



## Ocorrência de tuberculose no rebanho bovino leiteiro dos Municípios de Arroio do Padre, Morro Redondo, Pelotas e Turuçu no período de 2003 a 2004

*Tuberculosis of occurrence in bovino dairy herd of the counties of Arroio do Padre, Morro Redondo, Pelotas and Turuçu in the 2003-2004 period.*

Adriana Pinheiro da Franca<sup>\*1</sup>, Mario Schuster<sup>2</sup>, Valmor Lansini<sup>3</sup>, Rosaria Helena Machado Azambuja<sup>4</sup>

<sup>1\*</sup> Médica Veterinária Mestre em Ciências pelo Departamento de Medicina Veterinária e Saúde Animal/FMVZ/USP, [dricafranca@hotmail.com.br](mailto:dricafranca@hotmail.com.br)

<sup>2</sup> Médico Veterinário/Supervisor da Inspeção Veterinária de Pelotas/DPA/SAA, [pizaro@yahoo.com.br](mailto:pizaro@yahoo.com.br)

<sup>3</sup> Médico Veterinário/Supervisor CISSPOA/DPA/SAA, [vasilo@ibest.com](mailto:vasilo@ibest.com)

<sup>4</sup> Médica Veterinária/Técnica de Laboratório/Agronomia ver/UFPEL, [rosaria.helena@bol.com.br](mailto:rosaria.helena@bol.com.br)

**RESUMO:** A tuberculose é uma doença infecto contagiosa crônica de distribuição mundial, afetando tanto os seres humanos quanto os animais. É considerada uma zoonose emergente, sendo um risco a saúde pública, em especial as pessoas imunossuprimidas e as com Síndrome da Imuno Deficiência Adquirida (AIDS). Os bovinos podem ser infectados por *Mycobacterium bovis*, *Mycobacterium tuberculosis* e *Mycobacterium avium-intracellulare* através de várias formas de contaminação, sendo a via inalatória (pulmonar) a mais comum e importante para infecção por *M. bovis*. Diversas espécies são susceptíveis a infecção por *M. bovis*, incluindo o homem. No Rio Grande do Sul a maior prevalência dessa enfermidade tem ocorrido no rebanho leiteiro. Trabalhos realizados com o Programa Nacional de Combate e a Erradicação da Brucelose e da Tuberculose (PNCEBT) realizados pela Inspeção Veterinária de Pelotas (SEAPPA) são de extrema necessidade e importância, pois os animais reatores positivos são encaminhados ao abate sanitário em frigoríficos, sendo destinados a graxaria. No período de 2003 a 2004 foram tuberculinizados 2698 bovinos de leite, em 248 propriedades, nos municípios de Arroio do Padre, Morro Redondo, Turuçu e Pelotas. Neste levantamento obteve-se 72 animais positivos a tuberculina em 27 propriedades, representando 2,67% da população aqui testada perfazendo 10,89% de propriedades que podem ser consideradas problemas para *Mycobacterium*. O índice aqui encontrado está dentro da prevalência que é estimada para essa zoonose na região Sul do Rio grande do Sul em gado leiteiro que é de 3,3% a 23,0%.

**Palavras-chaves:** tuberculose, saúde pública, *Mycobacterium sp*, gado de leite

**ABSTRACT:** Tuberculosis is a chronic contagious infectious disease of worldwide distribution, affecting both humans and animals. It is an emerging zoonosis, being a public health hazard, immunosuppressed and in particular those with Acquired Immune Deficiency Syndrome (AIDS). The cattle can be infected by *Mycobacterium bovis*, *Mycobacterium tuberculosis* and *Mycobacterium avium-intracellulare* through the various forms of contamination, with and inhalation (pulmonary), the most common and important for infection by *M. bovis*. Several species are susceptible to infection by *M. bovis*, including man. In Rio Grande do Sul the highest prevalence of this disease has occurred in the dairy herd. Work undertaken with the National Program to Combat the Eradication of Brucellosis and Tuberculosis (PNCEBT) conducted by Inspectorate Veterinary of Pelotas (SEAPPA), are of utmost necessity and importance because the

positive reactors animals are sent to the stamping in refrigerators, and for the redering plant. In the period 2003-2004 were tuberculin 2.698 dairy catthe in 248 properties in the municipalities of Arroio Padre, Morro Redondo, Turuçu and Pelotas. In this survery we obtained 72 animals positive tuberculin in 27 properties, representing 2, 6% of the population tested here making 10, 89% of properties that can be considered for Mycobacterium problems. The index found here is within the prevalence is estimated for this zoonosis in southern Rio Grande do Sul in dairy cattle is 3,3% to 23,0%.

**Key words:** tuberculosis, *Mycobacterium sp*, public health, dairy

---

Autor para correspondência: e.mail: \* dricafranca@hotmail.com.br

Recebido em 03/05/2015; Aceito 13/06/2015

<http://dx.doi.org/10.5935/1981-2965.20150048>

## INTRODUÇÃO

A tuberculose é uma doença infecto contagiosa crônica de distribuição mundial, afetando tanto os seres humanos quanto os animais. É considerada uma zoonose emergente, sendo um risco a saúde pública, em especial as pessoas imunossuprimidas e as com Síndrome de Imuno Deficiência Adquirida (AIDS). Na última década, há uma estimativa que mais de 30 milhões de óbitos tenha ocorrido devido à tuberculose, e que cerca de 10 milhões de pessoas tenham AIDS e Tuberculose (ACHA et al, 1986; GENEBRA, OMS; 1950; GENEBRA, OMS,1960; ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD, 1950). Os bovinos podem ser infectados por *Mycobacterium bovis*, *Mycobacterium tuberculosis* e *Mycobacterium avium-intracellulare* através de varias formas de contaminação, sendo a via inalatória (pulmonar) a mais comum e importante para infecção por *M.bovis* (CARTOM & McGAVM, 1998). Diversas espécies são susceptíveis a infecção por *M.bovis*, incluindo o homem (CORREA &

GARCIA, 1998). No ano de 1996, o número de casos novo em humanos desta enfermidade no Brasil foi de 80.000 casos, estima-se que desse total 4.000 sejam provenientes de *M.bovis* (ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD, 1950; COSIVI, 1998; GRAGE & YATES, 1994; KARTON & RICATOO, 1994; ROXO, 1997). No Rio Grande do Sul a maior prevalência dessa enfermidade tem ocorrido no rebanho leiteiro (ROXO 1997).

A enfermidade, além dos prejuízos acarretados a indústria animal, determina prejuízos sócio-econômicos uma vez que reduz a mão de obra humana disponível ao mercado de trabalho, impossibilitando o homem de retomar as suas atividades após a cura (GENEBRA, OMS, 1950; GENEBRA, OMS, 1960; GRANGE & YATES, 1994; KARTOM & RICATOO; 1994; MIGUEL).

A única forma vigente de diagnosticar a enfermidade, em animais, é através da tuberculinização (CORREA & GARCIA, 1998). A inoculação do *Mycobacterium* deve ser realizada por via intradérmica, sendo utilizada dois tipos: *M.avium* e o *M.bovis*.

Existem duas regiões de eleição para a aplicação da tuberculina, a região cervical e a da prega ano caudal.

A região cervical é a mais sensível e a da prega ano caudal a de menor sensibilidade, mas a segunda é o local de eleição para os testes realizados em programas de controle e vigilância epidemiológica devido a sua facilidade de aplicação e a sua maior especificidade (CORREA & GARCIA, 1998). O resultado do teste é observado após 72 horas de realizado, onde em animais supostamente positivo pode se observar uma edemaciação local, devido a uma hipersensibilidade tipo IV.

#### **MATÉRIAS E MÉTODOS**

O presente trabalho tem por finalidade relatar a prevalência de *Mycobacterium sp* ocorrido em gado de leite nos anos de 2003 a 2004 nos municípios de Arroio do Padre, Morro Redondo, Pelotas e Turuçu sob a fiscalização da Inspeção Veterinária de Pelotas, Rio Grande do Sul.

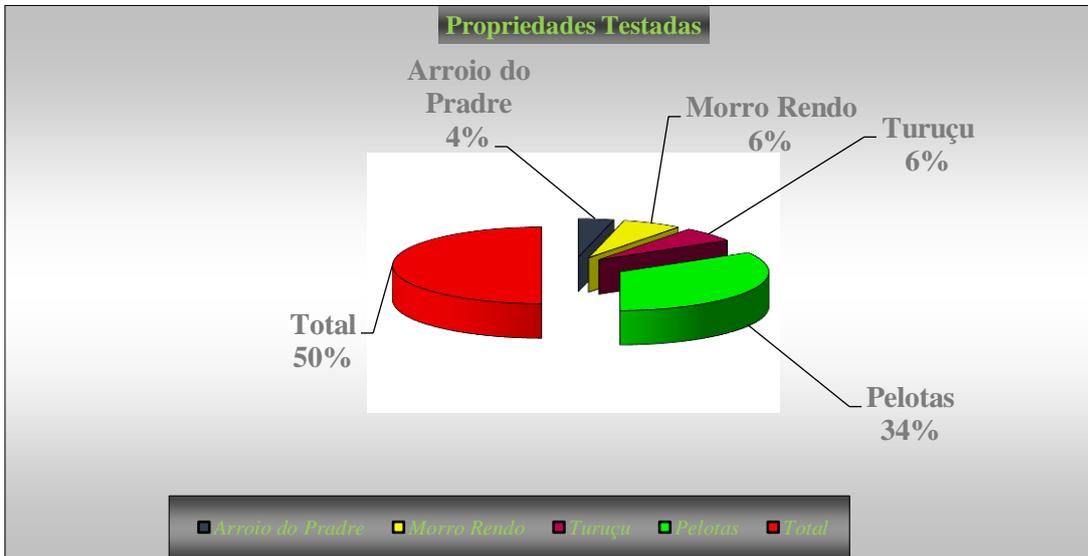
Os resultados obtidos são referentes aos esforços de médicos veterinários que trabalham em órgão como a Inspeção de Defesa Agropecuária de Pelotas objetivando a possível erradicação dessa zoonose no rebanho bovino. O local utilizado para a prova de tuberculização foi à prega ano caudal, sendo realizada a leitura 72 horas após a tuberculização.

Foram testados 2698 bovinos de leite dentre os quais 72 animais foram positivos para tuberculose.

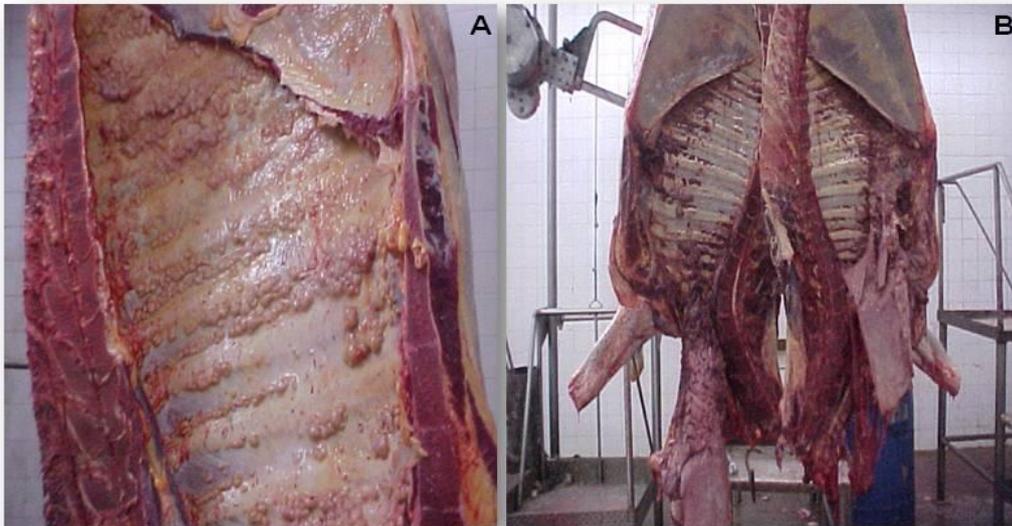
#### **RESULTADOS E DISCUSSÕES**

No período de 2003 a 2004 foram tuberculinizados 2698 bovinos de leite, em 248 propriedades, nos municípios aqui já relatados. Após todos os animais serem tuberculinizados por profissionais competentes, obteve-se 72 animais positivos a tuberculina em 27 propriedades, representando 2,67% da população aqui testada perfazendo 10,88% de propriedades que podem ser consideradas problemas para *Mycobacterium*. O índice aqui encontrado esta dentro da prevalência que é estimada para essa zoonose na região Sul do Rio Grande do Sul em gado leiteiro que é de 3,3% a 23,0% (CORREA & GARCIA, 1998; ROXO, 1997). Trabalhos realizados com o Programa de Combate a Erradicação da Brucelose e da Tuberculose (PNCEBT) realizados pela Inspeção Veterinária de Pelotas (SEAPPA), são de extrema necessidade e importância, pois os animais reatores positivos são encaminhados ao abate sanitário em frigoríficos, sendo destinados a graxaria. Na tentativa de erradicação a doença torna-se cada vez mais necessário a tipificação de *Mycobacterium*, para a vigilância epidemiológica da enfermidade, pois à medida que sua prevalência vem abaixando é necessária sua tipificação objetivando identificar quais são os *Mycobacterium* que

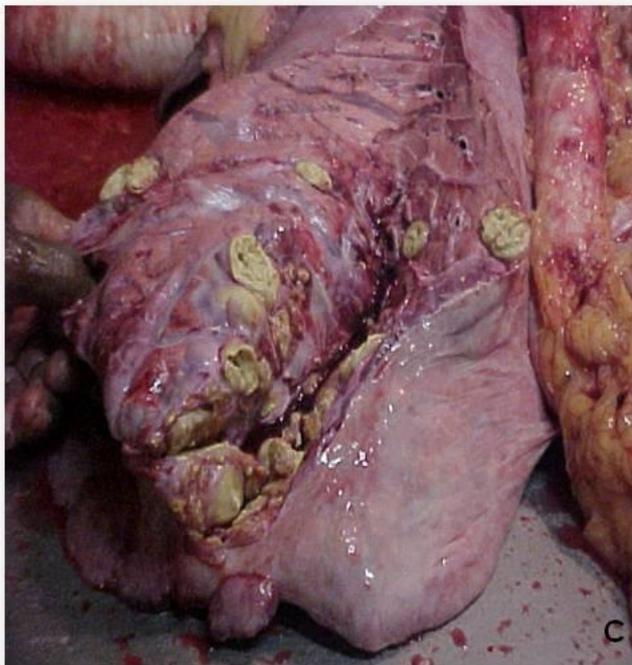
induzem a reação cruzada com a tuberculina bovina.



### Abate Sanitário



A e B : Tuberculose Miliar



**C: Tuberculose Pulmonar**

**Fonte: Inspetoria Veterinária de Pelotas (fotos cedidas pelo Dr. Mario Schuster)**

## **CONCLUSÃO**

Devido à tuberculose ser uma zoonose de distribuição mundial, considerada pela Organização Mundial da Saúde uma doença emergente, cuja ocorrência sofre variação por região e país (LILENBAUM, 2000). Sendo uma enfermidade que determina prejuízos à pecuária e riscos à saúde da população humana que consome produtos de origem animal, tendo sua maior prevalência nos países em desenvolvimento e baixa nos países desenvolvidos, devido a programas de controle e erradicação, de inspeção de carnes e de leite pasteurizado

(GRANGE; COLLINS, 1987; PRITCHARD, 1988; MOTA; NAKAJIMA, 1992; ABRAHÃO; NOGUEIRA; MALUCELLI, 2005). Cabe destacar que as perdas econômicas decorrentes dessa enfermidade em países desenvolvidos, em gado de leite, são estimadas em 10% (KANTOR; 1998), e que as perdas causadas pela tuberculose estão relacionadas à baixa produtividade e à condenação de carcaças em matadouros. Deve-se salientar que além das perdas por condenação total ou parcial das carcaças, os custos adicionais do processamento dos animais

tuberculosos são de aproximadamente 8,5% do valor do animal. As perdas percentuais estimadas em vacas eliminadas com tuberculose e novilhos de corte são de 10 a 15%. Economicamente esses índices são elevados, mas os efeitos tornam-se mais graves se contabilizados as perdas indiretas relacionadas aos custos adicionais à saúde pública e pelas perdas de mercados potenciais pela rejeição comercial, este fato acarreta a perda da credibilidade e competitividade do produto (CENTRO PANAMERICANO DE ZOONOSIS, 1972). A presença da doença no rebanho torna o produto final, vulnerável as barreiras sanitárias, imposta pelo mercado internacional. Devido aos fatores supracitados, os prejuízos à pecuária mundial, em função da tuberculose, são de aproximadamente três bilhões de dólares por ano (LAGE et al., 1998; GARNIER et al., 2003).

Há uma constante e crescente necessidade de medidas de

controle e erradicação dessa enfermidade, por tanto as medidas adotadas pelo Programa de Controle e Erradicação de Tuberculose e Brucelose (PNCEBT) são de extrema importância, pois este programa tem como objetivo baixar a prevalência e a incidência dessa zoonose no país. Deve-se destacar a crescente necessidade da tipificação do *Mycobacterium*, para a vigilância epidemiológica da enfermidade, pois à medida que sua prevalência vem abaixando sua tipificação torna-se cada vez mais necessária, objetivando identificar quais são os *Mycobacterium* que induzem a reação cruzada com a tuberculina bovina.

Pesquisas para o desenvolvimento de métodos diagnósticos mais precisos, específicos e mais sensíveis são de extrema importância para evitar perdas econômicas com abate de animais falso-positivo devido a outras micobacterioses.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACHA P.N., SZYFRES, B. Zoonosis y enfermedades transmissibles comunes AL hombre y a los animales . Washington: Organización

Panamericana de la Salud, 1986. (Publicación Científica, 503).

ANDRADE G.B., RIET-CORREA F., MIELKE P.V.; MENDEZ M. C., SCHILD A.L. Estudo epidemiológico e isolamento de micobactérias de lesões

similares à tuberculose em bovinos no Rio Grande do Sul. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v.11, p81-86, 1991.

CARTOM, W.W; McGAVM,M.D. Patologia Veterinária Especial de Thomson , 2ºed. p.78, 169-170, 1998, p.672.

CORREA, F.R & GARCIA, M. Doenças de Ruminantes e Eqüinos,v.1, 1ºed, p.351-362,1998,p.651.

COSIVI, O. Zoonotic Tuberculosis due to Mycobacterium bovis in Developing Countries, **Emerging Infectious Diseases**, v.4, n.1, 1998;<http://www.cdc.gov/nadl/EID/vol4n1/cosivi.html>

GENEBRA, OMS, 1950. (OMS-InformesTécnicos, 40, 1958) Segundo informe do Grupo Mixto OMS/FAO de experts en laszoonosis. EstocolmoOMS, 1958. (OMSInformesTécnicos,1691959) Expert Committee on zoonosis third report

GENEBRA OMS, 1960. (OMS-InformesTécnicos, 378, 1967). El aporte de la veterinária a la salud publica. Genebra: OMS, 1975. (OMS-InformeTécnicos, 573, 1975.) Les zoonoses parasitaires. Genebra: OMS, 1978. (Informes Técnicos, 637, 1979). Bacterial and viral zoonoses. Genebra: OMS, 1981.

GRANGE, J.M. & YATES, M.D. Zoonotic aspects of Mycobacteriumbovis infection:**Veterinary Microbiology**. v 40:137-151, 1994, <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/htbinpost/Entrez/query?uid=8073621&form=6&db=m&Dopt=b> > Acesso em 14/06/05.

KARTON, IN & RITACCO, V. Bovine tuberculoses in Latin America and the Caribbean curret status, control and eradication programs. **Veterinary Microbiology**, v.40,p.514,1994,<<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/htbinpost/Entrez/query?uid=8073628&form=6&db=m&post=b>>. Acesso em 14/06/2005.

MIGUEL, O. A vigilância sanitária e as principais zoonoses,<<http://www.bichoonline.com.br/artigos/Xom0001.html> >. Acesso em 01/05/05.

ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD. Informe de la primero reunión do Grupo Mixto OMS/FAO de experts en las zoonosis. Genebra: OMS, 1950. (OMS-Informes Técnicos, 40, 1958).

ROXO, E. Mycobacterium bovis como causa de zoonose. **Revista de Ciências Farmacêutica**, v. 18, n.1, p 101-108, 1997, <<http://www.mgar.vet.br/buiatria/TbBoVNet?tbzoom1.htm>>. Acesso em 14/06/2005