

# Profilaxia da febre aftoza

pelos

Dr. HENRIQUE MARQUES LISBOA e Dr. ARMANDO ALVES DA ROCHA.

M. GASPER, cuidando da profilaxia da febre aftoza no tratado de KOLLE e WASSERMANN, afirma ser sabido que a imunidade sobrevem a um ataque da molestia; mas, sobre o prazo da duração, mostra que as opiniões são muito controvertidas.

Uma observação continuada pelo prazo de mais de 6 anos, quer de grandes focos da epizootia, quer de infecções experimentais permite-nos um juízo seguro a esse respeito.

O prazo medio da imunidade após a molestia é de cerca de um ano. As observações divergentes resultam, em primeiro lugar, da intensidade da infecção, também necessariamente, da resistencia individual; mas neste caso, a resistencia fora do comum fica restricta a um pequeno numero de individuos.

Si a infecção foi muito ligeira, já se pode observar um novo ataque, quebrando, no fim de 6 mezes; mas tal fato é excepcionalissimo. O prazo minimo, que observamos, foi de quatro mezes, depois de inoculação experimental, em que a infecção foi insignificante. Tratava-se de um lote de bovinos de raça Devon, adquiridos pelo Estado de Minas. No fim de quatro mezes, depois de infecção benigna experimental, para verifi-

cação do poder vacinante, de Cow-pox, em escarificações feitas por sarjadeiras de 8 laminas, foi levado para o mesmo curral um porco com aftoza. Deu-se a contaminação de outros porcos existentes nesse curral e o aparecimento de bolhas nos cascos de 3 bovinos, acompanhado de ligeira elevação termica. No fim de 48 horas, a febre e as bolhas desapareceram sem deixar vestigios. Si os animais não estivessem em observação cuidadosa talvez a manifestação morbida tivesse passado despercebida.

Os prazos de maior duração de imunidade, que observamos, depois de ataque violento, foi de 2 anos, em uma outra rez. Imunidade completa de lotes inteiros, só conhecemos de referencias, mas aí nos faltam garantias muito seguras sobre o risco real de infecção a que tenham sido expostos tais lotes. O fato de todas as fazendas vizinhas estarem atacadas, muitas vezes não basta. Só no caso de promiscuidade entre sãos e doentes é que se póde pensar em contajio seguro.

A resistencia dos bezerros nascidos de vacas que suportaram a aftoza sem aborto, quando em estado adeantado de prenhez, é fato de observação corrente, fato que con-

trasta com a extrema sensibilidade daqueles que nasceram antes da invazão epizootica.

Dada a curta duração da imunidade conferida pela infecção natural, não se pôde pensar em vacinação capaz de provocar resistência superior a alguns mezes. Isso, entretanto, não constitue obstaculo serio, porque em cerca de um mez, ás vezes menos e raramente mais, a epizootia abandona a fazenda contaminada. E a imunidade de um mez ou mez e meio, chega largamente para proteger o gado de uma fazenda. O mesmo afirma LOEFFLER (Deut. Med. Woch.—30 Nov. 1905), quando, referindo-se á imunidade conferida pelo sôro preparado em bovinos, diz que a imunidade conferida pelo sôro é de um mez a mez e meio, mas é sufficiente, porque nesse entretanto a epidemia teve tempo de se extinguir.

Um de nós vem desde 1912 cuidando de obter o meio mais pratico de realizar a imunisação, e conseguiu um processo que applicamos em varias fazendas ha cerca de dois anos, com resultados completos. Antes porem, de entrar na descrição da technica seguida, façamos um ligeiro retrospecto das diferentes fazes percorridas.

O primeiro obstaculo serio encontrado para o estudo no laboratorio foi o transporte do *virus* na colheita feita a legua e meia do Posto de Bello Horisonte; esse virus, transportado imediatamente para o laboratorio, permitiu inoculações nas gengivas de bezerros dos quaes somente um deles, apresentou uma unica bolha pequena.

Para o transporte de maiores distancias foi então empregada a glicerina como meio conservador. As aftas colhidas eram colocadas em glicerina pura e em soluções de 30 e 50 0/0. Apesar desses cuidados e algumas vezes do emprego do gelo em redor dos frascos, sempre que a viagem era de mais de 24 horas, o trabalho era perdido.

Os bacorinhos entraram então a constituir o reservatorio para transporte de *virus*. Os leitões crioulos são porém, pessimo material para esse genero de trabalho no laboratorio; mas os meio-sangue *York-shire*, que havia na visinhança do Posto, permitiram

exito pronto. E' bom lembrar que LOEFFLER tambem obteve os melhores resultados com os bacorinhos *York*, provavelmente puro-sangue.

O melhor processo de infectal-os com aftas ou outros productos contaminados é obrigar-os a deglutirem o material. Si se quer a formação de pustulas pôde-se injetar ou atritar na pele da barriga. A injeção de leite de vaca aftosa, ou de leite contaminado, é um bom meio de infecção.

A conservação no laboratorio, a não ser nos bacorinhos referidos, é muito difficil. Não podiamos adquirir com facilidade bezerros sensiveis, e os porcos crioulos davam resultados muito variaveis. Nessa contingencia, ou tinhamos de repetir a technica de LOEFFLER, o que foi feito, ou procurar solução nas proprias fazendas atacadas.

O liquido pericardico, colhido asepticamente conserva-se facilmente até 5 dias, com glicerina a 30 0/0. Não é raro chegar mesmo a 8 e 10 dias. LOEFFLER referer ter conservado durante 30 dias; o prazo maximo que conseguimos foi de 15 dias.

Inoculando bacorinhos *York* e colhendo o liquido pericardico, conseguimos imunizar uma vaca crioula, que forneceu um sôro, que se mostrou bastante ativo. Mas o preço dos bacorinhos meio-sangue e a mortandade fantastica de leitões, forçou-nos ao abandono do metodo, mesmo porque isso só se fazia a titulo de verificação, pois, simultaneamente, os trabalhos na fazenda do Snr. Joaquim Nogueira, em Queluz, davam resultados animadores, conforme comunicação feita por telegrama á Directoria de Industria Pastoral.

Nesse serviço, a dedicação do auxiliar Ph. JOÃO CLAUDIO DE LIMA, assim como a boa vontade e grande prestimo do fazendeiro mencionado, foram de grande eficiencia.

As aftas de um boi intensamente infectado foram recolhidas em um grál de pedra e cuidadosamente trituradas, depois diluidas em agua fisiologica, filtrada a diluição em um panno de malhas apertadas e finalmente passada em papel de filtro. Todo o trabalho feito em cerca de uma hora.

O filtrado obtido foi inoculado na veia jugular de um boi carreiro que resistira anteriormente a um ataque da febre aftosa.

Durante 4 vezes, com intervalo de 7 dias, foi repetida a operação escolhendo-se de preferencia a noite para execução do trabalho para evitar-se a ação nociva do calor sobre o virus.

Dez dias depois da ultima injeção o boi foi sangrado na jugular, e o soro separado foi conservado com acido fenico a 0,5 %.

A epizootia desaparecera então dessa fazenda; e por falta de comunicação da boiada com as fazendas vizinhas ela não se propagou.

O boi foi adquirido para o Posto e o soro foi empregado em Bello Horizonte em duas criações de porcos situadas proximas do matadouro. O soro mostrou-se não só preventivo (na doze de 40 cm<sup>3</sup>. para os adultos e 20 cm<sup>3</sup>. para os leitões) como curativo, no periodo febril. Duas porcas "Large-black" em prenhez adeantada apresentavam temperatura oscilante entre 41° e 42°, dispnéa intensissima que as obrigava a se manterem de pé com a cabeça baixa e as pernas afastadas. No dia immediato, as porcas febris não apresentavam o minimo sinal de molestia e não se distinguiam das outras, que, ainda indenes foram tambem injetadas.

Nos porcos, que já apresentavam bolhas de aftosa, o soro não produziu efeitos apreciaveis, e a molestia evoluiu como de costume.

Uma pequena porção de soro, experimentada em Ubá, deu resultado completo em bezerros, mas este não foi tomado em consideração por se tratar de um lote pequeno.

O aparecimento da epizootia em Juiz de Fora permitiu repetir a imunização da fazenda do Dr. HERMENEGILDO VILLAÇA, a quem somos muito gratos pelas atenções que nos dispensou nesta e em muitas outras emergencias.

A mortandade de bezerros de pura raça "Schwitz" era terrivel; só no dia do inicio dos trabalhos encontramos 5 moribundos.

Conseguimos imunizar uma vaca de fazenda vizinha por onde já passara a molestia. Dez dias depois da ultima inoculação, completava-se um mez desde que se iniciou o serviço; já a molestia fizera todo o mal que pudera e não havia mais como verificar aí o valor do soro obtido.

O soro foi então levado para "João Pinheiro", na Oeste de Minas, e injectado em 5 bezerros que juntamente com uma testemunha foram levados para uma fazenda, onde era recente e grave a infecção. O testemunha no fim de 3 dias apresentava-se febril, arrepiado e com a bocca cheio de aftas; os vacinados conservaram-se completamente indenes durante o tempo que durou a epizootia (um mez).

Na mesma localidade, o nosso grande amigo o Engenheiro de Minas Dr. HONORIO HERMETO, applicou o soro com exito em porcos e bovinos.

No posto procurou-se dozar o soro e verificou-se que a doze de 120 cm<sup>3</sup> já protegia os bovinos adultos e a de 80 cm<sup>3</sup> os bezerros de mais de 6 mezes de idade.

Firmado, portanto, o valor preventivo do soro preparado com injeção de emulsão de aftas, pelo menos durante um mez, resolvemos preparal-o em grosso nas fazendas em que apparecesse a epizootia.

Por esse tempo, o Ministro da Agricultura, Dr. PEREIRA LIMA, atendendo a reclamações de criadores pediu providencias ao Dr. ALCIDES DE MIRANDA, Director do Serviço de Industria Pastoril o qual com o interesse que lhe é peculiar, nas questões pertinentes á sua Diretoria, propoz a titulo de verificação as medidas então lembradas procurando obter verba especial para esse fim.

Aprovado o plano pelo Snr. Ministro, foram iniciados os trabalhos por varios companheiros, acompanhando-nos mais de perto o Dr. FRANKLIN DE ALMEIDA, que, no Estado do Rio, conseguiu o preparo de varios litros de soro.

No Estado de Minas, por onde iniciamos o serviço de profilaxia, o preparo do soro ficou concluido em Ubá e foi applicado em Viçosa, Teixeira e Ponte Nova.

A tecnica seguida no preparo e applicação do sôro foi a seguinte:

1º Vacinação de bovinos grandes e vigorozos esfregando aftas na lingua e nos beiços, e 12 horas depois 100 cc. de sôro sob a péle;

2º Inoculação intravenosa de emulsão de 2 1/2 grs. de aftas, 6 dias depois da anterior inoculação;

3º Inoculação intravenosa de emulsão de 5 grs. de aftas, 12 dias depois da primeira injectão;

4º Inoculação intravenosa de emulsão de 10 grs. de aftas, 10 dias depois da primeira injectão;

5º Inoculação intravenosa de emulsão de 20 grs. de aftas, 24 dias depois da primeira injectão;

6º sangria de quatro litros na veia do pescoço (10 dias depois da ultima inoculação);

7º Depois de cada sangria, conservação da hyperimmunidade pela injectão de 10 grs. de aftas frescas trituradas com agua fervida e filtrada em pano e depois em papel de filtro. As sangrias sempre feitas 10 dias depois da inoculação.

Na hyperimmunisação Loeffler contraindica o emprego da baba e outros productos contaminados. Ora, sendo difícil a colheita aseptica do liquido das bolhas, e a filtração em porcelana reduzindo a virulencia do material, ficamos quasi impossibilitados de trabalhar com virus de infecção natural.

Em longa serie de injectões, esse grande experimentador europeu empregava, principalmente, o liquido pericardico e, raramente, as bolhas colhidas asepticamente, o que elevava muito o prazo para obtenção do sôro.

Uzando, como fazemos, a propria afta, temos abundancia de material de infecção natural, e por prazo muito mais longo do que a formação sempre fugaz de bolhas intactas.

Além disso essa abundancia de material permite reforçar a imunisação em prazo relativamente curto. Não se diga que o metodo tem o inconveniente de contaminação, pois essa contaminação não tem importancia pra-

tica. Immunizam-se animaes contra germens fortemente virulentos, quanto mais contra os germens banaes da boca.

A demonstração desse valor pratico, pode ser feita na estatistica, que adiante publicamos.

O resultado obtido com a applicação do sôro, em 1918, levou-nos a solicitar elementos para em 1919 continuarmos os trabalhos tão satisfactoriamente iniciados.

Ao encetar o serviço, em 1916, satisfizemos ao pedido do Snr. Senador Conde Modesto Leal, que tinha o gado de uma das suas propriedades, em Morro Agudo, affectado de afta epizootica.

Aí foram injectados, por um dos nossos auxiliares, 39 bovinos, que permaneceram em contacto directo com os animaes doentes, sem que apresentassem a menor manifestação da molestia.

Em seguida, correspondemos ao apêlo feito pelo Snr. CORONEL ANNIBAL LOPES, criador em Ipiabas, em cuja propriedade foram injectadas 45 cabeças de gado bovino, que, depois disso, em completa promiscuidade com os animaes doentes, não apresentaram o mais leve symptoma do mal.

Ao mesmo tempo que efectuamos esse trabalho com uma turma, com outra atendiamos ao pedido do Snr. CAPITÃO LAUDILINO DA SILVA, praticando a injectão do sôro no gado de sua propriedade em Pinheiro.

Infelizmente, não possuíamos então um *stock* sufficiente para todo o gado dessa propriedade, limitando-nos apenas a injectar 89 cabeças, das quaes, 8 contraíram aftoza alguns dias após a injectão.

Emfim a commissão atendeu a inumeros pedidos, todos com resultados bastante animadores.

Pelo quadro abaixo, poder-se-á verificar a vantajosa applicação do sôro anti-aftozo, com uma porcentagem de cerca de 80 0/0 de indenes. Si excluíssemos porem os animaes suspeitos, que se apresentam doentes nas primeiras 48 horas depois da vacinação, a porcentagem geral seria de quasi cento por cento.

Na fazenda do Snr. CARLOS EUGENIO PINTO em S. Vicente Ferrer foram vacinadas 270 rezes, que segundo informações do proprietario foram todas atacadas. O mesmo se deu em S. Manoel com dois pequenos lotes de bovinos. O sôro usado foi obtido por sangria de bois que não resistiram a imunisação e morreram poucos dias depois da sangria. E' acidente relativamente fre-

quente com erradicadores novatos e apresados que filtram grosseiramente a diluição de aftas.

Nestas condições, as particulas septicas encravam-se nos capilares dos pulmões formando fôcos de supuração. Quando se dá tal defeito de technica a rez, além de magra e arrepiada, tosse muito e morre, de regra, da vacina ao decimo segundo dia.

Nomes	Localidades	Animaes Injectados	Cahiram Doentes	Porcentagens	OBSERVAÇÕES
1. Conde Modesto Leal. . . . .	Morro Agudo	39	0	100/100	
2. Coronel Annibal Lopes. . . . .	Ipiabas	45	0	«	
3. Cap. Laudelino da Silva. . . . .	Pinheiro	89	8	91,1 %/o	
4. Rodolpho Hess. . . . .	Passa Quatro	6	1	83,6 %/o	A infecção do animal foi provocada.
5. Lucas. . . . .	S. José do Picú	28	0	100/100	
6. Viuva Mendes. . . . .	Itanhandú	6	0	«	Todos os 6 animaes foram injectados com o sôro e injectados artificialmente.
7. Coronel Augusto Gomes. . . . .	Serra do Garrafão	44	3	93,6 %/o	
8. Rambalducci. . . . .	Muquy	45	0	100/100	
9. Antonio de Freitas Lima. . . . .	Muquy	14	0	«	
10. Coronel Francisco Fernando Flores. . . . .	Banco Verde	94	0	«	
11. Light and Power. . . . .	Lages	90	45	50,0 %/o	
12. Dr. Otton Raolino. . . . .	Ipiabas	140	0	100/100	
13. Anthero de Moura. . . . .	Lages	16	0	«	
14. Dr. Alberto Diniz Junqueira	Pinheiro	357	?	?	Nega o resultado, dizendo apenas que a vaccina foi efficaz para os bezeros; convém, entretanto, salientar que a produção de leite não diminuiu de um só litro, pelo contrario, foi notavelmente augmentada.
15. Posto Zootechnico de Pinheiro. . . . .	Pinheiro	350	0	100/100	O gado do Posto foi injectado como medida preventiva, por estar esse estabelecimento circumscripto pela molestia.
16. Abilio Godoy. . . . .	Rezende	472	1	99,74 %/o	
17. Baptista. . . . .	Rezende	18	0	100/100	
18. Dr. Raul Ferreira Leite. . . . .	Realengo	89	0	«	Dessas 89 cabeças, 3 foram levadas para um foco existente de propriedade do Dr Aristides Caire, sem que tivessem contrahido o mal.
19. Josias Alves Nogueira. . . . .	Livramento	50	0	«	
20. Dr. Luiz Cardoso. . . . .	Districto Federal	50	2	96,0 %/o	Os dois animaes que cahiram doentes antes de serem injectados foram considerados suspeitos.
21. José Eugenio de Azevedo Pinto. . . . .	S. Vicente Ferrer	270	?	?	Por accumulo de serviço não houve tempo para observação; por informações, porem, sou bemos que cahiram muitos animaes doentes,

Nomes	Localidades	Animaes Injectados	Cahiram Doentes	Porcentagens	OBSERVAÇÕES
22. Guiot Rodrigues. . . . .	Rezende	180	7	96,8 %	o que se póde attribuir a defeito de technica no preparo do sôro.  O animal doente foi vaccinado por insistencia do proprietario, visto que o encarregado da turma julgava-o suspeito.
23. Vieira Filho. . . . .	Pinheiro	81	1	98,8 %	
24. Horacio da Costa Ferreira.	Rezende	123	0	100/100	Todo o gado se achava com aftosa, menos os 10 bezerras que vaccinamos, os quaes nada soffremos.  Todo o gado foi encontrado em estado de convalescença.  Destes, 146 suinos, 1 touro e 1 vacca. Dos 146 porcos 10 estavam atacados.  Estes bois eram os de carro.
25. Luiz Heurique Still. . . .	«	51	0	«	
26. Ezequiel Caetano da Silva.	Cabiunas	88	3	96,6 %	
27. Leopodina Maria Drumond.	«	62	2	96,8 %	
28. Pedro Caetano da Silva. . .	«	26	0	100/100	
29. Orestes Caetano da Silva.	«	32	2	93,8 %	
30. Diogo Pires de Amorim. . .	Coutinho	110	0	100/100	
31. Emiliano Bello de Amorim.	«	41	0	«	
32. Josias Alves Nogueira. . . .	Livramento	98	0	«	
33. Capitão Francisco Pimentel.	«	47	0	«	
34. Dr. Jayme Cotrim. . . . .	Campo Bello	327	0	«	
35. Dr. Aristides Caire. . . . .	Deodoro	22	22	0 %	
36. Eurico Terra. . . . .	Itaocara	113	3	97,3 %	
37. Coronel Camillo Soares. . .	Coelho Bastos (Municipio de S. Manoel)	60	0	100/100	
38. Coronel Macario Garcia. . .	Itaperuna	—	—	—	
39. Julio de Aquino. . . . .	«	14	0	100/100	
40. Capitão João Leandro. . . .	S. Manoe	10	0	«	
41. Coronel Horacio Lemos. . .	Bemfica	147	0	«	
42. Coronel Horacio Gomes. . .	«	17	0	«	
43. Senador Francisco Saller. . .	Capim Branco	109	0	«	
44. O mesmo. . . . .	Periphery	32	0	«	
45. Dr. Adolpho Soares. . . . .	Ponte Nova	—	—	—	
46. Geraldo Ubaldo da Silva.	«	6	0	100/100	
47. Pellegrino Vianna. . . . .	Alfenas	52	0	«	
48. Joaquim Jacintho. . . . .	«	35	0	«	
49. José Pinto Penna Carvalhal.	Itanhandú	39	0	«	
50. Daniel Rocha. . . . .	Tombos de Carangola	60	0	«	
51. Snr. Prates. . . . .	Passagem de Marianna	15	0	«	
52. Francisco Jorge Diniz. . . .	Brumadinho	126	0	«	
53. Octavio Contigio Machado.	Divinopolis	9	0	«	
54. Coronel Firmino Mariano.	« (Usina Cachoeira)	148	0	«	
55. Antonio Amaral. . . . .	Capella Nova	14	0	«	
56. Joaquim Jacintho. . . . .	Alfenas	12	0	«	
57. Major Feliciano Pinto Brandão. . . . .	Bemfica	86	0	«	
58. Dr. Adolpho Soares. . . . .	Ponte Nova	28	0	«	
59. Francisco Jorge Diniz. . . .	Brumadinho	24	0	«	
60. Directoria de Industria Pastoral. . . . .	Rio de Janeiro	23	0	«	
61. Dr. H. Villaça. . . . .	Juiz de Fóra	108	0	«	
62. Dr. José Rezende. . . . .	Ubá	103	0	«	