

V. 9, n. 1, p. 57-61, jan - mar, 2013.

UFCG - Universidade Federal de Campina Grande. Centro de Saúde e Tecnologia Rural – CSTR. Campus de Patos – PB. www.cstr.ufcg.edu.br

Revista ACSA:

<http://www.cstr.ufcg.edu.br/acsa/>

Revista ACSA – OJS:

<http://150.165.111.246/ojs-patos/index.php/ACSA>

Fabio Duarte de Andrade^{1*}

Wilson Wolflan Silva²

Francisco Aricles Olinto³

*Autor para correspondência

Recebido para publicação em 15/12/2012. Aprovado em 29/01/2013.

¹ Graduado em Medicina Veterinária, UFCG, Centro de Saúde e Tecnologia Rural. Av. Universitária, SN, Santa Cecília, CEP 58.700-970, Patos, PB – Brasil. E-mail: medvetfabio@hotmail.com

² Prof. Dr. Medicina Veterinária, UFCG, Centro de Saúde e Tecnologia Rural. Av. Universitária, SN, Santa Cecília, CEP 58.700-970, Patos, PB – Brasil. E-mail: wolflan@hotmail.com

³ Médico Veterinário, Mestrando em Sistemas Agroindustriais, UFCG, Centro de Ciências e Tecnologia Agroalimentar. Rua Jairo Vieira Feitosa, 1770, Pereiros, CEP 58.840-000, Pombal, PB – Brasil. E-mail: faolinto@gmail.com



AGROPECUÁRIA CIENTÍFICA NO SEMIÁRIDO –

ISSN 1808-6845

Artigo Científico

Transmissão transmamária de larvas de *Strongyloide papillosus* (Nematoda: Rhabditidae) em vacas leiteiras no semiárido paraibano

RESUMO

O objetivo da pesquisa foi estudar a eliminação de larvas infectantes L4 de *Strongyloide papillosus* pelo colostro e leite de vacas destinadas à produção leiteira em propriedades do semiárido paraibano. Sabe-se que este nematóide é responsável por alta incidência de enterite parasitária em bezerros nas primeiras semanas de vida. As amostras coletadas foram de propriedades das cidades de Catingueira, Emas, Patos, Sousa e Vieirópolis do Estado da Paraíba. Os animais utilizados no experimento permaneceram no manejo vigente nas propriedades sem modificações para a realização da pesquisa. Foram coletadas, numa primeira etapa, amostras de leite ao acaso de 80 vacas paridas em qualquer fase da lactação, numa segunda etapa foram coletadas 75 amostras de colostro de vacas paridas entre o primeiro e o sétimo dia pós-parto. Todas as amostras eram encaminhadas ao Laboratório de Parasitologia Veterinária da Universidade Federal de Campina Grande, Campus de Patos-PB, onde foram analisadas determinando a presença ou não de larvas de quarto estágio de *S. papillosus*. Os resultados mostraram que no leite a eliminação do *S. papillosus* foi de 100% das amostras obtidas, já as amostras de colostro houve eliminação de forma irregular e bem reduzida. Com base nos resultados obtidos, podemos concluir que a eliminação transmamária do *S. papillosus* é uma importante via de transmissão para bezerros recém-nascidos.

Palavras-Chaves: eliminação, leite/colostro, larvas infectantes.

Transmammary transmission larvae of *Strongyloide papillosus* (Nematoda: Rhabditidae) in dairy cows in the semiarid paraibano

ABSTRACT

SUMMARY: The objective of the research was to study the elimination of infective larvae L4 *Strongyloide*

papillosus the colostrum and milk of cows for milk production in the semi-arid paraibano properties. It is known that nematodes are responsible for high incidence of parasitic enteritis in calves during the first weeks of life. Samples were collected from the cities of properties Catingueira, Emas, Patos, Sousa and Vieiraópolis the State of Paraíba. The animals used in the experiment remained in force in handling properties without modifications to the research. Were collected in the first stage, random samples of milk from 80 cows calved at any stage of lactation, a second phase was collected 75 samples of colostrum from cows calved between the first and seventh day after birth. All samples were sent to the Laboratory of Veterinary Parasitology, Federal University of Campina Grande, Campus de Patos-PB, where they were analyzed by determining the presence or absence of larvae fourth stage of *S. papillosus*. The results showed that the milk eliminating *S. papillosus* was 100% of the samples since the samples of colostrum were irregularly disposal and well reduced. Based on these results, we conclude that the elimination transmammary of *S. papillosus* is an important route of transmission to newborn calves.

Key words: elimination, milk/colostrum, infective larvae.

INTRODUÇÃO

O nematóide gastrointestinal *Strongyloides papillosus* pertence à ordem Rhabdiasidea da família Strongyloididae. A forma adulta encontra-se fixada sobre o epitélio do intestino delgado, duodeno e jejuno, levando a reações inflamatórias com edema, erosão da mucosa e enterite catarral. Este parasito é citado por muitos autores como o de maior prevalência em bezerros jovens. O ciclo evolutivo desta espécie difere dos demais nematódeos, pois constitui a transição entre o ciclo de vida livre e o de vida parasitária.

A transmissão do *Strongyloides papillosus* ocorre principalmente pela penetração ativa da larva infectante na pele, ingestão de pastagens contaminadas e pela via galactogênica, ou seja, ingestão de larvas no colostro/leite.

Infecções por *Strongyloides papillosus* são bastante comuns em animais muito jovens, desde o nascimento até os quatro meses de idade. O mesmo ocorre em fêmeas gestantes e recém-paridas. Parasita do intestino delgado de ovinos, caprinos, bovinos e ruminantes selvagens promovem erosão da mucosa intestinal traduzindo-se clinicamente por anorexia, perda de peso e diarreia. Ocasionalmente, o hospedeiro pode apresentar ligeira anemia. (SOULSBY, 1971).

Os primeiros casos de morte súbita por *Strongyloides papillosus* em bezerros foram descritos por Taira & Ura (1991). Estes suspeitaram de uma doença desconhecida que provocou a morte em 152 bezerros com idade variando entre 2 e 5 meses, numa observação feita no período de 1978 a 1987, em 3 propriedades rurais no sul do Japão. O fenômeno foi observado no período de julho a setembro com o objetivo de reproduzir a doença

confirmando a sua responsabilidade. Taira et al. (1992) realizaram infecção experimental em bezerros demonstrando que a suspeita procede, porém, depende do grau de infecção produzida.

No Brasil, as condições climáticas são favoráveis as ocorrências dessas parasitoses, durante todo ano, permitindo um bom nível de desenvolvimento dos ovos e de eclosão das larvas que infestarão as pastagens (ECHEVARRIA et al., 1996). Condições de estresse como deficiência alimentar, prenhes, lactação, entre outros, ocasionalmente, podem favorecer o aparecimento de parasitose clínica em animais adultos.

Poucos estudos sobre a transmissão transmamária do *Strongyloides Papillosus* foram realizados no semiárido Paraibano e sabendo-se que esse parasita é responsável por altos índices de afecções como: retardo no crescimento, baixas na produção leiteira e até causador de morte nos bezerros recém-nascidos.

Além disso, vários autores relatam como sendo a via transmamária a principal e primeira via de transmissão do *S. papillosus* aos bezerros. Nesse aspecto, nota-se a importância e a razão, pela qual se torna necessário estudar a prevalência desse parasita no leite e colostro de vacas no clima semi-árido Paraibano, com isso elucidada sua importância epidemiológica nas doenças parasitárias.

MATERIAL E MÉTODOS

Local do experimento

A pesquisa foi desenvolvida na microrregião do semiárido Paraibano. Esta região apresenta um clima com um curto período chuvoso, de janeiro a maio e um longo período seco de junho a dezembro. A temperatura média anual é de 30,6°(mínima de 28,7° e máxima de 32,5°) havendo pouca variação durante o ano. A vegetação é predominantemente arbustiva composta pelas espécies Jurema preta (*Mimosa nigra*), Mandacará (*Cereus jamacaru*), Cactáceas como Xique-xique (*Palacereus gounelli*) e Facheiro (*Pilosocereus glacensis*).

Delineamento experimental

As amostras foram coletadas em 20 propriedades do semiárido Paraibano, nas cidades de Catingueira, Emas, Patos, Sousa e Vieiraópolis, no período de setembro de 2009 a abril de 2010. Após coletadas, as amostras foram encaminhadas ao Laboratório de Doenças Parasitárias dos Animais Domésticos da Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Saúde e Tecnologia Rural, Campus de Patos, onde foram analisadas.

Animais

Foram utilizadas vacas de raça Girolando e SRD, destinadas à produção leiteira onde o sistema de criação é do tipo semi-intensivo e extensivo. Algumas propriedades

utilizavam de sistema de pastejo rotacionado, concentrado e silagem, outras apenas com pastagens nativas.

Na maioria das propriedades os bezerros após o nascimento eram separados das mães e era lhes oferecido pastagem, concentrado e leite em garrafas, e nas demais os bezerros eram criados ao “pé”. Durante o experimento os animais não receberam nenhuma vermifugação e modificação de manejo.

Amostras de leite e colostro

Antes da coleta, as tetas eram imersas em iodo e retirado o excesso com lenço de papel e em seguida coletava-se o colostro/leite nas quatro tetas, perfazendo o total de 100 mL. O leite e colostro foram acondicionados em vidros esterilizados, devidamente rotulados e identificados com o nome e/ou número da vaca, data da coleta, propriedade, proprietário e cidade. Após obtenção do material e acondicionamento, a amostra era transportada em isopores térmicos ao laboratório e mantido sob refrigeração em temperatura variando de 4 a 6°C, até o momento de ser analisado.

Etapas de coleta

Para comprovação da transmissão transmamária de larvas de *S. papillosus* em clima semiárido paraibano e prevalência deste parasito no leite e colostro, elucidando a sua importância epidemiológica nas doenças parasitárias os trabalhos foram realizados nas seguintes etapas:

1ª Etapa – Foram coletadas amostras de leite ao acaso e aleatoriamente de 80 vacas paridas em qualquer fase da lactação;

2ª Etapa – Foram coletadas 75 amostras de colostro de vacas paridas entre o 1º e o 7º dia pós-parição.

Identificação das larvas

O leite/colostro era homogeneizado e, em seguida retirava-se uma alíquota de 10% com auxílio de uma pipeta e filtrava-se em tamises de 65 µm de abertura entre malhas. O conteúdo era lavado com água corrente e o

retido no tamis era diluído em cinco ml de água e centrifugado a 3000 r.p.m. por dois minutos. Todo o sedimento era analisado em microscópio óptico com aumento de 100x microscópio da marca Olympus. O material era montado em lamina e lamínula em duplicata e as larvas eram contadas e identificadas de acordo com as características descritas por Basir (1950).



Figura 1. A esquerda *S. papillosus* no leite. Direita *S. papillosus* no colostro, aumento de 100x.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Quanto as 80 amostras de leite coletadas na primeira etapa da pesquisa, observou-se a presença de larvas L4 de *Strongyloides papillosus* em 100% dessas amostras, com uma média de 28,48 larvas/mL. Vieiraópolis foi o município que apresentou maior média no nº de *S. papillosus* no leite (Tabela 1), com o máximo de 60 e mínimo de 5 larvas/mL, isto ocorreu, provavelmente, devido a falta de vermifugação ou incorreta vermifugação das vacas e o manejo inadequado dos animais. Demonstrando claramente que a via lactogênica é um fator importante na epidemiologia deste parasito.

Esses resultados foram semelhantes ao de Costa et al (1997) estudando a eliminação em vacas de corte da raça nelore, observou que todas as vacas eliminaram larvas no leite, porém encontraram uma média de 0,45 larvas/mL muito inferior aos encontrados no presente trabalho. Essa baixa média pode ter ocorrido devido a vários fatores como, por exemplo, a raça dos animais e o tipo de exploração.

Tabela 1 – Valores médios e desvio padrão (D.P) do número de larvas de *Strongyloides papillosus* por mL de leite coletado nas cidades estudadas durante a primeira etapa do experimento.

CIDADES	Nº de propriedades	Nº de animais/amostras	Nº médio e D.P de larvas/mL
Catingueira	2	7	36 ± 15,38
Emas	2	7	28,14 ± 7,64
Patos	5	19	18,05 ± 9,30
Sousa	3	17	17,93 ± 8,51
Vieirópolis	8	30	42,29 ± 14,00
TOTAL	20	80	28,48 ± 9,67

Propriedades com maior controle no manejo o pico máximo de larvas/mL não ultrapassou 11 larvas por mL e o mínimo de 5 larvas/mL atingindo uma média de 8 larvas/mL, já em propriedades com manejo irregular o pico máximo foi de 60 larvas/mL e o mínimo de 33 larvas/mL obtendo uma média de 46,5 larvas/mL (Gráfico 1).

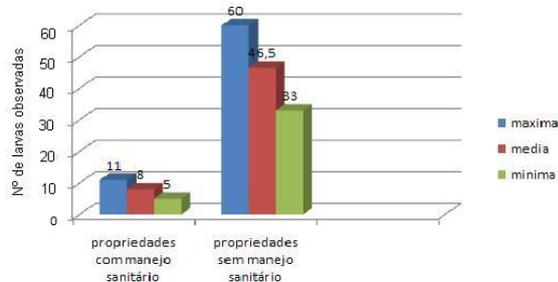


Gráfico 1 - Eliminação máxima, mínima e média de *Strongyloides papillosus* no leite em propriedades com manejo sanitário e sem manejo sanitário.

Observou-se também que houve variação no número de larvas por mL dentre os municípios estudados. Essa variação pode ser explicada pela variação de manejo observada nas diversas fazendas, onde quando o manejo contemplava rotação de pastagem, complemento mineral e calendário de vermifugação anual, observou-se menor número de larvas no leite nestas propriedades.

Das 75 amostras de colostro examinadas na segunda etapa do experimento, 51 foram positivas encontrados o *S. papillosus* totalizando 68% das amostras, com uma média de 7,33 larvas/ml. Assim como, o que aconteceu nas amostras de leite, o município de Vieirópolis foi o que apresentou maior número do parasito no leite (Tabela 2), provavelmente devido ao manejo inadequado dos animais, onde não havia um calendário de vermifugação efetivo e nem um programa de controle parasitário. Inversamente aos resultados encontrados em Vieirópolis, o município de Sousa foi o que apresentou menor média de larvas por ml no colostro, o que pode ser justificado pelo fato das propriedades pesquisadas apresentarem na sua maioria programas de controle parasitário como a rotação de pastagens, calendário de vermifugações e suplementação mineral.

Tabela 2 - Valores médios e desvio padrão (D.P) do número de larvas de *Strongyloides papillosus* por mL de colostro coletado nas cidades estudadas durante a segunda etapa do experimento.

CIDADES	Nº de propriedades	Nº de animais/amostras	Nº médio e D.P de larvas/mL
Catingueira	2	3	8,67 ± 3,94
Emas	2	8	8,83 ± 4,71
Patos	5	26	5,67 ± 2,75
Sousa	3	18	4,33 ± 1,49
Vieirópolis	8	20	9,17 ± 3,02
TOTAL	20	75	7,33 ± 1,96

No colostro, ao contrário do que se observou no leite, a eliminação foi consideravelmente baixa e bastante irregular. Esta irregularidade também observada por Moncol & Grice, (1974) estudando a eliminação em ovinos e caprinos e Costa et. al (1997) estudando em vacas nelore, razão desta irregularidade ainda não está completamente esclarecida.

Lyons et al. (1970), não encontraram larvas do *S. papillosus* no colostro, provavelmente por avaliarem as amostras de apenas uma vaca o que explica a porcentagem de 32% das amostras serem negativas para eliminação da larva no colostro. Já Costa et al.(1997), estudando amostras de colostro coletadas ao acaso de vacas da raça nelore do 1º ao 5º dias pós parto, encontraram na maioria das 260 amostras examinadas, um total de 53 larvas, sendo que o número máximo por amostra não ultrapassou 6 larvas.

CONCLUSÕES

Há transmissão das larvas do *Strongyloides papillosus* no semiárido paraibano, sendo a via transmamária uma rota importante na epidemiologia deste nematóide.

O manejo dos animais foi um fator importante na determinação da média de larvas por mL, no leite e no colostro.

O número médio de larvas *S. papillosus* foi mais intenso no leite do que no colostro.

Todas as vacas pesquisadas eliminaram larvas pelo leite, demonstrando uma importante via na ocorrência de surtos de *Strongiloidose* em bezerros.

REFERÊNCIAS

BASIR, M. A. The morphology and development of *Strongyloides papillosus* (wedl, 1856). **Can. J. Res.**, v. 28. p. 173-196.1950.

COSTA, J.R.O.P.; COSTA, A.D.P.; PIMENTEL NETO, M. Eliminação de larvas de *Strongyloides papillosus*

(WEDL, 1856) pelo colostro e leite de bovinos: importância epidemiológica. **R. Bras. Med. Vet.**, V.19, N.1, P.37-42, 1997.

ECHEVARRIA, F.; BORBA, M. F. S.; PINHEIRO, A. C.; WALLER, P. J.; HANSEN, J. W. The prevalence of anthelmintic resistance in nematode parasites of sheep in southern Latin America: Brazil. **Vet. Parasitol.**, 62, p. 199-206, 1996.

LYONS, E. T., DRUDGE, J.H., TOLLIVER, S.C. *Strongyloides* larvae in milk of sheep and cattle. **Modern Veterinary Practice** v. 51. n. 5 p. 65, 1970.

MONCOL, D. J.; GRICE, M. J. Trasmammary passage of *Strongyloides papillosus* in the goat and sheep. *Department of Animal Science North Carolina State University, Raleigh*, v. 41, n. 1, p. 1-4, 1974.

SOULSBY, E. J. L. **Helminths, arthropods and protozoa of domesticated Animals**. Baillière, Tindall and Cassel Edt., London, UK 824pp, 1971.

TAIRA, N. & URA, S. Sudden death in calves associated with *Strongyloides papillosus* infection. **Vet. Parasitol.**, 39:313-319. 1991.

TAIRA, N.; NAKAMURA, Y; TSUJI, N.; KUBO, M. & URA, S. Sudden death of calves by experimental infection with *Strongyloides papillosus*. Parasitological observations. **Vet. Parasitol.**; 42:247-256. 1992.