% para estrongilídeos e 16,6% para *Eimeria spp.* Nas amostras dos bezerros foi encontrada uma prevalência de 100% para *Toxocara vitulorum* e para a *Eimeria spp.*, enquanto que para o *Strongyloides papillosus* e estrongilídeos foi de 36,6% e 76,6%, respectivamente. A média de semanas em que os bezerros permaneceram infectados foi de 8,1, 10,2, 0,4 e 2,4 semanas para *T. vitulorum*, *Eimeria spp.*, *S. papillosus* e estrongilídeos, respectivamente. A partir da 18ª semana de vida dos bezerros não foram mais encontrados ovos de *T. vitulorum* nas amostras de fezes. Ovos de *S. papillosus*, estrongilídeos e oocisto de *Eimeria spp.* foram encontrados nas amostras de fezes dos bezerros a partir da sexta, nona e quarta semana de vida dos animais, respectivamente, permanecendo presentes nos exames coprológicos até a 30ª semana.

Palavra-chave: búfalos, sanidade animal, helmintoses, *Toxocara vitulorum*.

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 - FIMCA, estagiária Embrapa Rondônia, Porto Velho, freitasmedvet@gmail.com

⁵ Assistente da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, xavier@cpafro.embrapa.br

Natural parasitism of gastrointestinal helminths in buffaloes raised in Presidente Médici, Rondônia, Brasil

Abstract

The parasitism of gastrointestinal helminthiasis was surveyed in a buffalo herd raised in an experimental field of Embrapa Rondônia in Presidente Medici City, Rondônia State, Brazil. For researching eggs of these agents in feces of buffalo cows and their respective offspring, weekly, faecal samples were collected from the rectum of buffalo cows in the last third of gestation. After birth, besides buffalo cows, faecal samples were collected from one-day old calves, twice a week until the 42th day; and then weekly until the 30th week. Faecal samples were processed according to a modified Gordon e Whitlock's technique and a simple flotation technique adapted to small amount of feces collected from calves. Samples were considered positive when at least one helminth egg or oocyst *Eimeria spp.* was found. In faecal samples of buffaloes a prevalence of 3.3% for strongylids and 16.6% for *Eimeria spp.* were observed. In samples of calves there was a prevalence of 100% for *Toxocara vitulorum* and *Eimeria spp.*, while for the strongylids and *Strongyloides papillosus* the prevalence were 36.6% and 76.6%, respectively. The time in which the calves stayed infected were, in average, 8.1, 10.2, 0.4 and 2.4 weeks for *T. vitulorum*, *Eimeria spp.*, *S. papillosus* and strongylids, respectively. From 18th week of life, no more eggs of *T. vitulorum* were found in calve's faecal samples. Eggs of *S. papillosus*, strongylids and *Eimeria spp.* started being observed in faecal samples of calves from the sixth, ninth and fourth weeks of life, respectively, and had been detected by tests until the 30th week.

Key words: buffalo, animal health, helminthiasis, *Toxocara vitulorum*.

Introdução

A bubalinocultura é uma atividade emergente na pecuária nacional, apresentando desempenhos relevantes relacionados à produtividade da exploração. Segundo a Associação Brasileira de Criadores de Búfalos, nos anos 1970, esses animais constituíam um efetivo de aproximadamente 300 mil cabeças e, atualmente, alcançam cerca de 1.2 milhões de animais (IBGE, 2007), distribuídos pelas diferentes regiões geográficas do País. A elevada capacidade adaptativa em regiões tropicais e em algumas zonas temperadas permite que o búfalo seja criado em todo território brasileiro, desde o Amazonas até o Rio Grande do Sul. A maior concentração bubalina do mundo ocorre na Índia, e no Brasil, no Estado do Pará.

Os bubalinos são raramente acometidos por enfermidades graves, apresentando resistência natural a agentes infecciosos e parasitários que comumente causam doenças em bovinos. Entretanto, as helmintoses gastrintestinais nos bezerros bubalinos assumem papel importante nos países tropicais, onde as condições climáticas são favoráveis à propagação destes parasitas (STARKE, 1981). Apesar dos prejuízos causados por estas parasitoses não estarem ainda totalmente esclarecidos, elas resultam em um fator limitante ao desenvolvimento do rebanho porque provocam diminuição do 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 à morte.

Vários autores relataram a presença de infecções mistas por helmintos no trato gastrintestinal de búfalos (BARBOSA et al., 1992). Entretanto, o nematódeo *Toxocara vitulorum*, parasito do intestino delgado de ruminantes, apresenta prevalência e intensidade de infecção maiores nos bubalinos, particularmente nos bezerros de um a três meses de idade, sendo responsável por elevadas taxas de morbidade e mortalidade (GUPTA et al., 1976), resultando em graves prejuízos econômicos. A precocidade da presença dos ovos nas fezes está diretamente relacionada com as formas de infecção, transplacentária e transmamária (BUSSETTI et al., 1986; BARBOSA; CORRÊA, 1989).

A via transplacentária é considerada a forma mais usual de contaminação, onde os bezerros eliminam os ovos nas fezes nos primeiros dias de vida enquanto aqueles infectados pela via transmamária eliminam os ovos a partir da terceira semana. (BARBOSA; CORRÊA, 1989; TONGSON, 1971; MIA et al., 1975). Segundo Roberts (1990) é comum encontrar bezerros bubalinos altamente infectados entre 15 e 90 dias de idade, com pico de produção de ovos ocorrendo entre 31 e 45 dias pós-infecção. O *Strongyloides papillosus* também é eliminado nas fezes de bezerros bubalinos nas primeiras semanas de vida, podendo ser encontrado até aos dez meses de vida (STARKE et al., 1983; BARBOSA et al., 1992; STARKE et al., 1994; LAU, 1997).

O objetivo deste trabalho foi verificar a dinâmica populacional do *T. vitulorum* em um rebanho bubalino criado no campo experimental de Presidente Médici, RO, por meio da observação de ovos de helmintos em amostras de fezes das búfalas e suas respectivas crias durante as 30 primeiras semanas de vida dos bezerros.

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 dezembro de 2008 e setembro de 2009. 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 utilizadas 30 fêmeas bubalinas das raças Murrah e Mediterrâneo e suas respectivas crias. Amostras de fezes para pesquisa de ovos de *T. vitulorum* foram coletadas dos animais, individualmente, diretamente da ampola retal, utilizando-se sacos plásticos, devidamente identificados e mantidos sob refrigeração. Nas búfalas gestantes, as colheitas ocorreram mensalmente no terço final de gestação. Após o parto as colheitas foram realizadas, tanto nas búfalas quanto nos bezerros, duas vezes por semana, até o 42º dia pós-parto e a partir daí, voltaram a ser feitas semanalmente até a 30ª semana, conforme a metodologia proposta por Barbosa et al. (1992).

Semanalmente, as amostras de fezes foram enviadas para o Laboratório de Sanidade Animal da Embrapa Rondônia em Porto Velho, acondicionadas em caixa térmica com gelo. As amostras de fezes foram processadas pelas técnicas de flutuação de Gordon e Whitlock (1939), modificadas e, em decorrência da quantidade muito pequena de fezes, principalmente nos animais mais jovens, foi utilizada a técnica de flutuação simples adaptada por Barbieri et al. (2009).

Foram consideradas positivas as amostras que apresentaram pelo menos um ovo de helminto ou oocisto de *Eimeria spp.* no exame coproparasitológico dos animais, levando em consideração o gênero e/ou a espécie do parasito de acordo com a morfologia do ovo. Analisou-se a prevalência da infecção ao longo do período de estudo, tanto do bezerro quanto da búfala pelo número de animais positivos em relação ao número total de animais.

Resultados e discussão

Foram colhidas e analisadas 2.106 amostras de fezes, sendo 1.474 de bezerros e 632 de búfalas, durante o período do estudo. Não foram feitas vermifugações nos animais – tanto bezerros quanto búfalas – nem houve óbito durante o experimento.

Durante as 30 primeiras semanas de vida dos bezerros, foram encontrados nas amostras de fezes ovos de *T. vitulorum*, *S. papillosus* e da superfamília *Strongyloidea*, além de oocistos de *Eimeria* (Figura 1). A prevalência para o *T. vitulorum* e *Eimeria spp.* foi de 100%, e para *S. papillosus* e *Strongyloidea* foi de 36,6% e 76,6%, respectivamente (Tabela 1). As médias de semanas em que os bezerros apresentaram infecção foram de 8,1; 10,2; 0,4 e 2,41 semanas para o *T. vitulorum*, *Eimeria spp.*, *S. papillosus* e da superfamília *Strongyloidea*, respectivamente.

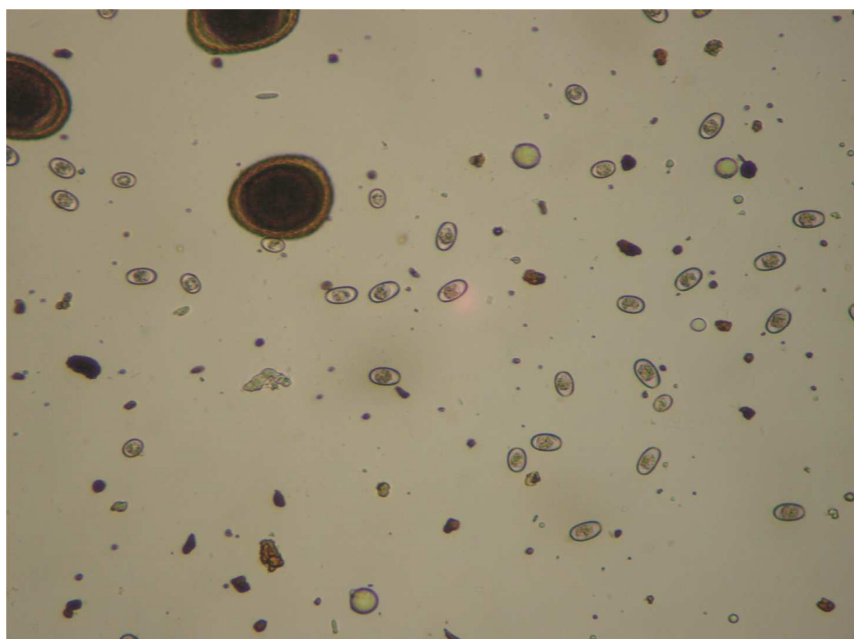


Foto: Fábio Barbieri

Figura 1. Ovos de *Toxocara vitulorum* (A) e oocistos de *Eimeria spp* (B).

Tabela 1. Prevalências das infecções por *T. vitulorum*, *S. papillosus*, Strongyloidea e *Eimeria spp.* em bezerros bubalinos durante as 30 primeiras semanas de vida.

Espécies	Búfalos		Bezerros	
	Nº positivos	Prevalência	Nº positivos	Prevalência
<i>T. vitulorum</i>	0	0%	30	100%
<i>S. papillosus</i>	0	0%	11	36,6%
Strongyloidea	1	3,3%	23	76,6%
<i>Eimeria spp.</i>	5	16,6%	30	100%

Fonte: Elaborada pelos autores.

Vários autores têm estudado a fauna helmíntica dos búfalos por meio de ensaios epidemiológicos, em vários países, a partir de amostras de fezes colhidas diretamente da ampola retal, e examinadas com as técnicas coprológicas de flutuação e sedimentação. Jithendran e Bhat (1999) compararam a prevalência das helmintoses gastrintestinais de bovinos e bubalinos no Vale Kangra, Índia. No período de 1986 a 1990 a prevalência foi de 87,2% para bovinos e 94,3% para bubalinos e no período de 1993 a 1997, foi de 52,3% e 50,5% para bovinos e bubalinos, respectivamente. Ainda na Índia, Akhter et al. (2001) encontram uma prevalência de 15,2% a partir de 500 amostras de fezes de búfalos, onde o *T. vitulorum* o helminto de maior prevalência, sendo encontrado em todos os animais com idade inferior a seis meses. No Paquistão, Bhutto et al. (2002) encontraram uma prevalência de 47%, para animais parasitados por nematódeos, 4% para trematódeos e 1,5% para infecções mistas, com uma prevalência de 33% para o *T. vitulorum*.

No Brasil, Barbosa et al. (1992) conduziram um estudo sobre a dinâmica populacional das helmintoses gastrintestinais de búfalos em Botucatu, SP, onde a prevalência para *T. vitulorum*, *S. papillosus* e coccídeos foi de 100%, e 87,5% para strongylídeos. Lau (1997) realizou um estudo no Estado do Pará, onde formou três grupos constituídos por 20 bezerros lactantes (1–6 meses de idade) juntamente com suas mães, e 20 bezerros desmamados (7 a 12 meses de idade). Nos três grupos, *T. vitulorum* e *S. papillosus* foram os helmintos predominantes nos bezerros lactantes.

A Figura 2 mostra a porcentagem de bezerros infectados pelo *T. vitulorum*, *S. papillosus*, Strongyloidea, e *Eimeria spp.* em relação às 30 primeiras semanas de vida dos bezerros. Na primeira semana não foram encontrados ovos nas amostras de fezes, só ocorrendo a partir da segunda semana em 10% dos bezerros em que foram observados ovos de *T. vitulorum*. As maiores prevalências para este helminto ocorreram na quinta e sétima semana com 90% e 93,3%, respectivamente. O primeiro exame positivo foi constatado em um animal com 32 dias de idade, sendo este o primeiro animal a nascer no rebanho. Posteriormente, alguns animais eliminaram ovos com idade inferior, confirmando-se animais positivos com sete dias de idade.

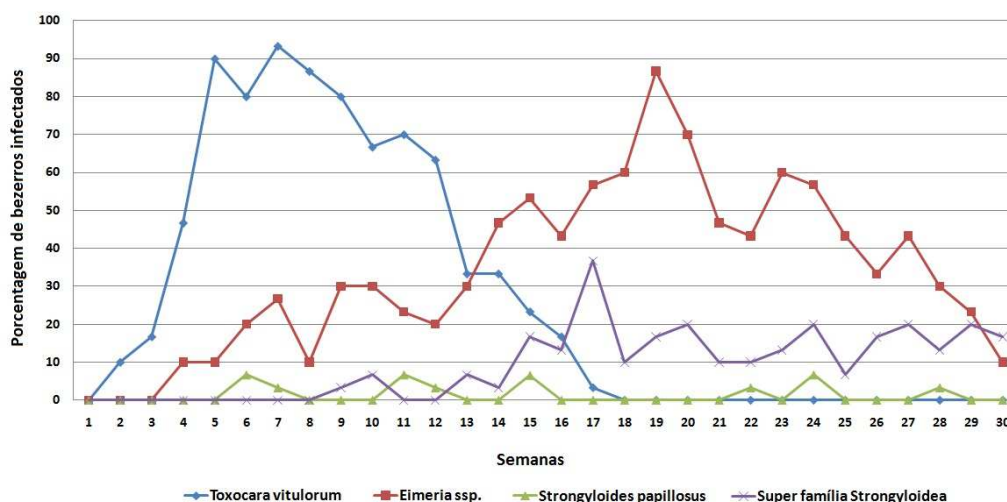


Figura 2. Gráfico da porcentagem de bezerros bubalinos infectados por nematódeos nas primeiras 30 semanas de vida.
Fonte: Elaborado pelos autores.

Os resultados do presente estudo aproximam-se dos encontrados por Starke et al. (1992) que encontraram ovos de *T. vitulorum* em fezes de bezerros nos anos de 1989 e 1990, onde 26,7% e 6,3% eliminaram ovos durante os dez primeiros dias, 66,7% e 41,2% até o 20º dia e 100% dos bezerros avaliados nos dois anos eliminaram ovos até o 30º dia. Lau (1997) relata a presença de ovos de *T. vitulorum* em bezerros búfalos com 15 dias de idade e não sendo mais observados nos exames coprológicos com 150 dias. Entretanto, Barbosa et al. (1992) encontraram ovos de *T. vitulorum* em 58,33% de bezerros na primeira semana de vida, elevando-se para 100% na quarta semana. Bussetti et al. (1986) relataram o encontro de ovos em fezes de búfalos 24 horas após o nascimento.

A infecção do bezerro pelo *T. vitulorum* pode ocorrer por duas vias, transplacentária quando o bezerro se infecta no período final de gestação, com a passagem de larvas de terceiro estágio pela placenta e após o nascimento pela ingestão de larvas de terceiro estágio veiculadas pelo leite, sendo comum encontrar bezerros altamente infectados desde os primeiros dias de vida (BARBOSA; CORRÊA, 1989). Bezerros que eliminam ovos nas fezes nos primeiros dias de vida foram infectados pela via transplacentária e aqueles que eliminam após três semanas pela via transmamária (BARBOSA; CORRÊA, 1989; TONGSON, 1971; MIA et al., 1975). Os resultados encontrados neste trabalho mostraram que 100% dos bezerros se infectaram pela via transmamária.

Os ovos eliminados pelos bezerros infectam os animais de todas as idades por via oral pela ingestão de ovos larvados (L2), porém, estes não completam o ciclo biológico no hospedeiro, permanecendo em diferentes órgãos, principalmente no fígado, onde encistam como L3. Próximo e após o parto as L3 são estimuladas e desencistam migrando para a placenta e glândula mamária onde irão infectar o bezerro. Portanto, os bezerros são importantes para a perpetuação do *T. vitulorum*, visto que, a eliminação dos ovos promove a manutenção das L3 encistadas nas búfalas. Segundo Roberts (1990) quando não há reinfeções somente uma porcentagem muito baixa de larvas encistadas persiste no hospedeiro.

A partir da 18ª semana de vida não foram mais observados ovos de *T. vitulorum* nas amostras dos bezerros (Figura 1), como também relatado por Barbosa et al. (1992). Lau (1997) observou ovos de *T. vitulorum* nas fezes de bezerros com até 150 dias de idade. Alguns autores presumem que a infecção confira imunidade por não terem observados casos de reinfeção (DAS; SINGH, 1955), outros sugerem o processo de autocura (SELIM; TEWFIC, 1966) e por fim, alguns outros que correlacionam idade-imunidade (MOLINTAS, 1938; SILVA, 1969). Contudo, anticorpos contra *T. vitulorum* foram detectados em búfalas e bezerros naturalmente infectados com o parasito, indicando que a infecção com *T. vitulorum* pode estimular o sistema imunológico do búfalo (STARKE-BUZETTI et al., 2001).

Não foram encontrados ovos de *T. vitulorum* nas amostras de fezes das búfalas, o que difere dos resultados encontrados por Barbosa e Corrêa (1989) que observaram a presença dos ovos, em amostras de fezes, de 11 de um total de 24 búfalas analisadas antes e após o parto. Ovos de *T. vitulorum* são raramente encontrados nas fezes de animais adultos (MOHAN, 1968), entretanto, existem relatos de *Toxocara* nesses animais, como o mencionado acima e também por Bussetti et al. (1983).

Oocistos de *Eimeria spp.* foram encontrados em 100% dos bezerros e em cinco búfalas, sendo que em quatro a eliminação de oocistos ocorreu antes do parto (16,6%) (Tabela 1). Ressalta-se ainda, que nas búfalas os oocistos foram encontrados em somente uma ocasião. Os bezerros começaram a eliminar oocisto nas fezes a partir da quarta semana de vida, alcançando o pico na 19ª semana (Figura 1). Barbosa et al. (1992) também

encontraram oocistos de *Eimeria spp.* em 100% dos bezerros bubalinos analisados, nas primeiras 30 semanas de vida. Já Rebouças et al. (1990) encontraram uma prevalência de 36,4% em bezerros bubalinos com idade entre 15 dias e 12 meses, na região do Vale do Ribeira.

Segundo Parker e Jones (1987) o período pré patente para as espécies de *Eimeria* em bubalinos é semelhante ao observado em bovinos, entre duas e três semanas, sugerindo que a infecção ocorreu logo na primeira semana de vida dos animais, que ingeriram os oocistos aderidos ao úbere da búfala durante a amamentação, como também observado por Barbosa et al. (1992). Animais jovens são mais susceptíveis, desenvolvendo quadros clínicos agudos quando a contagem de oocistos nas fezes atingem entre 10 e 27 mil oocistos por grama (OoPG)(ROSSANIGO, 1997), caracterizado por diarreia, desidratação, pelos arrepiados, perda de peso, anemia, debilidade, baixa conversão alimentar e redução na produção de leite resultando em perdas econômicas (LAU, 1999).

A prevalência observada para *S. papillosus* encontrada neste estudo foi baixa (Figura 2), 36,6% nos bezerros e 0% nas búfalas (tabela 1), quando comparada com os dados obtidos por outros autores. A prevalência verificada por Barbosa et al. (1991) foi de 95,83% na quinta semana de vida, sendo que já na primeira semana foi verificada a eliminação de ovos de *S. papillosus* em 8,33% dos bezerros. Starke et al. (1983) encontrou ovos nas fezes dos bezerros até os dez meses de idade, com os picos máximos entre o 30º e 50º dia de vida. Em estudo posterior, Starke et al. (1994) encontrou ovos de *S. papillosus* em todos os bezerros, sendo que 40% e 47,3% em 1989 e 1990, respectivamente, estavam positivos até os dez dias de idade, e 100% em 1989 e 1990 até os 20 dias de idade. Demonstraram ainda a presença de ovos de *S. papillosus* nas fezes das búfalas no pré-parto (4,4%) e no pós-parto (5,9%) e também no leite (59%). Segundo Lau (1997) ovos de *S. papillosus* foram predominantes em bezerros bubalinos com 15 dias de vida, chegando ao pico na contagem de ovos aos 30 dias e decrescendo a partir daí, não sendo mais observados aos 210 dias.

Helmintos da superfamília Strongyloidea, que acometem bubalinos são os mesmos dos bovinos, porém, sua importância é maior nos bovinos. Foi encontrado no presente estudo uma prevalência de 76,6% nos bezerros acompanhados. Somente uma búfala apresentou exame positivo no período pré-parto (Tabela 1). A quantidade de ovos foi muito pequena, dificultando realização da coprocultura para identificação dos gêneros e por este motivo os helmintos deste grupo serão tratados como estrongilídeos.

O aparecimento dos ovos de estrongilídeos nas amostras dos bezerros ocorreu na 9ª semana (Figura 1) e foram presentes até o final da avaliação, com exceção da 10ª e 11ª semanas. Os estrongilídeos foram o grupo de helmintos que mais tardiamente apareceram, fato registrado na literatura (BARBOSA et al. 1992) que se deve ao fato da infecção ocorrer a partir da ingestão de larvas de terceiro estágio, quando os bezerros passam a pastar, além do período pré-patente de 21 dias (URQUHART et al., 1996).

Barbosa et al. (1992) encontraram uma prevalência de 87,5% para estrongilídeos em amostras de bezerros bubalinos, sendo que a eliminação de ovos ocorreu a partir da 11ª semana de vida dos animais, e a partir daí formou-se uma curva ascendente chegando a 100% de positividade na 30ª semana, quando terminou o estudo. Estes autores também não realizaram a coprocultura em decorrência das pequenas quantidades de fezes colhidas dos bezerros. Lau (1997) verificou que as contagens de OPG para estrongilídeos foi menor na época de chuvas intensas (janeiro – junho) e maiores no período de escassez de chuva (julho – dezembro). Este autor encontrou cinco gêneros da superfamília Strongyloidea parasitando bezerros bubalinos: *Cooperia*, *Haemonchus*, *Oesophagostomum*, *Bunostomum* e *Trichostrongylus*, além do *Trichiuris*.

Conclusão

Pode-se verificar que búfalos adultos apresentam baixas infecções por helmintos gastrintestinais uma vez que as fêmeas foram acompanhadas desde o terço final de gestação, e não apresentaram infecções que justificassem a vermifugação. Os bezerros são mais acometidos por helmintoses sendo o *T. vitulorum* o helminto de maior prevalência em animais com menos de seis meses e também por protozoários do gênero *Eimeria*. Infecções por outros helmintos também foram encontradas, como *S. papillosus* e da superfamília Strongyloidea, porém com prevalências menores. De qualquer modo não deve ser descartado o potencial patogênico destes agentes uma vez que a literatura reporta prevalências maiores e devem ser incluídos em programas de controle estratégicos para bubalinos em Rondônia.

Referências

- AKHTER, N.; MOHAMMAD, I.R.; MIRBAHAR, K.B.; MEMON, M.I.; SOOMRO, S.A. Prevalence of helminthiasis in buffaloes in cattle colony Hyderabad. **OnLine Journal of Biological Sciences**, v. 1, n. 3, p. 158-159, 2001.
- BARBIERI, F. da S.; ROCHA, R. B.; BRITO, L. G.; SILVA NETTO, F. G. da; FIGUEIRÓ, M. R. **Diagnóstico da infecção por *Toxocara vitulorum* em búfalos jovens através de técnica de flutuação simples**. Porto Velho: Embrapa Rondônia, 2009. (Embrapa Rondônia. Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento, 63).
- BARBOSA, M.A.; CORRÊA, F.M.A. Parasitismo natural de bufalinos em Botucatu, SP, Brasil. I. Observações sobre *Toxocara vitulorum* Goeze, 1782. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte, v. 41, p. 511-525, 1989.
- BARBOSA M.A., OLIVEIRA M.R., CORRÊA F.M.A. Parasitismo natural de bufalinos em Botucatu, SP Brasil. II. Observações sobre helmintos do gênero Strongyloides. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte, v. 43, n. 6, p. 517-523, 1991.
- 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.
- BHUTTO, B.; PHULLAN, M.S.; RIND, R.; SOOMRO, A.H. Prevalence of gastro-intestinal helminths in buffalo calves. **Australian Journal of Biological Sciences**, Melbourne, v. 2, n.1, p. 43-45, 2002.
- BUSSETTI, E.T.; PASKE, A.; RUIS, M.C.E., TOMAZ, V.; COLINELLI, A. Helmintos parasitas de *Bubalus bubalis* no Estado do Paraná. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte, v. 35, n. 3, p. 399-404, 1983.
- BUSSETI, E.T.; PASKE, A.; SOCCOL, V.T.; RUIS, M.C.E. *Neoscaris vitulorum* em *Bubalus bubalis* no litoral Paranaense, Brasil. **Hora Veterinária**, Porto Alegre v. 6, n.34, p. 9 -11, 1986.
- DAS, K.M.; SINGH, B.A. Calf ascariasis in India. A nine years' survey with special reference to "Hetrazan". **British Veterinary Journal**, London, v. 111, p. 342-347, 1955.
- 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.
- GUPTA, G.C.; JOSUL, B.P.; RAI, P. Some aspects of biochemical studies in calf disease ascariasis and scour. **Indian Veterinary Journal**, Madras, v. 53, p. 438-441, 1976.
- JITHENDRAN, K.P.; BHAT, T.K. Epidemiology of parasitoses in dairy animals in the North West Humid Himalayan Region of India with particular reference to gastrointestinal nematodes. **Tropical Animal Health and Production**, Edinburg, v. 31, n. 4, p. 205-214, 1999.

- LAU, H.D. Incidence of helminth infections in water buffaloes in eastern amazon, Brasil. **Revue d'Elevage et de Médecine Veterinaire des Pays Tropicaux**, Paris, v. 50, n. 2, p. 117-120, 1997.
- LAU, H.D. **Doenças em búfalos no Brasil: diagnóstico, epidemiologia e controle**. Brasília, DF: Embrapa - Serviço de produção de Informação; Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental, 1999. 202 p. il.
- MOHAN, R.N. Diseases and parasites of buffaloes. Part III. Parasitic and miscellaneous diseases. **Veterinary Bulletin**, Weybridge, v. 38, p. 735-756, 1968.
- MOLINTAS, D.M. A study of four systems of managing calves to control internal parasites. **Philippine Agriculture**, v. 27, p. 446-467, 1938.
- MIA, S.; DEWAN, M.L.; UDDIN, M.; CHOWDHURY, M.U.A. The route infection of buffalo calves by *Toxocara (neascaris) vitulorum*. **Tropical Animal Health and Production**, Edinburgh, v.7, n. 1, p. 153-156, 1975.
- PARKER, R.J.; JONES, B.W. The development of Eimerian infections during the first eight months of life in unweaned beef calves in a dry tropical region of Australian. **Veterinary Parasitology**, Amsterdam, v. 25, p. 1-7, 1987.
- REBOUÇAS, M.M.; FUJI, T.U.; AMARAL, V. Emerídeos parasitas de búfalos (*Bubalus Bubalis*) da região do Vale do Ribeira, Estado de São Paulo, Brasil. **Arquivos do Instituto Biológico**, São Paulo, v. 57, p. 1-3, 1990.
- ROBERTS, J.A. The egg production of *Toxocara vitulorum* in Asian buffalo (*Bubalus bubalis*). **Veterinary Parasitology**, Amsterdam, v. 37, n.1, p. 113-120, 1990.
- ROSSANIGO, C. Coccidiosis clinica bovina post destete em estable-cimientos de cria extensiva de la província de San Luis, Argentina. **Revista de Medicina Veterinária**, Buenos Aires, v. 78, n. 6, p. 377-379, 1997.
- SELIM, M.K.; TEWFIC, M.A.A. Incidence of *Ascaris vitulorum* in Egyptian buffaloes during the late autumn and early winter in United Arab Republic. **Indian Veterinary Journal**, Madras, v. 43, p. 965-968, 1966.
- SILVA, R.G. Estudo preliminar sobre a epizootologia de nematóides parasitas de *Bubalus bubalis* no Estado do Pará. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 4, p. 155-160, 1969.
- STARKE, W.A. **Helmintoses em búfalos durante os dois primeiros anos de vida, na região noroeste do Estado de São Paulo**. 1981. 141p. Dissertação (Mestrado em Biologia) - Instituto de Biologia, Universidade federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica.
- STARKE, W.A.; MACHADO, Z.R.; HONER, M.R.; ZOOCOLLER M.C. Curso natural de helmintoses gastrintestinais em búfalos no município de Andradina (SP). **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte, v. 35, n. 5, p. 651-654, 1983.
- STARKE, W.A.; ZOOCOLLER M.C.; MACHADO, Z.R.; MONTENEGRO, E.L. Helminthíases em Búfalos II – Sobrevivência de larvas de nematódeos parasitos de búfalos jovens nas fezes depositadas em pastagens no município de Selvíria, MS, nos períodos secos e chuvosos. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, São Paulo, v. 1, n. 1, p. 7-15, 1992.
- STARKE, W.A.; ZOOCOLLER, M.C.; MACHADO, R.Z. Transmammary passage of gastrointestinal nematode larvae to Buffalo calves, I, *Strongyloides papillosus* In: In: CONGRESSO MUNDIAL DE CRIADORES DE BUFALO, 4., 1994, São Paulo. **Anais...** São Paulo: FAO/FINEP, 1994. v. 2, p. 330- 331.
- STARKE-BUZETTI, W.A., MACHADO, R.Z., ZOOCOLLER-SENO, M.C. An enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) for detection of antibodies against *Toxocara vitulorum* in water buffaloes. **Veterinary Parasitology**, Amsterdam, v. 97, n. 1, p. 55-64, 2001.
- TONGSON, M.S. *Neascaris vitulorum* larvae in milk of Murrah buffalo. **Philippine Journal of Veterinary Medicine**, [Philippines], v. 10, p. 60-64, 1971.
- URQUHART, G.M.; ARMOUR, J.; DUNCAN, J.L.; DUNN, A.M.; JENNINGS, F.W. **Parasitologia Veterinária**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996.

Embrapa

Rondônia

Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento

