

SURTO DE CERATOCONJUNTIVITE INFECCIOSA EM OVINOS CAUSADA POR *Moraxella* spp. NO ESTADO DE GOIÁS, BRASIL

NILO SÉRGIO TRONCOSO CHAVES,¹ ALINE MARIA VASCONCELOS LIMA² E
ANDRÉIA VÍTOR COUTO AMARAL²

1. Professor titular – Departamento de Medicina Veterinária EV/UFG
2. Pós-graduandas de Doutorado em Ciência Animal pela EV/UFG

RESUMO

Este trabalho descreve um surto de ceratoconjuntivite infecciosa ovina (CCI), em 100 dos 140 ovinos existentes, no município de Quirinópolis, GO. O isolamento da *Moraxella* spp foi feito por meio de cultura nos Laboratórios de Microbiologia do Centro de Pesquisa de Alimentos da Escola de Veterinária da Universidade Federal de Goiás (APA/EV-UFG) e do Departamento de Medicina Veterinária da Escola de Veterinária da Universidade Federal de Goiás (DMV/EV-UFG). O controle do foco na propriedade envolveu os protocolos: 1. higiênico, com o isolamento em ambiente de pouca luminosidade, repouso e alimentação adequada; 2. medicamentoso, mediante o uso de solução fisiológica 0,9% para a lavagem dos olhos,

pomada oftálmica de cloridrato de oxitetraciclina para uso local e cloridrato de oxitetraciclina LA injetável, tanto para os animais doentes como para o restante do rebanho; 3. profilático, por meio de vacina comercial contra a ceratoconjuntivite infecciosa e combate às moscas. A recuperação da maioria dos animais minimizou as perdas econômicas e evitou a disseminação da enfermidade na propriedade e para outras fazendas. No Brasil, existem poucos estudos a respeito de surtos de CCI em ovinos, o que motivou a realização deste trabalho, diante da escassez de informações sobre essa doença ocular, causada pela *Moraxella* spp, em ovinos, no estado de Goiás, Brasil.

PALAVRAS-CHAVES: Ceratoconjuntivite infecciosa, *Moraxella* spp, ovinos.

ABSTRACT

INFECTIOUS KERATOCONJUNCTIVITIS OUTBREAK IN OVINES DUE TO *Moraxella* spp IN STATE OF GOIÁS, BRAZIL

This article reports an infectious keratoconjunctivitis outbreak in sheep (OKC) situated in Quirinópolis Goiás, where raised 140 ovines for slaughter and from these 100 became ill. *Moraxella bovis* isolation was done in culture medium in the Food Analysis Center and Microbiological Laboratory of Veterinary Medicine Department, both from the Veterinary College of Goiás Federal University. The disease focus control involved the following protocol: 1. hygienics – animal quarantine in low luminosity ambient, rest and appropriate food; 2. medicamentous – eye washing with 0,9% sodium chloride solution followed by

application oxytetracyclin chloridrate ophtalmic ointment and intramuscular injection of long-acting oxytetracyclin chloridrate in ill and healthy animals; 3. preventive – use of commercial vaccine against OKC and fly control. Recovery of the great part of animals minimized the damages and avoid the disease spreading on this farm and others surrounding properties. In Brazil, there are few studies about OKC outbreaks. The incentive to carry out this study was the scarceness of data related to this serious ocular disease caused by bacterium *Moraxella* spp. in ovines in state of Goiás.

KEY WORDS: Keratoconjunctivitis, *Moraxella* spp, sheep.

INTRODUÇÃO

A ceratoconjuntivite infecciosa dos ruminantes é conhecida também por “Olho rosado e doença de New Forest”. Constitui-se numa doença cosmopolita, sazonal e acomete bovinos, caprinos e ovinos sem distinção de raça, idade e sexo, embora os animais mais jovens e mais velhos sejam mais susceptíveis. Os animais acometidos desenvolvem imunidade natural que vai diminuindo a partir de dois anos e podem se infectar novamente. Esta enfermidade contagiosa é causada pela *Moraxella spp.*, um diplococo, aeróbico, gram-negativo, e somente aqueles microorganismos hemolíticos que possuem *pili* são capazes de desenvolver a enfermidade, pois aderem à córnea produzindo necrose epitelial e no estroma, por meio de dermonecrolisinas e hemolisinas associadas com as collagenases inflamatórias (CHAVES & ACIPRESTE, 1998; CHAVES & ACIPRESTE, 2004; CHAVES, 2004).

No Brasil, existem poucos estudos a respeito de surtos de CCI em ovinos. Este trabalho objetivou descrever um surto de ceratoconjuntivite infecciosa em ovinos no estado de Goiás, Brasil, causada pela *Moraxella spp.*

A ceratoconjuntivite infecciosa (CCI) é a doença ocular mais comum em ruminantes domésticos (DaMASSA et al., 1992; MAYER et al., 1997; CHAVES & ACIPRESTE, 1998; CHAVES & ACIPRESTE, 2004; CHAVES, 2004). A CCI ovina tem sido observada em rebanhos de várias partes do mundo, podendo ocorrer isolada ou concomitantemente a outras doenças oculares (RENDER & CARLTON, 1998). É caracterizada por reação inflamatória aguda da conjuntiva, seguida por hiperemia da esclera, lacrimejamento, fotofobia e secreção ocular (OSUAGWUH & AKPOKODJE, 1979; DAGNALL, 1994a). Outras alterações observadas na maioria dos ovinos afetados incluem conjuntivite folicular, opacidade da córnea com vascularização, ulceração, *pannus* e irite (RENDER & CARLTON, 1998), além de febre, anorexia, oftalmalgia, oftalmorréia, epífora e úlceras de córnea também descritas por CHAVES & ACIPRESTE (1998), CHAVES &

ACIPRESTE (2004) e CHAVES (2004).

A doença é mais freqüente na época chuvosa ou quando há o aumento da população de moscas. A transmissão pode ocorrer por contato direto entre os animais doentes e sadios, por moscas ou outros insetos, fômites e pelas mãos dos tratadores (CHAVES & ACIPRESTE, 1998; CHAVES & ACIPRESTE, 2004; CHAVES, 2004). Fatores predisponentes como poeira, gramíneas, forragem seca, vento, luz ultravioleta podem lesar superficialmente o olho dos animais e predispor para o início do processo infeccioso (CHAVES & ACIPRESTE, 1998; CHAVES & ACIPRESTE, 2004; CHAVES, 2004). As perdas econômicas resultantes da doença são, essencialmente, perda de peso, custos com medicação, tempo e manejo requerido para o tratamento (CHAVES & ACIPRESTE, 1998; GELLAT, 2003; CHAVES & ACIPRESTE, 2004; CHAVES, 2004).

Uma ampla variedade de microrganismos tem sido encontrada associada à doença (JONES et al., 1976; EGWU et al., 1989; CHAVES & ACIPRESTE, 1998; CHAVES & ACIPRESTE, 2004; CHAVES, 2004). Bactérias como *Stafilococcus aureus*, *Brahmella ovis*, *Escherichia coli* e *Acholeplasma* foram encontrados na flora conjuntival tanto de animais sadios quanto de animais com CCI (EGWU et al., 1989).

Estudos epidemiológicos envolvendo a CCI em ovinos têm incriminado o *Mycoplasma conjunctivae* como o mais provável agente etiológico da doença. No entanto, sua inter-relação com outras espécies bacterianas e seu papel na patogênese permanecem obscuros, bem como o de fatores ambientais que podem predispor à doença (EGWU et al., 1989; DAGNALL, 1994b; HOSIE & GREIG, 1995; RODRIGUES et al., 1996; RUFFIN, 2001; ALMEIDA NETO et al., 2004). NADALINI et al. (1991) relataram casos de CCI ovina causada por *Neisseria ovis*.

Surto de ceratoconjuntivite infecciosa ovina causada por *Moraxella spp.* associada à *Chlamydia psittaci* foi descrito por TRAVNICEK et al. (1982).

TER LAAK et al. (1988) identificaram a *Moraxella spp.* e *Mycoplasma conjunctivae* como

agentes concomitantes em casos de CCI ovina na Holanda.

SOTO-BLANCO et al. (1999) relataram um surto de ceratoconjuntivite e pneumonia causado por *Moraxella bovis* em caprinos.

CHAVES & ACIPRESTE (1998), CHAVES & ACIPRESTE (2004), CONCEIÇÃO & TURNES (2003) e CHAVES citado por TAVARES (2004) distinguiram a *Moraxella spp* como o principal agente responsável pela CCI em ruminantes. CHAVES & ACIPRESTE (1998), CHAVES & ACIPRESTE (2004) e CHAVES (2004) apontaram sete sorogrupos diferentes, sendo que apenas aqueles hemolíticos que possuem *pili* são capazes de desenvolver a enfermidade, pois aderem à córnea produzindo necrose epitelial e no estroma, por meio de dermonecrolisinas e hemolisinas associadas com as colagenases inflamatórias.

OLIVEIRA (1994) e GUERREIRO et al. (1984) descreveram as técnicas de isolamento e testes bioquímicos para identificação da *Moraxella spp*, além do antibiograma para a seleção de antibióticos.

O protocolo de tratamento para a ceratoconjuntivite infecciosa envolve o isolamento em ambiente de pouca luz, repouso e alimentação adequada. O uso de antitérmicos, antissépticos para limpeza ocular, antibióticos locais em forma de colírios ou pomadas, injeções subconjuntivais ou parenterais, midriáticos, substâncias antico-lagenolíticas são úteis como tratamento medicamentoso. Vacinas comerciais ou autógenas podem ser utilizadas. Deve ser intensificado o combate aos vetores. Recobrimentos conjuntivais sobre as úlceras de córneas, ceratorrafias e enucleações são práticas cirúrgicas que podem ser necessárias, de acordo com a gravidade das lesões (CHAVES & ACIPRESTE, 1998; CHAVES & ACIPRESTE, 2004; CHAVES, 2004).

RELATO DO CASO

Em setembro de 2005, o Serviço de Oftalmologia da Escola de Veterinária da Universidade Federal de Goiás recebeu um ovino acometido por uma doença ocular que estava ocorrendo em 100

animais, de um rebanho de 140, no município de Quirinópolis, GO. O animal examinado apresentou febre, anorexia, perda de peso, congestão dos vasos episclerais, quemose, leucoma, secreção ocular, dor ocular, lacrimejamento, blefaroespasmos, úlcera de córnea e aglutinação de pêlos da região periocular, sinais e sintomas estes também relatados naqueles doentes na propriedade. Para identificação do agente etiológico, foram colhidas duas amostras utilizando zaragoas estéreis friccionadas junto ao terço médio do saco conjuntival inferior, uma no olho direito e outra no olho esquerdo do animal internado. Encaminhou-se o material aos laboratórios do Departamento de Medicina Veterinária da Escola de Veterinária da Universidade Federal de Goiás (DMV/EV-UFG) e do Centro de Pesquisa de Alimentos da Escola de Veterinária da Universidade Federal de Goiás (CPAA/EV-UFG), para análise microbiológica.

As amostras de secreção colhidas foram submetidas à cultura e testes de sensibilidade a antibióticos utilizando-se a técnica de Kirby-Bauer e testes bioquímicos de oxidase, catalase, hemólise, carboidratos, gelatinase, citrato, uréia, fenilalanina. A amostra também foi avaliada quanto ao crescimento a 42°, e no meio ágar Mac Conkey, para identificação do agente etiológico causador do referido surto de CCI no rebanho ovino (GUERREIRO et al., 1984; OLIVEIRA, 1994).

As amostras processadas no laboratório do CPA/EV-UFG revelaram a presença de cultura pura de *Moraxella spp* (Figura 1). Já aquelas processadas no DMV/EV-UFG revelaram, além da *Moraxella spp*, também a presença de *Staphylococcus aureus* e *Escherichia coli*. O antibiograma mostrou que a *Moraxella spp* foi sensível *in vitro* a tetraciclina, cloranfenicol, trimetropim-sulfametaxazol, neomicina, penicilina, gentamicina e ofloxacina. Os microorganismos coadjuvantes, por sua vez, apresentaram sensibilidade intermediária, também *in vitro*, para a enrofloxacin, cloranfenicol e amoxicilina. Nos testes bioquímicos realizados, constataram-se reações positivas para oxidase, catalase e gelatinase e crescimento em ágar Mac Conkey. As avaliações quanto à hemólise, carboidratos, citrato, uréia, fenilalanina

e crescimento a 42°C foram negativas. Os testes bioquímicos revelaram características bioquímicas da *Moraxella* spp.

O protocolo de tratamento para o animal internado no HV/EV-UFG foi o isolamento em ambiente de pouca luminosidade, repouso e alimentação adequada e uso de solução fisiológica 0,9% (solução de NaCl 0,9% – Laboratório Halex Istar – Goiânia) para a lavagem dos olhos, pomada oftálmica de cloridrato de oxitetraciclina (terramicina pomada oftálmica – Laboratório Pfiser Ltda. – São Paulo) para uso local e cloridrato de oxitetraciclina LA injetável (Oxitape L.A. – Laboratório Hertape – Minas Gerais). Para todos os animais doentes na propriedade, foi prescrito o mesmo protocolo de tratamento feito no animal

internado, porém, para facilitar o manejo, substituiu-se a pomada comercial de tetraciclina por outra manipulada magistralmente de cloridrato de oxitetraciclina 4%, feita em recipientes maiores. Recomendou-se, também, o uso da vacina comercial contra a ceratoconjuntivite infecciosa, por via parenteral (KEVAC – Irfa Química e Biotecnologia Industrial – Rio Grande do Sul) e combate às moscas. Até dois meses depois das medidas higiênicas, terapêuticas e profiláticas adotadas na propriedade e no rebanho, havia alguns animais doentes, mas em recuperação. Houve também perdas oculares naqueles animais com a doença crônica, tardiamente submetidos ao protocolo de tratamento.

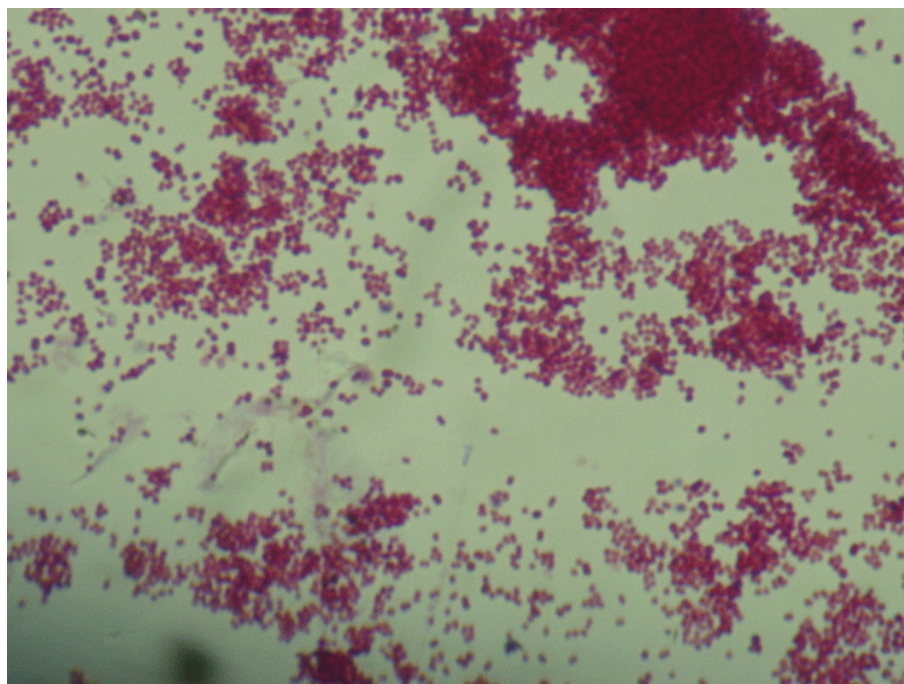


FIGURA 1. Cultura *Moraxella* spp. Coloração de Gram (1000 X).

DISCUSSÃO

Dados epidemiológicos como distribuição geográfica, sazonalidade; fatores predisponentes, agentes transmissores, espécies, raça, sexo e idade dos animais se enquadraram perfeitamente

naqueles descritos por DaMASSA et al. (1992), MAYER et al. (1997), CHAVES & ACIPRESTE (1998), CHAVES & ACIPRESTE (2004) e CHAVES citado por TAVARES (2004). Porém, no surto descrito neste trabalho não foram identificadas outras doenças oculares concomitantes conforme sugeriram RENDER & CARLTON (1998).

O conjunto dos sinais clínicos gerais e oculares apresentados pelos animais acometidos pelo surto de CCI estão de acordo com os descritos por OSUAGWUH & AKPOKODJE (1979), DAGNALL (1994a), CHAVES & ACIPRESTE (1998), CHAVES & ACIPRESTE (2004) e CHAVES (2004). Já alterações como foliculite, *pannus* e irite, descritos por RENDER & CARLTON (1998), não foram encontradas.

As condições para colheita de amostras de secreção no saco conjuntival, as técnicas de isolamento e os testes bioquímicos para identificação do microrganismo responsável pela enfermidade e o antibiograma para a seleção de antibióticos foram rigorosamente seguidos segundo as prescrições de OLIVEIRA (1994) e GUERREIRO et al. (1984), embora a *Moraxella spp* tenha crescido no meio de cultura Mac Conkey demonstrando não ser a *Moraxella bovis*. Faltaram outros testes para que fosse possível a tipificação do sorogrupo.

Os resultados obtidos por meio da técnica de isolamento e testes bioquímicos no laboratório do CPA/EV-UFG revelaram cultura pura de *Moraxella spp*, fatos citados por CHAVES & ACIPRESTE (1998), SOTO-BLANCO (1999), CONCEIÇÃO & TURNES (2003), CHAVES & ACIPRESTE (2004) e CHAVES (2004). No laboratório do DMV/EV-UFG, foram identificados também *Moraxella spp* e *Staphylococcus aureus* e *Escherichia coli*, coincidindo com as informações de EGWU et al. (1989).

O *Mycoplasma conjunctivae* descrito por EGWU et al. (1989), DAGNALL (1994b), HOSIE & GREIG (1995), RODRIGUEZ et al. (1996), RUFFIN (2001), ALMEIDA NETO et al. (2004) e TER LAEK et al. (1988); a *Neisseria ovis*, por (NADALINI et al. (1991), e a *Chlamydia psittaci*, por TRAVNICEK et al. (1982), que foram incriminados isoladamente ou associadas à *Moraxella spp* como agentes da ceratoconjuntivite infecciosa em ovinos, não foram isoladas neste trabalho.

O conjunto de medidas higiênicas, terapêuticas e profiláticas – como o isolamento dos animais doentes, controle de moscas, o uso da solução de NaCl 0,9% para a lavagem dos olhos, o cloridrato de tetraciclina LA injetável e em forma de pomada oftálmica e a aplicação

de vacina comercial contra a ceratoconjuntivite infecciosa adotado para os ovinos doentes – faz parte do protocolo de tratamento preconizado por CHAVES & ACIPRESTE (1998), CHAVES & ACIPRESTE (2004) e CHAVES (2004). Por uma questão de manejo e por serem muitos animais doentes, não foram feitas recomendações para o uso de cicloplégicos, anticolagenolíticos e nem foi elaborada vacina autógena. Não se fez, também, solicitação por parte do proprietário para intervenções cirúrgicas circunstanciais, como recomendado pelos mesmos autores.

Não se mensuraram as perdas econômicas resultantes da perda de peso, dos custos com medicação e com o médico veterinário, do tempo e do manejo requeridos para o tratamento da CCI neste trabalho, conforme descrito por CHAVES & ACIPRESTE (1998), GELLAT (2003), CHAVES & ACIPRESTE (2004) e CHAVES (2004).

CONCLUSÃO

A descrição, bem como o controle deste surto de ceratoconjuntivite infecciosa em ovinos no Centro-Oeste, chama a atenção para uma doença de impacto econômico negativo e que vem se alastrando, silenciosamente, onde não existia. Tal fato exige um rígido trabalho de vigilância epidemiológica para impedir que a doença se torne endêmica na região.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA NETO, J. B.; SÁ, F. B.; BUZINHANI, M.; TIMENETSKY, J.; MOTA, R. A.; ALMEIDA, M. Z. Ocorrência de *Mycoplasma conjunctivae* em ovinos sadios e com ceratoconjuntivite infecciosa, no estado de Pernambuco. **Arquivos do Instituto Biológico**, São Paulo, v. 71, n. 1, p. 79-81, jan.-mar., 2004.
- CHAVES, N. S.T. Olho rosado. In: TAVARES, E. Sanidade. **DBO**, São Paulo, p. 132-133, out. 2004. [Entrevista]
- CHAVES, N. S. T.; ACIPRESTE, C.S. **Ceretoconjuntivite infecciosa bovina**. Ano III, n. 1, p. 1-4, janeiro, 1998. [Informativo].
- CHAVES, N. S. T.; ACIPRESTE, C. S. Peste do olho. **Cultivar Bovinos**, Londrina, p. 30-31, jun. 2004.

- CONCEICAO, F. R.; GIL, T. C.. *Moraxella bovis*: influence of genotypic and phenotypic characteristics on infectious bovine keratoconjunctivitis control. **Ciência Rural**, v. 33, n. 4, p. 779-788, jul.-ago. 2003. ISSN 0103-8478.
- DAGNALL, G. R. J. Use of exfoliative cytology in the diagnosis of ovine keratoconjunctivitis. **Veterinary Record**, v. 135, p. 127-130, 1994a.
- DAGNALL, G. R. J. The role of *Branhamella ovis*, *Mycoplasma conjunctivae* and *Chlamydia psittaci* in conjunctivitis of sheep. **British Veterinarz Journal**, v. 150, p. 65-71, 1994b.
- DaMASSA, A. J.; WAKENELL, P. S.; BROOKS, D. L.. *Mycoplasmas* of goats and sheep. **Journal of Veterinary Diagnostic Investigation**, v. 4, p. 101-103, 1992.
- EGWU, G. O; FAULL, W. B.; BRADBURY, J. M.; CLARKSON, M. J. Ovine infectious keratoconjunctivitis: a microbiological study of clinically unaffected and affected sheep's eyes with special reference to *Mycoplasma conjunctivae*. **Veterinary Record**, v. 125, p.253-256, 1989.
- GELLAT, K. N. **Manual de oftalmologia veterinária**. São Paulo: Manole, 2003. 594 p.
- GUERREIRO, M. G.; OLIVEIRA, S. J.; SARAIVA, D.; WIEST, J. M.; LIEBERKNECHT, F.; POESTER, P. F.; DIAS, J.C.A.; FERNANDES, J. C. T.; LANGELOH, A.; BAPTISTA, J. H. P. P. **Bacteriologia especial com interesse em saúde animal e saúde pública**. Porto Alegre: Jucina. 1984. 494 p.
- HOSIE, B. D. & GREIG, A. Role of oxytetraciline dihydrate in the treatment of *Mycoplasma*-associated ovine keratconjunctivitis in lambs. **British Veterinary Journal**, v.151, p.83-88,1995.
- JONES, G. E.; FOGGIE, A.; SUTHERLAND, A.; HARKER, D. *Mycoplasma* and ovine keratoconjunctivitis. **Veterinary Record**, v. 99, p.137- 141, 1976.
- MAYER, D.; DEGIORGIS, M. P.; MEIER, W.; et al. Lesions associated with infectious keratoconjunctivitis in *Alpine ibex*. **Journal Wild Disease**, v. 33, p.413- 419, 1997.
- NADALINI, G. MICHELIN, L. A.; PAVAN, C.; MORENO, C. Q.; LOPES, C. A.; MORENO, G. *Neisseria ovis* em ovinos. **Revista de Ciências Biomédicas**, p. 61-67, 1991.
- OLIVEIRA, J. S. **Guia bacteriológico prático: microbiologia veterinária**. Canoas: Editora Ulbra, 1994. 142 p.
- OSUAGWUH, A. I. A.; AKPOKODJE, J. U. Infectious keratoconjunctivitis in goats and sheep in Nigeria. **Veterinary Record** v.105, p.125-126, 1979.
- RENDER, J. A.; CARLTON, W. W. Patologia do Olho e do Ouvido. IN: CARLTON, W. W.; McGAVIN, M. D. **Patologia veterinária especial de Thomson**. Porto Alegre: Artmed, 1998. p. 590-636.
- RODRIGUEZ J. L.; POVEDA, J. B.; RODRÍGUEZ F.; ESPINOSA DE LOS MONTEROS, A. RAMÍREZ, A. S.; FERNÁNDEZ, A. Ovine infectious keratoconjunctivitis caused by *Mycoplasma agalactiae*. **Small Ruminant Research**, v. 22, p. 93-96, 1996.
- RUFFIN, D. C. Mycoplasma infections in small ruminants. **Veterinary Clinical North America – Large Animal Practice**, v. 17, p. 315-332, 2001.
- SOTO-BLANCO, B.; MAIORKA, P. C. GANIRO Jr., F.; GÓRNIK, S. L. Relato de um surto de ceratoconjuntivite e pneumonia em caprinos provocado por *Moraxella bovis*. In: ENCONTRO NACIONAL DE PATOLOGIA VETERINÁRIA (ENAPAVE), 9., 1999, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte, 1999.
- TER LAAK, E. A.; SCHREUDER, B. E.; SMITH-BUYS, C. M. The occurrence of *Mycoplasma conjunctivae* in the Netherlands and its association with infectious keratoconjunctivitis in sheep and goats. **Veterinary Quarterly**, v. 10, n. 2, p.73-83, Apr, 1988.
- TRAVNICEK, M.; DRAVECKY, T.; BALASCAK, J. Isolation of *Chlamydia psittaci* and *Moraxella bovis* from infectious keratoconjunctivitis in lambs. **Veterinary Medicine (Praha)**. v. 27, n. 8, p. 491-496, 1982.