

DESCRIÇÃO DE UM SURTO DE CERATOCONJUNTIVITE INFECCIOSA BOVINA EM UMA PROPRIEDADE NO SUL DE MINAS GERAIS, BRASIL

Geraldo Márcio da COSTA¹; Néelson Éder MARTINS²; André Almeida FERNANDES³;
Nivaldo da SILVA⁴; Felipe Masiero SALVARANI⁵; Ronnie Antunes de ASSIS⁶;
Francisco Carlos Faria LOBATO⁴

RESUMO - Descreve-se neste trabalho um surto de ceratoconjuntivite infecciosa bovina na região sul de Minas Gerais, Brasil. Foram afetadas cerca de 90 (50%) novilhas de um lote de 180 cabeças, sendo blefaroespasma e lacrimejamento uni ou bilateral abundante os sinais clínicos mais frequentes. Verificaram-se, também, opacidade córnea e cegueira em decorrência de ulceração córnea em alguns animais. Os possíveis fatores determinantes para o surto foram o agrupamento de animais jovens provenientes de diferentes rebanhos em um sistema de alta densidade e erros de medicação. O controle da epidemia foi realizado mediante o isolamento e identificação da *Moraxella bovis* e o tratamento dos animais doentes com unguento à base de cefoperazona, associado à oxitetraciclina de longa ação, por via intramuscular, além do uso de bacterina autógena.

Termos para indexação: *Moraxella bovis*, cefoperazona, oxitetraciclina, blefaroespasma.

DESCRIPTION OF AN INFECTIOUS BOVINE KERATOCONJUNCTIVITIS OUTBREAK IN A FARM IN SOUTHERN MINAS GERAIS, BRAZIL

ABSTRACT - An outbreak of infectious bovine keratoconjunctivitis (IBK) in the southern region of Minas Gerais, Brazil is described in this work. A total of about 50% of the animals in a lot of 180 heifers were affected. Blepharospasm and abundant tearing were the most common clinical signs. There was also corneal opacity and blindness provoked by corneal ulceration in some animals. The possible determining factors of the outbreak were the group of young animals from different herds in a system of high density and inadequate medication. The control of the epidemic illness was conducted by the isolation and identification of *Moraxella bovis* of sick animals and its treatment with topical ointment cefoperazone associated with the long-term action oxytetracycline by intramuscular route and utilization of autologous bacterin.

Index terms: *Moraxella bovis*, cefoperazone, oxytetracycline, blepharospasm

INTRODUÇÃO

A ceratoconjuntivite infecciosa bovina (CIB), também chamada *pinkeye*, é uma das doenças oculares mais relevantes de

bovinos em todo o mundo. Tem como agente etiológico a *Moraxella bovis*, uma bactéria Gram-negativa, amplamente disseminada e altamente contagiosa (McCONNEL et al., 2007a). Os sinais clínicos mais comuns

¹ Médico Veterinário. Professor da Escola de Veterinária da Universidade Federal de Lavras.

² Médico Veterinário. Técnico da Escola de Veterinária da Universidade Federal de Minas Gerais.

³ Biólogo. Técnico da Escola de Veterinária da Universidade Federal de Minas Gerais.

⁴ Médico Veterinário. Professor da Escola de Veterinária da Universidade Federal de Minas Gerais.

⁵ Médico Veterinário. Doutorando da Escola de Veterinária da Universidade Federal de Minas Gerais.

⁶ Médico Veterinário. Laboratório Nacional Agropecuário.

caracterizam-se por lacrimejamento intenso, blefaroespasmos e fotofobia. Em alguns casos, a doença causa opacidade, ulceração e ruptura da córnea que podem evoluir para cegueira temporária ou irreversível, e nesse caso os animais têm que ser descartados. As lesões podem ocorrer em um ou em ambos os olhos, sendo que, neste caso, o comprometimento é muito mais expressivo (GEORGE, 1990; BROWN et al., 1998).

A doença tem sido registrada nos Estados Unidos (WEBER e SELBY, 1981; GEORGE, 1990), Austrália (STALLER e EDWARDS, 1982a, McCONNEL et al., 2007b) e em diversos países da América do Sul, incluindo Argentina, Uruguai e Brasil (CONCEIÇÃO et al., 2004).

Os prejuízos ocasionados pela CIB são representados pela redução no ganho de peso e na produção de leite, gastos com tratamentos repetitivos, desvalorização comercial e eventuais descartes de animais que apresentam seqüelas oculares graves (GEORGE, 1990). Na Austrália, em 1979, Staller e Edwards (1982b) relataram perdas de produção estimadas em 22 milhões de dólares e gastos com tratamento de 1,5 milhões de dólares. Neste mesmo país, Staller e Edwards (1982a), por meio da análise de questionários enviados pelo correio, verificaram a ocorrência da doença em 81,3% das propriedades, nas quais 75% dos proprietários entrevistados relataram a perda de peso como a consequência mais comum. Nos Estados Unidos, em 1993, os custos atribuídos à doença foram estimados em 150 milhões de dólares (KIRKPATRICK e LALMAR, 1997). Nos países que integram o MERCOSUL, em 1996, a CIB foi relacionada entre as oito doenças relevantes selecionadas para estudos (CONCEIÇÃO e GIL-TURNES, 2003).

Embora seja uma enfermidade de ocorrência comum no Brasil, existem poucas publicações sobre os fatores determinantes para sua ocorrência. Deste modo, no presente trabalho objetivou-se descrever um surto de CIB ocorrido em bovinos leiteiros na região sul de Minas Gerais, en-

fatizando os fatores epidemiológicos envolvidos e as medidas de controle adotadas para a resolução do problema.

O surto ocorreu em uma propriedade leiteira localizada no sul do estado de Minas Gerais, Brasil e envolveu 50% novilhas de um lote de 180 animais, todas mestiças da raça Girolanda que se encontravam na faixa etária de 18 a 24 meses. O lote tinha sido formado recentemente a partir de animais provenientes de diferentes rebanhos da mesma região. Os animais eram mantidos a pasto, com alta densidade, onde recebiam suplementação de sal mineral e silagem.

Os primeiros casos iniciaram subitamente, no inverno, e a doença rapidamente se disseminou no rebanho. Os sinais clínicos observados foram compatíveis com CIB e se caracterizavam por lacrimejamento uni ou bilateral abundante e blefaroespasmos. Quatro animais (4,4%) dentre aqueles clinicamente acometidos, apresentavam opacidade e ulceração de córnea que evoluiu para cegueira.

Para a confirmação do diagnóstico clínico, foram coletados *swabs* oculares de dez animais que se encontravam no início da doença e que não haviam sido submetidos a tratamento. Estes *swabs* foram asepticamente transportados em caldo *Brain Heart Infusion* (BHI-Difco-USA) e incubados em temperatura de 37°C, por 24-48 horas. Após a incubação e a avaliação de crescimento, que ocorreu em 100% dos tubos, foram confeccionados esfregaços a partir das culturas em BHI e o repique das amostras em ágar sangue, visando o isolamento do agente. As placas contendo as amostras foram incubadas nas mesmas condições descritas anteriormente.

A identificação presuntiva dos microrganismos foi feita com base nas características macroscópicas e microscópicas das colônias no ágar sangue e por meio de testes bioquímicos, de acordo Quinn et al. (1994). *Moraxella bovis* foi isolada em 100% das amostras analisadas, na maioria dos casos em associação com *Bacillus spp.* e *Staphylococcus spp.*

Assim que se constatou a ocorrência da doença no rebanho, o proprietário instituiu com o tratamento dos animais acometidos com oxitetraciclina na forma de *spray* (Terra-Cortril Spray®), aplicado diretamente na conjuntiva ocular. Embora o teste de antibiograma tenha apontado que as amostras isoladas eram sensíveis a este antibiótico, o tratamento não estava surtindo efeito. Certamente, a razão do insucesso residia na posologia inadequada, uma vez que o tratamento era realizado uma única vez ao dia, além do fato de os animais fecharem os olhos no momento da aplicação do produto, impedindo que o medicamento entrasse em contato com a mucosa ocular de forma satisfatória. Segundo Ward e Clark (1991), ao se fazer a opção pelo tratamento tópico com oxitetraciclina, deve-se repetir a aplicação três a quatro vezes ao dia, pelo fato de o medicamento ser rapidamente eliminado pelo lacrimejamento intenso.

CONTROLE DO SURTO

Para o controle do surto todos os animais do lote foram clinicamente examinados e aqueles que apresentavam os sinais clínicos da doença foram separados e submetidos à antibioticoterapia tópica e por via intramuscular. Visando à seleção mais criteriosa dos antibióticos a serem utilizados, os isolados de *Moraxella bovis* foram submetidos ao antibiograma, verificando-se sensibilidade para penicilina, ampicilina, cefalotina, cefoperazona, gentamicina, canamicina, sulfametoprin e tetraciclina, e resistência para licomicina e sulfa. Os perfis de sensibilidade observados foram semelhantes àqueles descritos por George (1990), para amostras isoladas nos EUA, e por Conceição e Gil-Turnes (2003), para isolados obtidos de rebanhos da Argentina, Uruguai e Brasil. Embora *Moraxella bovis* seja normalmente sensível à maioria dos antibióticos e quimioterápicos, podem existir variações quanto ao perfil de sensibilidade de origens diferentes e entre amostras oriundas de um mesmo rebanho (BROWN et al., 1998; CONCEIÇÃO e GIL-TURNES,

2003). Tal fato reforça a necessidade de se realizar o antibiograma para a escolha mais criteriosa dos medicamentos a serem utilizados.

Com base nos resultados dos antibiogramas e em função da impossibilidade de se instituir tratamentos em intervalos menores que 24 horas, devido ao elevado número de animais a serem tratados, passou-se a utilizar a cefoperazona em forma de unguento (Pathozone®), aplicado diretamente sobre a mucosa ocular dos animais acometidos. Após a aplicação do produto, era feito massageamento palpebral visando assegurar a distribuição do mesmo por toda a mucosa ocular. Esta medicação foi instituída diariamente por um período de 5 a 7 dias. Preventivamente, ambos os olhos foram tratados nos animais com lesão unilateral. O tratamento parenteral foi realizado com oxitetraciclina de longa ação na dose de 20mg/kg, que foi aplicada em três doses intervaladas de 48 horas. Segundo George (1990), melhores resultados são obtidos por via intramuscular em relação à medicação tópica quando se emprega este antibiótico nos casos de CIB.

Os animais do lote sem sinais clínicos eram examinados diariamente e aqueles que apresentavam a doença eram isolados e prontamente tratados. Neste grupo, utilizou-se uma bacterina autógena contendo hidróxido de alumínio como adjuvante e que foi confeccionada a partir de isolados obtidos do surto. Foram utilizadas duas doses de 10 mL intervaladas de 21 dias.

Com o isolamento dos animais doentes, a implantação do tratamento tópico com unguento a base de cefoperazona e por via intramuscular com oxitetraciclina de longa ação e a utilização de bacterina autógena no grupo negativo, a doença foi debelada do rebanho. Não se verificou agravamento do quadro clínico dos animais acometidos, após a reformulação da medicação. Nos casos mais avançados, caracterizados por ulceração da córnea e cegueira, embora seja relatada a possibilidade de recuperação dos animais (BROWN et al., 1998) foi feita opção pelo descarte.

Fatores ambientais, sazonais, infecções intercorrentes e variações quanto à virulência dos isolados e à condição imunológica dos animais frente aos diferentes sorotipos envolvidos na etiologia da CIB têm papel importante na ocorrência e na gravidade dos quadros clínicos (BROWN et al., 1998). Observa-se certa sazonalidade com relação à distribuição dos casos, que geralmente se concentram nos meses mais quentes do ano, associados com o aumento populacional de vetores mecânicos, principalmente *Musca autumnalis* e *Musca domestica*, e maior exposição aos raios ultravioleta (PUGH e HUGHES, 1975; CONCEIÇÃO e GIL-TURNES, 2003). Porém, não se constatou aumento na população de moscas na propriedade em questão e o surto ocorreu no inverno, período no qual a população de moscas e a exposição à radiação são menores.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Fatores estressantes decorrentes do transporte prolongado dos animais foram relacionados com maiores taxas de isolamento de *Moraxella bovis* por Brown et al. (1998). O estresse provocado pelo transporte dos animais e a aglomeração dos mesmos em um lote único e de grande dimensão podem ter sido os fatores determinantes para a ocorrência do surto em questão. Além, disto, o agrupamento de animais jovens de origens diversas constitui um fator facilitador para a entrada e a disseminação da doença no rebanho, tendo em vista a diferença de condição imunológica que pode existir entre animais oriundos de rebanhos diferentes e a existência de diferentes tipos sorológicos do agente, conforme relatado por Conceição et al. (2004). Estes autores verificaram a existência de diferentes tipos sorológicos e genotípicos entre amostras de *Moraxella bovis* isoladas de rebanhos da Argentina, Uruguai e Brasil, o que numa situação de aglomeração de animais de origens diversas pode facilitar a disseminação de amostras para as quais os mesmos não tenham imunidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BROWN, M.H.; BRIGHTMAN, A.H., FENWICK, B.W. et al. Infectious Bovine Keratoconjunctivitis: A Review. **Journal Veterinary Internal Medicine**, v.12, p.259-266, 1998.

CONCEIÇÃO, F.R.; DELLAGOSTIN, O.A.; PAOLICCHI, F. et al. Molecular diversity of *Moraxella bovis* isolated from Brazil, Argentina and Uruguay over a period of three decades. **The Veterinary Journal**, Philadelphia, v.167, p.53-58, 2004.

CONCEIÇÃO, F.R.; GIL-TURNES, C. *Moraxella bovis*: Influencia das características genotípicas e fenotípicas no controle da ceratoconjuntivite infecciosa bovina. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.33, n.4, p.778-787, 2003.

GEORGE, L.W. Antibiotic treatment of infectious bovine keratoconjunctivitis. **The Cornell Veterinarian**, Ithaca, v.80, p.229-235, 1990.

KIRKPATRICK, J.G.; LALMAR, D. Pinkeye in cattle infectious bovine keratoconjunctivitis (IBK). 1997. On line. Acessado em 30/07/08 em: <http://pods.dasnr.okstate.edu/docushare/dsweb/Get/Document-2689/VTMD-9128we>

McCONNEL, C.S.; SHUM, L.; HOUSE, J.K. Infectious bovine keratoconjunctivitis antimicrobial therapy. **Australian Veterinary Journal**, Sidney, v. 85, n.1-2, p.65-69, 2007a.

McCONNEL, C.S.; SHUM, L.; HOUSE, J.K. Antimicrobial susceptibility of Australian bovine *Moraxella* isolates. **Australian Veterinary Journal**, Sidney, v.85, p.85-70, 2007b.

PUGH, G.W.; HUGHES, D.E. Bovine infectious keratoconjunctiviteis: carrier state of *Moraxella bovis* and development of preventive measures against disease. **Journal of American Veterinary Medical Association**, Schaumburg, v. 167, n.4, p.310-313, 1975.

QUINN, P. J., CARTER, M. E., MARKEY, B., et al. **Clinical Veterinary Microbiology**. London: Mosby, 1994. 648p.

SLATTER, D.H.; EDWARDS, M.E.; HAWKINS, C.D. et al. A national survey of the occurrence of infectious bovine keratoconjunctivitis. **Australian Veterinary Journal**, Sidney, v.59, p.65-68, 1982a.

SLATTER, D.H.; EDWARDS, M.E.; HAWKINS,

C.D. et al. A national survey of the clinical features, treatment and importance of infectious bovine keratoconjunctivitis. **Australian Veterinary Journal**, Sidney, v.59, p.69-72, 1982b.

WARD, D.A.; CLARK, S.E. Ocular Pharmacology. **The Veterinary Clinics of North America - Large Animal Practice**, Philadelphia, v.7, p.779-791, 1991.

WEBBER, J.; SELBY, L. Risk factors related to the prevalence of infectious bovine keratoconjunctivites. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, Schaumburg, v.179, p.823-826, 1981.