

UTILIZAÇÃO DE ORDENHAS SUCESSIVAS COMO PROCEDIMENTO PARA ELIMINAÇÃO DE INFECÇÃO POR *Prototheca* spp DE CASOS DE MASTITE CLÍNICA BOVINA (RELATO DE CASO)

ALINE ARTIOLI MACHADO YAMAMURA¹
ELENA METTIFOGO²
MARCIA KIYOE SHIMADA³

YAMAMURA, A. A. M.; METTIFOGO, E.; SHIMADA, M. K. Utilização de ordenhas sucessivas como procedimento para eliminação de infecção por *Prototheca* spp de casos de mastite clínica bovina. (Relato de caso). *Semina: Ci. Agrárias*, Londrina, v. 21, n. 1, p. 89-91, mar. 2000.

RESUMO: O presente trabalho relata um caso de dois animais HPB de um rebanho bovino leiteiro, da região norte do Estado do Paraná, dos quais diagnosticou-se mastite clínica por *Prototheca* spp. Como procedimento para eliminação da infecção optou-se pela utilização de ordenhas sucessivas praticadas seis vezes diariamente durante oito dias. Os animais foram acompanhados através de culturas micológicas das amostras de leite após 15, 30 e 60 dias do início do procedimento. Os sinais clínicos regrediram após três dias, e a partir do 15º dia as culturas foram negativas.

PALAVRAS-CHAVE: Mastite bovina; *Prototheca* spp; prototecose.

1 INTRODUÇÃO

A mastite bovina é considerada a enfermidade mais complexa e dispendiosa que afeta as vacas produtoras de leite e que mais prejuízos econômicos acarreta aos produtores e à indústria leiteira, reduzindo a produção e alterando a composição do leite. São vários os microrganismos causadores da mastite, tais como as bactérias, fungos, vírus e as algas, sendo as bactérias, os agentes mais frequentes. No entanto, micoplasmas, vírus, fungos e algas incolores, podem provocar casos isolados ou surtos de mastite nos rebanhos. Nestes casos os tratamentos convencionais realizados com antibióticos e outros quimioterápicos são pouco eficientes (McDonald *et al.*, 1984; Cutler, 1993; Almeraya, 1994; Langoni *et al.*, 1995).

Testes "in vitro" para a investigação da ação inibitória de antifúngicos, quimioterápicos e sulfamidas sobre algas do gênero *Prototheca* revelaram que estas eram inibidas pelos antifúngicos: anfotericina B, miconazol e nistatina (Segal *et al.*, 1976; Casal & Aroca, 1983) e resistentes à maioria dos antibióticos conhecidos

e ao antifúngico cetoconazol (McDonald *et al.*, 1984). A recomendação internacional de mastite por *Prototheca* spp é o descarte destes animais. As vacas identificadas com mastite por *Prototheca* spp devem ser imediatamente separadas e rapidamente removidas para prevenir uma possível disseminação da doença (Kirk, 1991).

A mastite bovina causada por algas aclorofiladas pertencentes ao gênero *Prototheca* foi descrita em diferentes países, como no Reino Unido, Estados Unidos, Dinamarca, Canadá, México, Alemanha, Japão, Nova Zelândia e no Brasil (Dion, 1979; Anderson & Walker, 1988; Costa *et al.*, 1992; Bergmann, 1993a; Bergmann, 1993b; Almeraya, 1994; Tanyama *et al.*, 1994). Além da mastite em bovinos, pode provocar lesões cutâneas e viscerais no homem e nos animais, conhecidas como prototecose (Lacaz *et al.*, 1991).

2 DESCRIÇÃO DO CASO

O presente trabalho teve como objetivo eliminar a infecção por *Prototheca* spp de mastite clínica bovina em todos os quartos, de dois animais, que

¹ Prof. do Depto. de Medicina Veterinária Preventiva da Universidade Estadual de Londrina – Campus Universitário- Caixa Postal 6001- CEP 86051-990- Londrina/PR. e-mail: yamamura@uel.br

² Doutoranda do Instituto de Ciências Biomédicas da Universidade de São Paulo.

³ Mestranda do curso de Ciência Animal do Depto de Medicina Veterinária Preventiva da Universidade Estadual de Londrina

pertenciam a um rebanho bovino leiteiro da raça Holandesa Preta e Branca (HPB), da região norte do Estado do Paraná.

O diagnóstico laboratorial foi realizado com amostras de leite colhidas e enviadas ao Laboratório de Micologia da Universidade Estadual de Londrina. As amostras foram semeadas em ágar Sabouraud dextrose com cloranfenicol (100mg/mL) e tiamina (0,01mg/mL), incubadas a 25 e 37°C por um período mínimo de 48 horas (LACAZ *et al.*, 1991), ágar sangue ovino 5%, incubadas a 37°C durante 96 horas e ágar Hayflick para o isolamento de micoplasmas por um período de 14 dias também a 37°C (Carter, 1988; Whitford *et al.*, 1994).

Em ágar Sabouraud dextrose, as colônias de *Prototheca* spp são brancas e branco-amareladas, lisas, mucóides e cremosas. Após o crescimento das colônias em ágar Sabouraud dextrose confeccionou-se esfregaços corados pelo método de Gram e observou-se esporangiósporos Gram positivos contendo endosporos.

No ágar sangue, após 48 horas, constatou-se colônias de *Prototheca* spp em cultivo puro. Essas colônias eram róseas, lisas, puntiformes e não hemolíticas. Não houve crescimento no cultivo para micoplasma.

Como procedimento de eliminação da infecção optou-se pela utilização de ordenhas sucessivas praticadas seis vezes diariamente, durante oito dias. Novas culturas micológicas foram realizadas após 15, 30 e 60 dias após o início do procedimento.

Após três dias do início do procedimento, os animais apresentaram uma regressão dos sinais clínicos, porém as ordenhas foram mantidas por mais cinco dias. Os resultados das culturas realizadas a partir do 15º dia foram negativos nos dois animais.

3 CONCLUSÕES

O tratamento com drogas, além de implicar num custo elevado, pode resultar em reações indesejáveis em animais sensíveis: podendo ser ineficaz, levar ao aparecimento de cepas resistentes, incorrer em super ou subdosagens e comprometer o aproveitamento do leite por vários dias. Nenhum destes inconvenientes é observado no procedimento por ordenhas freqüentes que, apesar de mais trabalhoso, pode ser indicado em situações como as descritas neste trabalho.

Várias tentativas foram realizadas com emprego de própolis 10% e extrato de sementes de frutas cítricas (Langoni *et al.*, 1995; Brito & Veiga, 1997) em que houve sucesso na obtenção da cura dos animais com mastite por *Prototheca* spp naturalmente adquiridas.

O tetramisol e o levamisol hidrocloreto foram utilizados com sucesso no tratamento de mastite causada por *P. zopfi* em vacas leiteiras experimentalmente infectadas (Bergmann, 1993a; Bergmann, 1993b), porém trata-se de tratamento dispendioso e muito trabalhoso.

As ordenhas freqüentes proporcionam uma eliminação mecânica dos organismos presentes na glândula mamária, além da retirada do leite, que é considerado um meio de cultura, contendo os nutrientes necessários para a multiplicação dos agentes causadores da mastite.

Neste relato, observamos a eliminação da *Prototheca* spp após as ordenhas, sem a necessidade de nenhum tratamento com antibióticos ou outro produto. Esta forma de procedimento foi usada no início dos sinais clínicos, sendo necessária a avaliação do seu uso em casos crônicos da doença.

YAMAMURA, A. A. M.; METTIFOGO, E.; SHIMADA, M. K. The use of successive milking as a procedure for the elimination of infection due to *Prototheca* spp in cases of bovine clinical mastitis. (A case report). *Semina: Ci. Agrárias*, Londrina, v. 21, n. 1, p. 89-91, mar. 2000.

ABSTRACT: This work relates the case of two animals (Black and White Holstein) from a bovine milking herd, from north of Paraná State, in which mastitis due *Prototheca* spp was diagnosed. As a procedure for the infection elimination, it was opted for the use of successive milking performed six times daily, during eight days. The animals were followed up through mycological cultures from milk samples after 15, 30 and 60 days from the beginning of the procedure. The clinical signs regressed after three days and the mycological cultures were negative after the 15th day.

KEY WORDS: Bovine mastitis; *Prototheca* spp; protothecosis.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMERAYA, A. P. Aislamento de *Prototheca* em um brote de mastitis bovina. *Veterinaria México*, v.25, n.1, p.65-67, 1994.
- ANDERSON, K. L.; WALKER, R. L. Sources of *Prototheca* spp. in dairy herd environment. *Journal of American Veterinary Medicine Association*, v.193, n.5, p.553-556, 1988.
- BERGMANN, A. Udder compatibility of tetramisole and levamisole hydrochloride and suggestion for the prescription of their intramammary use in cattle against *Prototheca zopfii*. *Berliner und Munchener Tierarztliche Wochenschrift*, v.106, n.8, p.253-256, 1993 a.
- BERGMANN, A. Experimental *Prototheca* mastitis in the cow and its treatment with tetramisole hydrochloride. *Berliner und Munchener Tierarztliche Wochenschrift*, v.106, n.8, p.257-260, 1993b.
- BRITO, M. A. V. P.; VEIGA, V. M. O. Mastite bovina causada por *Prototheca zopfii* Relato de um caso. *Ciência Rural*, v.27, n.4, p.681-684, 1997.
- CARTER, G.R. Fundamentos de Bacteriologia e Micologia Veterinária. São Paulo: Roca, 1988. 249p.
- CASAL, M.; AROCA, J.G. Investigación de la sensibilidad de *Prototheca zopfii* a los antifúngicos quimioterápicos y sulfamidas. *Revista Latinoamericana de Microbiología*, v.25, p.259-262, 1983.
- COSTA, E. O., SMARUK, D. A., TAMASO, E. *et al.* Contribuição para o conhecimento da etiologia da mastite infecciosa bovina. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MEDICINA VETERINÁRIA, 22., 1992. Curitiba/PR. *Anais...* Curitiba: [s. n.], 1992.
- CULLOR, J. S. The control, treatment and prevention of various types of bovine mastitis. *Veterinary Medicine Food-Animal Practice*, p.671-679, 1993.
- DION, W.M. Bovine mastitis due to *Prototheca zopfii*. *Canadian Veterinary Journal*, n.20, p.221-222, 1979.
- KIRK, J.H. Diagnosis and treatment of difficult mastitis cases. *Agri-Practice*, v.12, n.2, p.15-20, 1991.
- LACAZ, C. S.; PORTO, E.; MARTINS, J. E. C. *Micologia Médica*. 8.ed. São Paulo: Sarvier, 1991. 625p.
- LANGONI, H.; DOMINGUES, P. F.; FUNARI, S. R. C.; DIAS, H. L. T. *Prototheca zopfii* como agente de mastite bovina; clinica e terapêutica. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, v.47, n.5, p.727-732, 1995.
- McDONALD, J. S.; RICHARD, J. L.; ANDERSON, A. J. Antimicrobial susceptibility of *Prototheca zopfii* isolated from bovine intramammary infections. *American Journal of Veterinary*, v.45, n.6, p.1.060-1.079, 1984.
- SEGAL, E.; PADHYE, A. A.; AJELLO, L. Susceptibility of *Prototheca* species to antifungal agents. *Antimicrobial Agents na Chemotherapy*, v.10, n.1, p.75-79, 1976.
- TANIYAMA, H.; OKAMOTO, F.; KUROSAWA, T.; FURUOKA, H.; KAJI, Y.; OKADA, H.; MATSUKAWA, K. Disseminated protothecosis caused by *Prototheca zopfii* in a cow. *Veterinary Pathology*, v.31, p.123-125, 1994.
- WHITFORD, H.W.; ROSEBUSCH, R.F.; LAUERMAN, L.H. *Micoplasmosis in Animals. Laboratory Diagnosis Inst.*, A.A.V.L.D. Ames, Iowa: Iowa State University Press, 1994. 173p.