

## NOTA SOBRE A OCORRÊNCIA DO VIRUS DA FEBRE AFTOSA EM COUROS DE BOVINOS PROCEDENTES DE ÁREAS ENDÊMICAS

J. de Angelis CORTES \*  
A. GARCIA MORENO \*  
E. Ibirá GONÇALVES \*\*  
Omar MIGUEL \*

RFMV-A/9

CORTES, J. de A. et al. — *Nota sobre a ocorrência do vírus da febre aftosa em couros de bovinos procedentes de áreas endêmicas.* Rev. Fac. Med. vet. Zootec. Univ. S. Paulo, 11:91-4, 1974.

**RESUMO:** *Examinando 228 (duzentas e vinte e oito) amostras de couro de bovino, os autores identificaram, em 2 (duas) delas, o vírus da febre aftosa tipo "C" Waldmann, sub-tipo "C<sub>3</sub>" Rezende.*

*As amostras foram tomadas de animais procedentes de áreas endêmicas de febre aftosa, todavia, por ocasião do abate, não revelaram qualquer sinal de doença aparente.*

*Os resultados obtidos sugerem que o couro de bovinos procedentes de tais regiões pode conter o agente da doença, mesmo quando os animais estejam em aparente estado de higidez.*

**UNITERMOS:** *Febre aftosa\*; Bovinos\*; Couros\*; Vírus\*; Áreas endêmicas.*

### 1. INTRODUÇÃO

Um melhor conhecimento dos mecanismos de transmissão do vírus da febre aftosa é de inegável interesse do ponto de vista da prevenção.

Couros de bovinos já têm sido incriminados de longa data como veículos de disseminação desse agente<sup>5</sup>. Todavia, até recentemente, não se havia esclarecido se a presença do vírus aftoso em couros resultava realmente de uma infecção dos tecidos ou se decorria de mera contaminação da superfície destes, durante a sua manipulação.

GAILIUNAS & COTTRAL<sup>3</sup> (1966) demonstraram, de maneira incontestada, a presença do vírus da febre aftosa no tecido intracutâneo de couros de bovinos infectados artificialmente.

Na opinião de BELIN<sup>1</sup> (1964), o vírus da febre aftosa multiplica-se facilmente nas camadas epiteliais profundas, havendo formação de vesículas nas superfícies menos espessas, como por exemplo, os espaços interdigitais e mamas.

Esses estudos, que revelam a presença do vírus na intimidade do tecido cutâneo,

\* Professor Assistente Doutor do Departamento de Medicina Veterinária Preventiva e Saúde Animal da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da USP.

\*\* Chefe de Laboratório de Febre Aftosa do Ministério da Agricultura em Barretos — SP.

revestem-se de importância para orientar os tratamentos de descontaminação dos couros, posto que, na intimidade dos tecidos o vírus está menos exposto à ação dos agentes virílicos<sup>3</sup>.

Como os dados mencionados, referentes à presença do vírus aftoso na intimidade de couros de bovinos, dizem respeito a animais experimentalmente infectados, objetivamos neste trabalho verificar a frequência de ocorrência de vírus da febre aftosa na intimidade do tecido cutâneo de bovinos originários de áreas endêmicas, abatidos regularmente em matadouros e sem qualquer sintoma ou sinal de febre aftosa.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

### 2.1 — Couros

Utilizamos couros provenientes de 228 bovinos adultos, machos, azebuados, abatidos em três matadouros sob inspeção federal. Esses animais eram procedentes de áreas dos Estados de São Paulo, Paraná, Mato Grosso, Minas Gerais e Goiás, ainda não incluídas no Plano Nacional de Combate à Febre Aftosa.

Imediatamente após a esola dos animais, procedia-se à retirada das amostras.

### 2.2 — Amostras

Cada amostra era constituída de quatro fragmentos de couro, de forma irregular, medindo aproximadamente 2 x 3 cm, retiradas de pontos determinados, à saber: membro anterior; membro posterior; região ventral do peito e do perineo.

Os fragmentos procedentes dos membros eram tomados, aleatoriamente, ora da direita ora da esquerda, à altura da face

interna da extremidade proximal da primeira falange. Os demais eram retirados, respectivamente, da linha média ventral à altura da união da 4.<sup>a</sup> costela com o esterno e, de um ponto situado também na linha média entre o ânus e o escroto e a 2 cm deste.

Para a colheita das amostras utilizamos tesoura romba e pinça dente de rato convenientemente esterilizadas.

A retirada da amostra era antecedida de cuidadosa lavagem da superfície do couro, em água corrente, sendo o material coletado submetido a igual tratamento.

Imediatamente após a tomada as amostras eram acondicionadas em frascos de 100 ml de capacidade, contendo 50 ml de meio conservador, previamente esterilizados.

Estes frascos eram em seguida submetidos à refrigeração e enviados ao laboratório, acondicionados em caixas isotérmicas com gelo.

### 2.3 — Meio conservador

Representado por uma solução estéril de glicerina, a 50% em água destilada, contendo tampão de fosfatos de pH 7,6.

### 2.4 — Meio diluente

Constituído por uma solução de cloreto de sódio a 8,5‰ (por mil), em água destilada, associada a um tampão de fosfatos e com pH 7,6.

### 2.5 — Camundongos

Utilizamos camundongos suíços albinos, com 5 a 7 dias de idade, distribuídos em caixas com 8 (oito) camundongos, acompanhados da respectiva mãe.

## 2.6 — Tratamento

No laboratório as amostras sofriam inicialmente, dupla lavagem em solução salina tamponada e em seguida eram submetidas ao tratamento abaixo descrito.

### 2.6.1 — Preparo e purificação da suspensão

Porções de 1,5 g de cada um dos fragmentos da amostra eram tomadas e submetidas à trituração em gral com areia estéreis, adicionando-se meio diluente de modo a obter-se uma suspensão de 1:5.

A suspensão assim obtida era adicionado clorofórmio na proporção de 1:10, agitando-se a mistura durante 5 minutos. Decorrido este tempo o clorofórmio era eliminado por sucção, e a suspensão centrifugada por 20 minutos a 1.800 RPM.

A elasticidade do couro torna extremamente difícil a operação de trituração, impossibilitando a total desintegração de sua estrutura fibrosa.

### 2.6.2 — Pesquisa do vírus

#### 2.6.2.1 — Inoculação

Imediatamente após a centrifugação o sobrenadante era inoculado pela via intraperitonal na dose de 0,05 ml por camundongos em 16 camundongos, utilizando para tal seringa de 0,25 ml.

O período de observação era de 7 dias e os animais que sucumbiam neste período eram submetidos a tratamento idêntico àquele dispensado ao material, com reinoculação de novo grupo de camundongos.

#### 2.6.2.2 — Tipificação

Paralelamente à inoculação procedia-se à tentativa de tipificação de vírus pela

reação de fixação de complemento, segundo a técnica descrita por CAMARGO et al.<sup>2</sup> (1950), frente aos soros hiperimunes para os vírus "O", "A" e "C" da febre aftosa.

## 3. RESULTADOS

Foram examinadas amostras de 228 couros que ofereceram os seguintes resultados:

Negativas .....	226
Positivas .....	2

As amostras positivas revelaram, à tipificação tratar-se do vírus "C" Waldmann subtipo "C<sub>3</sub>" Rezende.

## 4. DISCUSSÃO

Estas observações indicam que o couro de bovinos de regiões endêmicas de febre aftosa pode conter o agente da doença, mesmo quando os animais se encontram em aparente estado de higidez.

Em verdade apenas 0,88% das amostras examinadas apresentou vírus demonstrável pela técnica adotada no presente estudo.

Os limites de confiança de 95%, calculados com base nos valores amostrais revelam que a proporção de positivos na população apreciada, está compreendida entre 0,11 e 3,17%.

## A G R A D E C I M E N T O

Para o planejamento e desenvolvimento deste trabalho contamos com a colaboração do Professor Doutor ADOLFO RIBEIRO NETTO, à quem apresentamos os nossos agradecimentos mais sinceros.

RFMV-A/9

CÓRTEZ, J. de A. — Information on the foot-and-mouth disease virus in skin cattle coming from endemic areas. *Rev. Fac. Med. vet. Zootec. Univ. S. Paulo*, 11:91-4, 1974.

**SUMMARY:** Examining 228 samples of cattle skin we identified the Foot-and-Mouth Disease Virus (FMDV) type "C" Waldmann, sub-type "C<sub>1</sub>" Rezende in two of them.

The animals used as a source of skin samples, came from the endemic areas of Foot-and-Mouth Disease, and didn't reveal any sign of apparent disease after a clinical examination.

The results provided evidence that the skin of cattle coming from such areas might carry the disease agent, even if the animals seem to be healthy.

**UNITERMS:** Foot-and-mouth disease\*; Cattle\*; Skin\*; Endemic areas\*.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BELIN, C. — Valeur Intrinsic et Immunisante des virus aphteux cultivés in vivo selon la méthode Belin. *Bull. Off. int. Epizoot.*, 61:951-59, 1964.
2. CAMARGO, N. F. et al. — A complement-fixation technique for foot-and-mouth disease and vesicular stomatitis. Annual MEETING OF THE AMERICAN VETERINARY MEDICAL ASSOCIATION. 87th., México, 1950. — *Proceedings*, p. 207-11.
3. GAILIUNAS, P. & COTTRAL, G. E. — Presence and persistence of foot-and-mouth disease virus in Bovine Skin. *J. Bact.*, 91(6):2333-38, 1966.
4. GEIGY, (J. R.), Basilea — *Tablas científicas*. 6 ed. 1965. 783 p. [Documento Geigy].
5. MORGAN, E. — The risk of importing foot-and-mouth disease with hides vaccines. *Vet. J.*, 84:304-6, 1928.

Recebido para publicação em 28-8-74  
Aprovado para publicação em 29-8-74