

VERIFICAÇÃO DO COMPORTAMENTO DE DUAS AMOSTRAS DE TUBERCULINA (PPD) EMPREGADAS INTRADERMO-CAUDALMENTE, FRENTE A UM SURTO DE TUBERCULOSE BOVINA, EM GADO DE CORTE, NO RIO GRANDE DO SUL

Evaluation from the Behaviour of two Samples of Tuberculin (PPD) in one Outbreak of Tuberculosis, when Intradermic-Tail Used

Virgínio Teixeira dos Santos\*, Air Fagundes dos Santos\*\*, Helvio Tassinari dos Santos\*\*\* e Lizete Tassinari dos Santos\*\*\*\*.

RESUMO

Frente a um surto de tuberculose bovina, em um rebanho de gado de corte, em criação extensiva, onde era alto o índice desta enfermidade (36,6% sobre 1.832 bovinos testados), em três anos, foi estudado o comportamento de duas amostras de tuberculina (PPD), quando empregadas pelo método intradermo-caudal.

Nos anos de 1973 e 1974, a PPD usada foi fornecida pelo Ministério da Agricultura. No ano de 1973, sobre 245 animais reagentes, após o abate, foram encontradas lesões macroscópicas em 224 (91,4%). Dos 113 negativos, também abatidos, lesões de Tb foram verificadas em 21 (17,8%). Em 1974, na segunda verificação, de 200 reagentes, 167 (83,5%) apresentaram lesões e de 124 negativos, a exemplo das anteriores, em 25 (20%) as mesmas estavam presentes.

Em 1975, procedeu-se nova tuberculinização, com uma amostra de PPD fornecida pelo Instituto de Pesquisas Veterinárias Dedidério Finamor, da Secretaria da Agricultura do RS. Em 110 reagentes abatidos, 106 (96,3%) apresentaram lesões macroscópicas, bem como 12 (24,0%) sobre 50 negativos.

Ambas as tuberculinas apresentaram boa sensibilidade e especificidade e foram observados com maior frequência falsos negativos que falsos positivos.

SUMMARY

In one outbreak of tuberculosis (26,6%) about 1.832 beef cattle was reagent, two samples of Tuberculin (PPD) were tested in order to know the efficiency when intradermic-tail used.

The cattle was tuberculinised and identified the reagents. After this, was slaughtered in an abattoir under Federal Government ins

---

\* Professor Adjunto do Departamento de Clínicas Veterinárias - UFSM.  
\*\* Professor Assistente do Departamento de Clínicas Veterinárias - UFSM.

peption and were annotata the macroscopica lesions resembling tu  
berculosis.

It was found that both, were good sensibility and especificity  
when have positives reactions. The negatives falses were higher  
that the positive falses.

#### INTRODUÇÃO

Alertada pela Direção da Cooperativa Gabrielense de Carnes Ltda,  
onde em 1972 foram verificados altos Índices de condenações de car  
caças e vísceras por tuberculose, com 44 casos em 148 novilhos  
(30%) e 52 casos em 99 vacas (57%), em gado de sua criação, a pro  
prietária de um estabelecimento rural em São Vicente do Sul, soli  
citou a verificação do problema.

Não sendo a tuberculose tão freqüente em gado de corte em cria  
ção extensiva nessa região do Estado, aproveitou-se a oportuna  
idade para realizar o presente trabalho, visando avaliar a eficácia da  
PPD quando usada intradermo-caudalmente.

#### MATERIAL E MÉTODOS

Quanto ao rebanho trabalhado, trata-se de um gado da raça De  
von, em criação extensiva, em campos da Depressão Central, a margem  
direita do Rio Ibicui, em São Vicente do Sul.

Apesar da época do ano ser favorável (verão de 1973), clínica  
mente notavam-se animais debilitados, pelagem sem brilho, alguns  
com infartamentos ganglionares, abcessos, tosse e mesmo com epista  
xes.

Usando uma amostra de tuberculina fornecida pelo Ministério da  
Agricultura, foi realizado um diagnóstico da situação, sendo tuber  
culinizados todos os bovinos da propriedade, com mais de um ano de  
idade, pelo método intradermo-caudal, com seringa tipo "Carpule". A  
leitura foi realizada 72 horas após a inoculação. Os animais reagen  
tes, identificados com "brincos" de plástico, foram isolados e dis  
postos em potes separados de acordo com o sexo. (Tabela 1).

Dia 12 de abril do mesmo ano, foi enviada ao abate na Cooperati  
va Rural Gabrielense de Carnes Ltda., uma tropa composta de 162 no  
vilhos, 8 torunos e 193 vacas, sendo que eram reagentes 80 novi  
lhos, os 8 torunos e 157 vacas. Durante o abate, este gado sofreu a  
inspeção "post-mortem" e foram anotadas as lesões encontradas e  
sua localizações. (Tabela 2).

No ano seguinte, 1974, em abril, foi realizado um segundo aba  
te, constando de 104 novilhos (38 reagentes); 11 torunos (todos rea

Tabela 1. Resultado das tuberculinizações procedidas em bovinos num estabelecimento do Município de São Vicente do Sul, em 1973.

CLASSIFICAÇÃO	TUBERCULINIZADOS	REAGENTES	%
A			
Touros	44	17	40,0
Bois mansos	18	16	89,0
Novilhas 1 a 3 anos	450	166	37,0
Novilhos 1 a 3 anos	414	92	22,2
Vacas em cria	666	273	41,0
Vacas invernar	81	40	49,3
Novilhos + 3 anos	159	68	41,5
Total	1.832	672	36,6
B			
1 a 3 anos	864	254	29,8
+ de 3 anos	968	414	42,7
C			
Fêmeas	1.197	479	40,0
Machos	635	193	30,4

A = Categorias

B = Faixa etária

C = Sexo

gentes) e 209 vacas (151 reagentes), sofrendo o mesmo procedimento de inspeção que a tropa anterior (Tabela 2).

Em 1975, usando uma nova amostra de PPD, fornecida pelo Instituto de Pesquisas Veterinárias Desidério Finamor, da Secretaria da Agricultura do RS, foram tuberculinizados pelo mesmo método 550 bovinos adultos, sendo identificados 114 (20,7%) positivos. Em junho foram remetidos ao abate na mesma Cooperativa: 50 novilhos (35 reagentes); 10 torunos (todos reagentes) e 100 vacas (65 reagentes). Trabalho idêntico de inspeção foi realizado (Tabela 3). Dos animais reagentes, foram colhidos 110 gânglios linfáticos portadores de lesões tuberculoides e 15 amostras de músculos, para outro trabalho de pesquisa levado a efeito pelo Departamento de Patologia da UFSM. Neste trabalho, foi isolado *Mycobacterium bovis* em 95 (86%) dos gânglios estudados. Não foi obtido isolamento do germe a partir dos músculos de animais reagentes, embora fosse material de portadores com tuberculose generalizada (1).

Tabela 2. Resultado da inspeção "post-mortem", na Cooperativa Ga  
briense de Carnes Ltda., de bovinos tuberculinizados  
com PPD fornecida pelo Ministério da Agricultura. Anos  
1973 e 1974.

CATEGORIAS	REAGENTES			NEGATIVOS		
	Nº	C/Lesões	S/Lesões	Nº	C/Lesões	S/Lesões
A						
Novilhos	80	75	5	82	7	75
Torunos	8	8	0	-	-	-
Vacas	157	141	16	36	14	22
Total	245	224	21	118	21	97
%	-	91,4	8,6	-	17,8	82,2
B						
Novilhos	38	35	3	66	20	46
Torunos	11	11	0	-	-	-
Vacas	151	121	30	58	5	53
Total	200	167	33	124	25	99
%	-	83,5	16,5	-	20,0	80,0

A = Abatidos 1973

B = Abatidos 1974

Tabela 3. Resultado da inspeção "post-mortem", na Cooperativa Ga  
briense de Carnes Ltda., de bovinos tuberculinizados  
com PPD fornecida pelo IPVDF. Ano 1975.

CATEGORIAS	REAGENTES			NEGATIVOS		
	Nº	C/Lesões	S/Lesões	Nº	C/Lesões	S/Lesões
Novilhos	35	34	1	15	4	11
Torunos	10	9	1	-	-	-
Vacas	65	63	2	35	8	27
Total	110	106	4	50	12	38
%	-	93,3	3,7	-	24,0	76,0

Para o cálculo teórico de sensibilidade e especificidade, aplicou-se as fórmulas indicadas pela O.M.S. (2), onde:

$$\text{Sensibilidade} = \frac{a}{a + b} \quad \text{e} \quad \text{Especificidade} = \frac{d}{c + d},$$

sendo:

- a = os reagentes
- b = os falsos negativos
- c = os falsos positivos
- d = os negativos

#### RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 1, estão expressos os resultados das tuberculinizações obtidas pela amostra de PPD fornecida pelo Ministério da Agricultura, que bem espelham a gravidade do problema nesta propriedade. Na Tabela 2, constam os dados após o abate nos anos de 1973 e 1974 e o resultado final da Inspeção Federal. Na Tabela 3, os resultados da Inspeção Federal após o abate realizado em junho de 1975, quando foi usada a PPD fornecida pelo Instituto de Pesquisas Veterinárias Desidério Finamor.

Ao observar os resultados constantes da Tabela 4, nota-se que ambas as tuberculinas apresentaram especificidade e sensibilidades razoáveis, entretanto, se tornando necessárias outras medidas sanitárias para a erradicação da enfermidade, em vista do aparecimento de falsos negativos e falsos positivos, o que é aceitável em provas biológicas.

Tabela 4. Sensibilidade e especificidade de duas amostras de PPD usadas na tuberculinização de bovinos no Município de São Vicente do Sul e abatidos na Cooperativa Gabrielense de Carnes Ltda.

REAÇÃO	TUBERCULINIZADOS EM 1973*		TUBERCULINIZADOS EM 1975**
	Abatidos 1973	Abatidos 1974	Abatidos 1975
Sensibilidade	91,4	87,0	90,0
Especificidade	82,2	75,0	90,5

\* Amostra de PPD fornecida pelo Ministério da Agricultura.

\*\* Amostra de PPD fornecida pelo Instituto de Pesquisas Desidério Finamor.

## CONCLUSÕES

1. Ambas amostras de PPD empregadas pelo método intradermo-caudal, no presente caso, mostraram-se relativamente razoáveis para o primeiro trabalho de diagnóstico de situação e início de controle do foco da enfermidade.

2. Os resultados foram melhores, quando o abate dos animais foi procedido logo após os trabalhos de identificação dos reagentes, pois no abate de 1974 (um ano após a tuberculinização), tanto a especificidade como a sensibilidade apresentaram índices mais baixos.

3. Foram observados mais falsos negativos que falsos positivos, dado o estado de anergia de muitos animais.

4. Métodos mais sensíveis poderão ser empregados posteriormente para a erradicação da enfermidade.

## AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi possível graças a facilidade proporcionada pela proprietária dos animais, a colaboração do Dr. Vereu Pozser, Inspetor Veterinário de São Vicente do Sul e da Cooperativa Rural Gabrielense de Carnes Ltda, em especial do auxiliar de inspeção Jair Martins Maciel, que se esmerou em seu trabalho.

## LITERATURA CITADA

1. MOTA, M.; ALBUQUERQUE, A. & SANTOS, A. - Micobactérias isoladas de ganglios linfáticos de bovinos, tuberculina-positivos. *Rev. Centro de Ciências Rurais*, 7(1):9-14, 1977.
2. ROSWURM, J. - Tuberculosis bovina: Diagnostico de campo y saneamiento de rebaños, Buenos Aires S.A., S.D., O.M.S., 9 p. (Separata).