

## TUBERCULOSE EM BOVINOS LEITEIROS NO SUDESTE PAULISTA

DELLALIBERA, Felipe Lopes

CLIMENI, Bruno Santi Orsi

MONTEIRO, Marcos Vilkas

INFORZATO, Guilherme Repas

SANTOS, William Ribeiro Martins dos

Discentes da Faculdade de Medicina Veterinária de Garça / SP, FAMED/ FAEF

Email: [fedellalibera@yahoo.com.br](mailto:fedellalibera@yahoo.com.br)

LOT, Rômulo Francis Estangari

Docente da Faculdade de Medicina Veterinária de Garça / SP, FAMED/ FAEF

### RESUMO

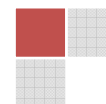
A tuberculose é uma patologia causada pelo *Mycobacterium bovis* podendo estar presente nos rebanhos, não existindo forma de tratamento ou cura e os animais acometidos são sacrificados gerando perdas econômicas significativas ao produtor. Como determinado pela legislação, animais portadores da bactéria devem ser exterminados para erradicação do foco, pois ela é transmitida pelo ar e pode atingir todos os órgãos do corpo, em especial os pulmões.

Palavras chave: Tuberculose, Bovinos leiteiros

Tema Central: Medicina Veterinária

### ABSTRACT

The tuberculosis is a pathology caused for the *Mycobacterium bovis* they are present in the herd, not existing form of treatment or cure and the animals are sacrificed generating significant economic



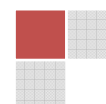
losses the producer. As determined for the legislation, carrying animals of the bacterium must be exterminator for eradication of the focus, therefore it is transmitted by the air, that can reach all the agencies of the body, in special in the lung.

Keywords: Tuberculosis, dairy cows

## 1. INTRODUÇÃO

A Tuberculose é provocada por bactérias aeróbias estritas, em forma de bastonetes imóveis, que se caracterizam por não possuírem flagelos, cápsulas, não formarem esporos e ser álcool-ácido resistente. As principais espécies de importância epidemiológica para o homem pertencem ao complexo *M. tuberculosis*, que compreende: o *Mycobacterium tuberculosis*, o *Mycobacterium bovis*, o *Mycobacterium microti* (patogênico apenas para a ratazana – *Microtis agrestis*), o *Mycobacterium africanum* (ainda não isolado no Brasil) e o *Mycobacterium canettii*, não patogênico para o homem (DUCATI *et al.*, 2004).

Segundo BROWN & NEUMAN (1979), a tuberculose bovina é uma doença infecciosa e contagiosa causada pelo *Mycobacterium bovis* que é transmitido pelo ar, alimentos e água. A doença ataca primeiramente os linfonódos, pulmões e intestino, podendo também comprometer outros órgãos e músculos. A doença se desenvolve lentamente podendo demorar até cinco anos para que verifique alguns

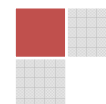


sintomas. No geral os animais parecem saudáveis por muito tempo transmitindo a doença para outros animais e também para pessoas. Além do bovino, hospedeiro primário, o homem e diversos mamíferos domésticos e silvestres podem ser susceptíveis ao bacilo.

Segundo MARCONDES (2002) além da disseminação pela respiração, o bacilo pode ser eliminado pelo corrimento nasal, leite, fezes, urina, secreção vaginal, uterina e também pelo sêmen. A manifestação da tuberculose é influenciada pela resposta imune individual e na maioria das vezes, em razão do predomínio dessa resposta, o bacilo coexiste com o hospedeiro na forma de uma infecção dormente, que em condições imunossupressivas poderá ser reativada, causando o aparecimento de uma tuberculose ativa.

As perdas econômicas causadas pela tuberculose nos animais estão relacionadas principalmente à baixa produtividade e à condenação de carcaças em matadouros. O animal tuberculoso pode apresentar de 10 a 25% de queda na capacidade produtiva, além de ser uma fonte de infecção para outros animais e para o homem. Não existem dados sobre o impacto da tuberculose na produção de leite, porém um estudo, realizado em 1988 na Argentina, mostra que as perdas na produção leiteira oriunda de vacas tuberculosas chegam a 18%, havendo um decréscimo no número e na duração de lactação nesses animais, quando comparados com vacas sadias (KANTOR & RITACCO, 1994).

No Brasil, o Programa Nacional de Controle e Erradicação de Tuberculose, oficializado em 10 de janeiro de 2001, tem como principal objetivo baixar a prevalência e a incidência de tuberculose no país. O programa recomenda o uso do teste tuberculínico para o diagnóstico, com o propósito de eliminar os animais positivos, e incentiva a certificação de rebanhos livres da doença. A adesão ao



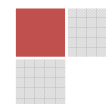
programa inicialmente é voluntária e estimulada por benefícios aos produtores com a valorização dos produtos certificados (BRASIL, 2001).

O teste tuberculínico é a aplicação de tuberculina pela via intraderme (I.D.). A tuberculina utilizada no teste tem sua apresentação de dois tipos: a tubérculo proteína oriunda do cultivo de *M. bovis* AN5 ou a *M. avium* D4, sendo na concentração a PPD bovina de 1,0 mg/ml (incolor) e a PPD aviária de 0,5 mg/ml (avermelhada), o PPD é um Derivado Purificado da Proteína do bacilo da tuberculose. Quando injetado na pele, provoca uma reação no local, demonstrando que o organismo reconhece aquele líquido injetado como se fosse o próprio bacilo agressor. A reação forte ao PPD mostra que o organismo já conhece o bacilo da tuberculose (BRASIL, 2001).

O diagnóstico da tuberculose pode ser feito de três maneiras: TPC (Teste da Prega Caudal): Teste de triagem permitida apenas em estabelecimento de pecuária de corte. Inoculado na prega da cauda de 6 á 10 cm na junção das peles pilosa e glabra, 0,1 ml de PPD Bovino, via I.D. A leitura feita em 72 horas, através da avaliação visual e palpação. O animal reagente apresenta qualquer aumento na prega inoculada, o não reagente não apresenta qualquer reação no local da aplicação (BRASIL, 2001).

TCS (Teste Cervical Simples): Utilizado tanto para pecuária de corte como para de leite. O local de inoculação no terço médio da tábua do pescoço de 0,1 ml de PPD Bovino por via I.D. A leitura feita antes da aplicação e 72 horas após a interpretação é de 0 a 1,9 mm sendo negativo, de 2,0 a 3,9 mm inconclusivo e maior de 4,0 mm positivo (BRASIL, 2001).

TCC (Teste Cervical Comparativo): Teste confirmatório permitido em estabelecimento de pecuária de leite ou corte. O local de inoculação no terço médio



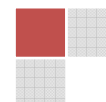
da tábua do pescoço de 0,1 ml de PPD Bovino e 0,1 ml de PPD Aviário por via I.D. A leitura deverá ser realizada antes da aplicação e 72 horas após, medindo a espessura da pele das duas aplicações. Resultados menores que 2 mm de diferença das duas negativo, de 2 mm a 4 mm suspeito e maior que 4 mm positivo (BRASIL, 2001).

O objetivo do trabalho foi avaliar e corrigir a situação sanitária do rebanho leiteiro da Fazenda Santo Izidoro.

## 2. MATERIAIS E MÉTODOS

No mês de novembro de 2007, a Fazenda Santo Izidoro localizada no interior de São Paulo, trocou sua administração e a gerencia exigindo exame sanitário (Tuberculose) do rebanho de gado da raça holandesa de alta produção leiteira, constituída de 100 vacas em lactação, 20 vacas secas, 75 novilhas, bezerras de reposição e 3 reprodutores. A produção de leite é de aproximadamente 750 000 litros/ano, com média diária de aproximadamente 2000 litros.

Para efetuar o exame sanitário de tuberculose, os animais foram conduzidos em um brete de contenção, onde o veterinário responsável com seu auxiliar manteve os animais inertes para a administração da tuberculina. Com os materiais apropriados (seringa multi-dose para aplicação da tuberculina aviária e bovina, aparelho para tricotomia, cultímetro digital para uso veterinário, PPD aviária e PPD bovina). Após a raspagem do terço médio da tábua do pescoço, sendo uma cranial e outra caudal, com a utilização do cultímetro digital foram feitas as leituras em mm de



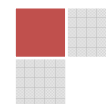
cada animal e armazenado as informações em uma tabela. O próximo passo foi a aplicação da PPD aviária (cranial) e PPD bovina (caudal) por via I.D., na dose de 0,1 ml de cada uma delas.

Os animais foram liberados para seus respectivos locais de alimentação e descanso, retornando 72 horas após, para segunda leitura comparativa.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após análise e interpretação dos resultados, 62,77% foram positivos, 19,91% inconclusivos e 17,32% negativos. Segundo o Regulamento de Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal – RIISPOA, do Serviço de Inspeção Federal – SIF do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (BRASIL, 1950), que dispõe sobre a decisão sanitária sobre a tuberculose em matadouros, rege a Lei nº. 1253, de 18 de dezembro de 1950, o Art. 119: “Os animais levados ao abate, para controle de provas de tuberculinização, são sacrificados em separado, no final da matança”, nos casos de lesões macroscópicas típicas de tuberculose em bovinos, o agente mais freqüentemente isolado é o *M. bovis* (CORREA & CORREA, 1982).

Todos os animais positivos foram abatidos por decisão dos superiores, também foram abatidos todos os animais negativos e de caráter inconclusivo, devido ser



inviável continuar a produção leiteira pelo alto índice de infestação da doença. O abate dos animais foi realizado em frigorífico de abate sanitário. O valor de estoque dos animais doentes foi estimado em R\$200.000 e também se perderam 2000 litros de leite por dia.

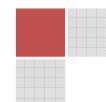
#### 4. CONCLUSÃO

Conclui-se que exames periódicos e o abate de animais positivos contribuem para uma melhor solução na prevenção e controle da disseminação da doença. Com a infecção do rebanho e a inexistência de tratamento, a perda de animais positivos gera grandes prejuízos ao produtor, por se tratar de animais de alta produção leiteira.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Ministério da Agricultura e Abastecimento. Serviço de Inspeção Federal. Lei no 1253, de 18 de dez. de 1950, art 119 e 196. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/sda/dipoa>>. Acesso em: 09 de abr. de 2008.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e do Abastecimento. *Programa Nacional de Controle e Erradicação da Brucelose e Tuberculose*, 2001. Disponível em: [http:// www.cbra.org.br/Programa.doc](http://www.cbra.org.br/Programa.doc)>. Acesso em: 09 Abr. 2008.



BROWN, J.; NEUMAN, M. A. Lesions of swine lymphonodes as a diagnostic test to determine mycobacterial infection. **Appl. Environm. Microbiol.**, Washington, v.37, n. 4, p. 40-743, 1979.

CORREA, W. M.; CORREA, C. N. M. A Tuberculose e micobacterioses bovina e suína: etiologia com vistas à inspeção de carnes. **Higiene Alimentar**, São Paulo, v. 1, n. 1, p. 21-23, 1982.

DUCATI, R.G.; BASSO, L.A.; SANTOS, D.S. Micobactérias. In: TRABULSI, R.L.; ATERTHUM, F. (Eds.). **Microbiologia**. 4°.ed. São Paulo: Atheneu, 2004. cap.56.

KANTOR, I.N.; RITACCO, V. Bovine tuberculosis in Latin America and Caribbean: current status, control and eradication programs. **Veterinary Microbiology**, v.40,n.1/2, p.5-14, 1994.

MARCONDES, A.G. *Padronização da técnica de cultivo em camada delgada de Agar milddlebrook 7 H11 para isolamento de Mycobacterium bovis* . 2002. 115p. **Dissertação (Mestrado)** – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

