



## CERATOCONJUNTIVITE INFECCIOSA BOVINA <sup>(1)</sup> <sup>(2)</sup> <sup>(3)</sup>

### INTRODUÇÃO

A Ceratoconjuntivite Infecciosa Bovina (CIB), também conhecida por pinkeye, lágrima e olho branco, é a doença ocular mais importante dos bovinos e pode apresentar curso agudo, subagudo ou crônico, afetando apenas um ou ambos olhos. Seus primeiros sinais são lacrimejamento intenso, fotofobia e blefaroespasma, seguidos, um a dois dias após, de opacidade no centro da córnea, que pode evoluir até ulceração, ocasionando cegueira temporária ou permanente, descemetocelose e ruptura da córnea. O agente etiológico da CIB, *Moraxella bovis*, é o único microorganismo capaz de reproduzir a doença de acordo com os postulados de Koch.



Figura 1: Animal com opacidade de córnea. Fonte: (3)

A CIB não é uma doença fatal, porém seu impacto econômico é enorme, decorrente da perda da visão, a qual é responsável pela perda de peso, redução na produção de leite, dificuldades de manejo e custo de tratamentos, estimando-se em U\$ 13 por terneiro afetado. Em um estudo realizado em 1997, pelo Departamento de Agricultura dos Estados Unidos da América (USDAUSA), a CIB foi a doença que apresentou a maior prevalência em fêmeas em reprodução e a segunda em bovinos desmamados. O impacto econômico da doença, nas criações bovinas dos países participantes do MERCOSUL, levou a considerá-la, em 1996, uma das oito doenças prioritizadas para estudos através do PROCISUR (Programa de Desenvolvimento Científico do MERCOSUL patrocinado pelo BID).

A CIB foi diagnosticada na maioria dos estados brasileiros, no Uruguai, Argentina, Paraguai e Chile, onde afeta principalmente animais de raças europeias. A CIB ocorre principalmente nas estações quentes, quando a população de vetores (*Musca autumnalis* e *M. domestica*) e o fotoperíodo aumentam. É uma doença altamente contagiosa, transmitida por contato direto, descarga nasal ou ocular e, principalmente por vetores mecânicos. A *M. bovis* pode sobreviver por mais de três dias nas patas das moscas e pode ser isolada tanto de animais sadios, que não padeceram da doença, quanto de animais recuperados. A CIB afeta animais de todas as idades,

independentemente do sexo e raça, mas, em estabelecimentos onde é endêmica, as taxas de incidência são maiores nos animais jovens. Zebuínos e suas cruzas são menos frequentemente afetados. Não há dados experimentais que demonstrem a transmissão interespecífica espontânea, apesar de o agente etiológico ter sido isolado de ovinos e equinos com conjuntivite.

Os fatores primários de patogenicidade da *M. bovis* são as fímbrias (pili de aderência), proteínas de superfície, cuja função é a fixação da bactéria a receptores específicos das células epiteliais da córnea e conjuntiva. Estas fímbrias são essenciais para a colonização do hospedeiro e também importantes imunógenos.

## **PATOGENIA**

A enfermidade ocorre quando uma cepa de *Moraxella bovis* patogênica, integrante da microbiota ocular do animal portador, ou transmitido por vetores, começa a sintetizar, sob influência de estímulos ainda não elucidados, fímbrias de aderência. As fímbrias reconhecem receptores específicos presentes na conjuntiva e conduto lacrimal (fímbrias tipo a) e na córnea (fímbrias tipo b), fixando-se às células. Devido às fímbrias conferirem elevada hidrofobicidade de superfície para as bactérias, estas se dispõem em duas ou três camadas recobrando totalmente o tecido ao qual se aderiram. Exotoxinas com atividade enzimática, inclusive o lipopolissacarídeo somático, provocariam lesões na superfície da córnea, permitindo a invasão das bactérias que através das exotoxinas produzem desorganização das fibras de colágeno. A lesão celular desencadeia um processo inflamatório que provoca edema da córnea e migração de células inflamatórias e, como consequência, opacidade corneal. Outras bactérias patogênicas da microbiota ocular colonizam as lesões provocadas por *Moraxella bovis* contribuindo para o agravamento do quadro. A espessura corneal diminuída faz com que, em casos extremos, a pressão do humor aquoso provoque a ruptura da córnea levando o animal à cegueira irreversível.

## **SINAIS CLÍNICOS**

Seus primeiros sintomas são lacrimejamento intenso com corrimento de líquido pela goteira lacrimal e fotofobia (os animais procuram os lugares sombreados e ficam com o olho afetado fechado). Nesse período, é frequente ver moscas alimentando-se do exsudato conjuntival, podendo haver, também, corrimento nasal de líquido lacrimal, do qual pode recuperar-se a bactéria em altas concentrações. Inicialmente ocorrem lesões ulcerativas próximas ao centro da córnea. Após dois a três dias, essa opacidade (mancha esbranquiçada), em casos severos, pode evoluir para a córnea inteira, levando o animal a ficar cego daquele olho. Raramente a ação ulcerativa continuada pode causar a ruptura da córnea com a saída de um líquido viscoso (Humor aquoso), ocasionando cegueira permanente. A recidiva pode ocorrer em qualquer estágio de recuperação da doença, mas as lesões posteriores não são tão severas quanto as iniciais.

Os sintomas principais da CIB são:

1. Lacrimejamento uni ou bilateral;
2. Ceratite;
3. Conjuntivite;
4. Opacidade da córnea;
5. Dor;
6. Ruptura da córnea.

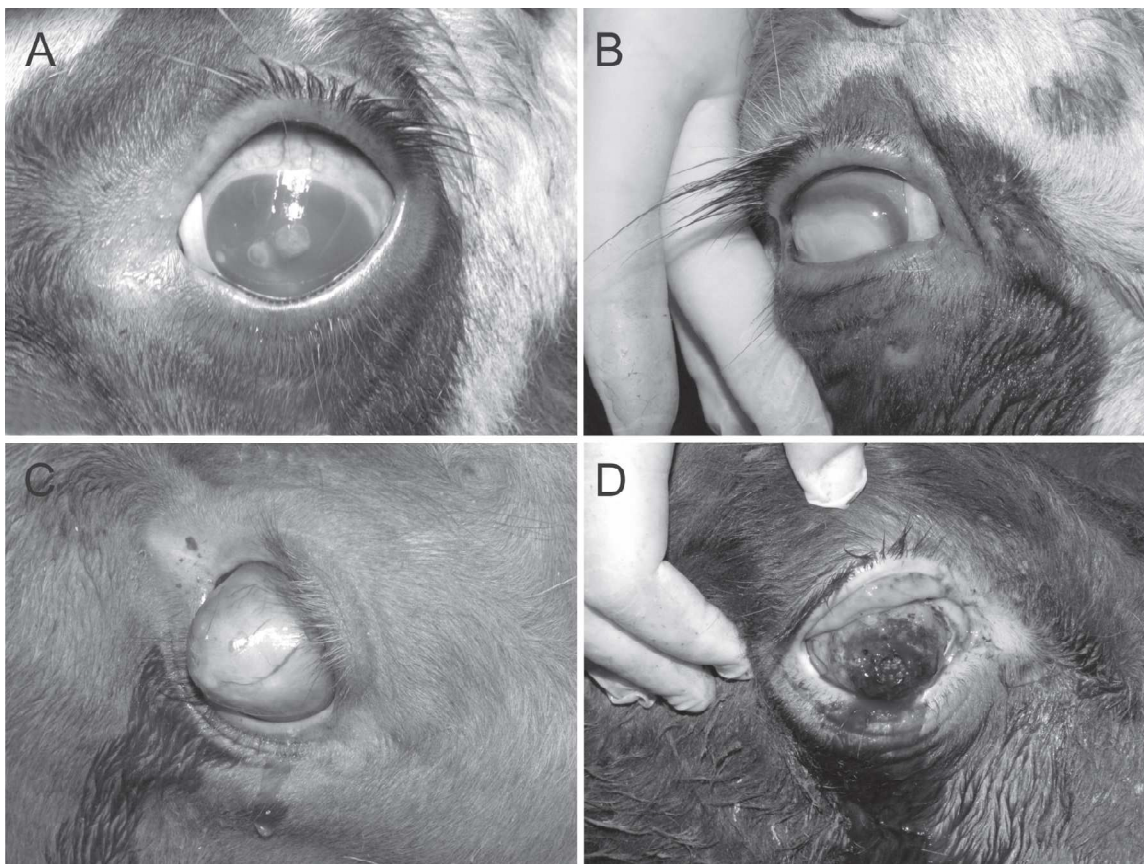


Fig.2. Bezerro afetado por ceratoconjuntivite infecciosa bovina. (A) Dois pequenos focos opacos, com úlceras rasas ao centro, são observados na porção central da córnea e há hiperemia da conjuntiva bulbar. (B) A opacidade atinge quase toda a superfície da córnea e é circundada por um halo vermelho de hiperemia. (C) Conificação da córnea (ceratocone) em um caso de ceratoconjuntivite infecciosa bovina. (D) Ulceração da córnea e ceratomalácia em um caso de ceratoconjuntivite infecciosa bovina. Fonte: (2)

## **DIAGNÓSTICO**

O diagnóstico definitivo só pode ser confirmado através do isolamento e caracterização da bactéria *M. Bovis*. Para isso, deve ser coletada a secreção conjuntival de animais na fase inicial da doença, antes do aparecimento das lesões da córnea, usando swabs estéreis com meio de transporte. Várias doenças podem levar a lesões no olho, semelhantes à CIB, portanto devem ser realizados diagnósticos diferenciais entre: Rinotraqueíte Infecciosa Bovina (IBR), Diarréia Viral Bovina (BVD), Febre Catarral Maligna, Listeriose, Parasitose por nematóide do gênero *Thelazia* e Carcinoma Epidermoide (neoplasia ocular).

## **SUSCEPTIBILIDADE AOS ANTIBIÓTICOS: exame cód. B09 CULTURA COM ANTIBIOGRAMA**

Antimicrobianos são utilizados no mundo todo para o tratamento de casos clínicos de CIB. Constatou-se que existem diferenças nos padrões de susceptibilidade entre cepas isoladas em locais distintos, de um mesmo rebanho ao longo de um surto ou de um mesmo animal, indicando a necessidade de determinar a sensibilidade *in vitro* antes de iniciar o tratamento.

A *M. bovis* é frequentemente susceptível à gentamicina, cefalosporinas de primeira geração, trimetoprima-sulfonamidas, nitrofuranos e tetraciclina, aplicados topicamente em suspensão, pomadas ou aerossóis. A administração parenteral de formulações LA (longa ação) mantém concentrações nas lágrimas próximas à concentração inibitória mínima (MIC) por 24 horas.

A eficácia da antibioticoterapia depende das propriedades farmacológicas da droga. Quanto maior seja sua lipossolubilidade, melhor será a distribuição pelos tecidos e fluidos corporais. Rifampicina, eritromicina e tetraciclina, particularmente, apresentam esta característica.

### Bibliografia

1. **Conceição, Fabricio Rochedo e Turnes, Carlos Gil.** Moraxella bovis: influência das características genotípicas e fenotípicas no controle da Ceratoconjuntivite Infecciosa Bovina. *Ciência Rural*. Jul-Ago, 2003, Vol. 33, n. 4.
2. **Priscila M.S. Carmo et. al.,** Surto de ceratoconjuntivite infecciosa bovina e hemonose causando mortalidade em bezerros. *Pesq. Vet. Bras.* Maio, 2011, Vol. 31, n. 5.
3. **Andrade Junior, Eder Arruda de.** CERATOCONJUNTIVITE INFECCIOSA BOVINA:RELATO DE CASO. Campo Grande – MS : Quallitas, 2010. Monografia de pós-graduação..

MATERIAL	COD/EXAMES	PRAZO DIAS
Swabs com meio de conjuntiva	B09- CULTURA COM ANTIBIOGRAMA	7
Sangue em tubo tampa vermelha	B33- PERFIL SANITÁRIO DE DOADORAS Leptospirose, lbr, Bvd, Neospora, Leucose.	5
Fragmento de tecido fixado em formol	BIO- HISTOPATOLOGIA – BIOPSIA	5
Fezes	B11- EXAME PARASITOLÓGICO DE FEZES - OPG	2



**“O que você quer na próxima DICA? Responda a este e-mail e nos dê a sua sugestão, opinião ou dúvida. Teremos o maior prazer em ouvi-lo.”**

**EQUIPE DE VETERINÁRIOS - TECSA Laboratórios**  
Primeiro Lab. Veterinário certificado ISO9001 da  
América Latina. Credenciado no MAPA.  
PABX: (31) 3281-0500 ou 0300 313-4008  
FAX: (31) 3287-3404  
[tecsa@tecsa.com.br](mailto:tecsa@tecsa.com.br)  
RT - Dr. Luiz Eduardo Ristow CRMV MG 3708

**facebook**

Facebook: Tecsá Laboratorios

**WWW.TECSA.COM.BR**



***INDIQUE ESTA DICA TECSA PARA UM AMIGO***

**“Você recebeu este Informativo Técnico, pois acreditamos ser de seu interesse. Caso queira cancelar o envio de futuros emails das DICAS TECSA ( Boletim de Informações e Dicas ), por favor responda a esta mensagem com a palavra CANCELAMENTO no campo ASSUNTO do email. ”**