

OCORRÊNCIA DA RAIVA EM LÔBO-GUARÁ (*Chrysocyon brachyurus*, Illiger 1815)¹

RENATO AUGUSTO DA SILVA* e SILVIO GUILHERME B. BRECKENFELD*

Sinopse

O vírus da raiva foi isolado do cérebro de três lóbos-guarás (*Chrysocyon brachyurus*) e da glândula submaxilar de um deles, inoculando-se camundongos adultos por via intracraniana com as suspensões destes tecidos.

Os guarás encontravam-se em regime de cativeiro no Zootônico de Brasília há mais de um ano.

As amostras de vírus determinaram o aparecimento de corpúsculos de Negri nos cérebros dos lóbos, como também, nos cérebros dos camundongos inoculados. Uma destas amostras de vírus foi neutralizada por um soro anti-rábico de reconhecida capacidade neutralizante.

A presença do vírus rábico em roedores no Zootônico não foi constatada.

INTRODUÇÃO

A literatura especializada registra inúmeros casos de raiva em lobo (*Canis lupus*), não havendo nenhuma referência ao isolamento de vírus rábico na espécie *Chrysocyon brachyurus* vulgarmente chamada guará, que segundo Vieira (1955), se restringe ao Paraguai, Norte da Argentina e Brasil Central, Norte e Meridional. Para Cabrera (1940), esses canídeos habitam o interior do Brasil, desde o Piauí até o Rio Grande do Sul e Mato Grosso, estendendo-se possivelmente até o extremo oriental da Bolívia, alcançando o Paraguai e Nordeste da Argentina.

Anteriormente, comunicamos (Silva & Breckenfeld 1967) o isolamento do vírus rábico de lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*), sendo o propósito do presente trabalho o de relatar com mais detalhes o isolamento e a identificação do vírus isolado.

MATERIAL E MÉTODOS

Os materiais que deram origem ao presente trabalho foram coletados de três lóbos-guarás (*Chry-*

socyon brachyurus) pertencentes à Fundação Zootônica do Distrito Federal, Brasília. Estes animais apresentaram sintomas de raiva e se encontravam em regime de cativeiro há algum tempo, sendo capturados no Município de Luiziana, Estado de Goiás.

Caso número 1. Tratava-se de fragmentos de cérebro conservados em baixa refrigeração, de lobo-guará, adulto, do sexo masculino, mantido em cativeiro desde 10-6-1961. O material foi registrado sob o número 3.560, na Seção de Vírus no dia 1-2-1967.

Caso número 2. Referia-se ao cérebro e às glândulas submaxilares, conservadas em glicerina neutra, de lobo-guará, adulto, do sexo feminino, mantido em cativeiro desde 2-4-65, sendo registrados sob os números 3.586 e 3.587 respectivamente na Seção de Vírus no dia 20-2-1967.

Caso número 3. Tratava-se de cérebro conservado em glicerina neutra, de lobo-guará, adulto, do sexo feminino e mantido em cativeiro, desde 20-6-1965. Este material foi registrado sob o número 3.585, na Seção de Vírus, no dia 20-2-1967.

As Fig. 1 e 2 reproduzem as fotografias tomadas de exemplares de lóbos-guarás no Zootônico de Brasília.

Ante o aparecimento de animais silvestres raivosos, procedeu-se durante 60 dias à captura de roedores mediante a colocação de armadilhas em diversos pontos do Jardim Zoológico da Fundação Zootônica de Brasília, a fim de completar os estudos. Conseguiu-se com isso, um grande número de exemplares, dos quais 15 se prestaram à realização de pesquisas de vírus rábico. Aprisionados em gaiolas alguns apresentaram paralisia e, logo depois, morreram; outros, morreram sem que se tivesse

¹ Recebido para publicação em 15 de janeiro de 1968.

Boletim Técnico n.º 70 do Instituto de Pesquisas e Experimentação Agropecuárias do Centro-Sul (IPEACS). Apresentação Comunicação no I Seminário Nacional sobre Raiva, Medellín, Colômbia, 1967.

* Chefe da Seção de Zoonoses por Vírus do IPEACS e Prof. Adjunto da cadeira de Microbiologia e Imunologia, Departamento de Biologia Vegetal da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Km 47, Campo Grande, GB. ZC-26.

* Veterinário, Assistente Técnico da Fundação Zootônica do Distrito Federal, Brasília, DF.



FIG. 1 e 2. Exemplar de lôbo-guará (*Chrysocyon brachyurus*, Illiger 1815) no Zootônico de Brasília.

observado aquêles fenômenos. O lote de roedores pesquisados estava assim representado:

<i>Rattus rattus</i> (rato de casa)	11 (onze)
<i>Nectomys squamipes</i> (rato d'água)	2 (dois)
Mestiço de <i>Rattus rattus</i>	2 (dois)

Isolamento de vírus. Foi empregada no isolamento de vírus a técnica seguida em trabalho anterior (Silva & Souza 1966). Utilizaram-se camundongos de 21 dias de idade, inoculando-se as suspensões por via intracraniana, na dose de 0,03 ml.

Para a pesquisa de corpúsculos de Negri, empregou-se a técnica de Faraco (Bier 1961), submetendo-se à citada técnica os fragmentos de cérebros correspondentes aos 2.º e 3.º lóbos, pois os tecidos nervosos estavam conservados por poucos dias em glicerina neutra. Idêntica pesquisa foi realizada nos cérebros dos camundongos que exibiram sintomas de raiva.

Realizou-se, ainda, a prova de soro-neutralização, utilizando-se para tal fim, uma das amostras de vírus isoladas (material 3.560) e um soro anti-rábico de reconhecida capacidade neutralizante. Na

sua execução, seguiu-se a técnica descrita anteriormente (Silva & Souza 1966). O cálculo do título do vírus e das doses neutralizantes teve base no método de Reed e Muench (1938) e considerou-se a neutralização de 100 DL₅₀ suficiente para estabelecer a identificação do vírus, conforme recomendação dos peritos em raiva (World Health Organization 1966).

A patogenicidade do vírus isolado de um dos lóbos-guarás (material 3.560) foi estudada no coelho e no cobaio. Inocularam-se dois cobaios, pesando cada um deles 400 gramas, por via intramuscular, na dose de 1 ml da suspensão a 10% de cérebro de guará. O coelho, também, foi inoculado pela via intramuscular com a mesma suspensão na dose de 1 ml.

RESULTADOS

As suspensões de cérebro e glândulas submaxilares correspondentes aos três lóbos estudados, determinaram o aparecimento de sintomas de raiva nos camundongos inoculados no período de 5 a 7 dias de incubação.

A suspensão do material 3.560, inoculada em cobaias, determinou o aparecimento de sintomas da raiva no 14.º dia de incubação. No coelho, a mesma suspensão determinou o aparecimento de raiva no 16.º dia de incubação.

Os corpúsculos de Negri foram sempre observados nos esfregaços de cérebros de lobos-guarás (casos números 2 e 3), como também, nos cérebros dos camundongos, cobaias e coelhos, inoculados com as diferentes suspensões.

A amostra de vírus isolada correspondente ao material 3.560 foi neutralizada pelo soro anti-rábico padrão, revelando um índice maior que 100 DL₅₀.

Os 15 cérebros dos reodores revelaram-se negativos nas inoculações em camundongos.

DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

Os lobos-guarás dos quais isolamos o vírus da raiva, procediam do Município de Luiziânia, no Estado de Goiás. Eram animais adultos e já adaptados ao regime de cativeiro. Um deles havia sido capturado há mais de 5 anos. Não estavam vacinados contra raiva.

Explicar o mecanismo de contaminação dos lobos em regime de cativeiro não é tarefa fácil. A infecção pode ter sido propagada aos lobos através de morcegos, cães ou ratos, pois os viveiros não são bem protegidos lateralmente e não têm a devida cobertura.

Verificamos a existência de poucos morcegos na região do Zoobotânico mas a proliferação de ratos é abundante. A pesquisa de vírus da raiva em 15 cérebros de ratos capturados revelou-se negativa, quando as suspensões destes tecidos foram inoculadas em camundongos de 21 dias de idade. Cães raivosos na região poderiam ser incriminados como

os vetores da doença. Ao que tudo indica, na época do aparecimento e mesmo anteriormente não se teve notícias de cães doentes na região do Zoobotânico.

Concluimos, pelo isolamento do vírus da raiva de lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*), a partir do cérebro e da glândula submaxilar em face das inoculações em camundongos, cobaias e coelho e, também, pela presença de corpúsculos de Negri nas células nervosas dos lobos e dos camundongos que exibiram sintomas da doença. Para uma melhor conceituação de vírus isolado, realizou-se a prova de soro-neutralização com uma destas amostras isoladas e um soro anti-rábico padrão, obtendo-se uma neutralização de 100 DL₅₀.

É digno de assinalar que tais isolamentos constituem as primeiras notificações de raiva na espécie *Chrysocyon brachyurus*, que é natural da América do Sul.

REFERÊNCIAS

- Bier, O. 1961. Bacteriologia e imunologia. 10.ª ed. Edições Melhoramentos, São Paulo, p. 821-822.
- Cabrera, A. & Yepes, J. 1940. Historia natural ediar. Mamíferos sul-americanos. Cia. Argentina de Editores, Tucuman, B. Ayres, p. 131-132.
- Reed, L. J. & Muench, H. 1938. A simple method of estimating fifty per cent end-points. Am. J. Hyg. 27: 493-497.
- Silva, R. A. da & Souza, A. M. de 1966. Aislamiento de virus rábico del pulmon, corazón, riñon, vejiga y otros diferentes tejidos de murciélagos hematófagos de la especie *Desmodus rotundus*. Ann. V. Congr. Pan. Med. Vet. y Zoot., Caracas, Venezuela, p. 563-584.
- Silva, R. A. da & Breckenfeld, S. G. 1967. Ocorrência da raiva em lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*). Primer Sem. Nac. sobre Rabia, Medellin, Colômbia, p. 204-205.
- Vieira, C. C. 1965. Lista remissiva dos mamíferos do Brasil. Arq. Zool. Est. S. Paulo 8 (11): 446.
- World Health Organization 1966. Laboratory techniques in rabies. Monograph Series n.º 23, p. 81-84.

OCCURRENCE OF RABIES IN WOLF (*Chrysocyon brachyurus*, Illiger 1815)

Abstract

Rabies virus was isolated from brain and submaxillary gland of three wolves in conditions of captivity. The occurrence of rabies was determined by the appearance of Negri bodies in the brains of the wolves and verified by intercerebral inoculation of adult mice. One of the samples of virus was neutralized by an anti-rabies serum of known neutralizing capability.

Composto e impresso nas oficinas do
Serviço Gráfico da Fundação IBGE, em
Lucas, Rio de Janeiro, GB -- Brasil.

PESQUISA AGROPECUÁRIA BRASILEIRA

INSTRUÇÕES AOS AUTORES

1. Os conceitos e opiniões emitidos pelos autores em seus trabalhos, são de exclusiva responsabilidade dos mesmos. São aceitos para publicação artigos técnicos científicos originais ainda não entregues para impressão em outra publicação científica. Serão impressos sinopses mais detalhadas de trabalhos científicos nos quais participaram técnicos do EPE e que foram publicados no estrangeiro.

2. Os artigos devem ser apresentados de maneira mais concisa possível. Deve ser enviado o original datilografado em uma só face de papel não transparente, conservando o autor em seu poder uma cópia do mesmo, em espaço duplo e com margens suficientes. Todas as páginas inclusive as que contêm quadros e figuras, devem ser numeradas.

3. Os nomes científicos, em biologia, devem ser sublinhados, colocando-se em letra maiúscula os títulos (português e inglês) do trabalho e os títulos de ordenação, com exceção de "Sinopse" e "Abstract".

4. Quadros e figuras (gráficos, desenhos e fotografias) devem ser identificados, sempre que possível, levemente à lápis no verso, por números arábicos e nome do primeiro autor. Todos os quadros devem ter títulos e as legendas das figuras devem ser datilografadas em folha separada. (Ex.: "QUADRO 2. Percentagem de proteína bruta ..."; "FIG. 5. Atividade total de celulose ...").

Quadros devem ser preparados sem dados supérfluos, apresentando sempre quando indicado, médias de várias repetições. Quando forem mais largos, devem ser datilografados em folha deitada. É conveniente, às vezes, expressar dados complexos resumidamente ou por gráficos, ao invés de apresentá-los em quadros extensos.

Gráficos e desenhos devem ser preparados com tinta nanquim, de preferência em papel vegetal e não devem conter letras ou números datilografados. As linhas devem ser suficientemente largas, legendas e símbolos de tamanho adequados para permitir uma redução ao tamanho de uma página impressa (20,8 x 15,3 cm ou menos).

5. Informações necessárias sobre o trabalho, qualificação e endereço profissional do(s) autor(es) e observações referentes ao texto, devem ser colocadas no rodapé da página, em cujo texto são indicadas, separadas do texto por uma

pequena linha horizontal. Estas indicações são feitas por uma única série de índices numéricos (arábicos), colocados após a palavra e um pouco acima, até o final do artigo. As indicações correspondentes em quadros e figuras, são feitas por letras alfabéticas minúsculas, porém colocadas embaixo dos mesmos.

6. Os trabalhos, tanto quanto possível, devem ser ordenados em TÍTULO, SINOPSE, INTRODUÇÃO, MATERIAL E MÉTODOS, RESULTADOS, DISCUSSÃO, CONCLUSÕES (ou combinações destes três últimos), AGRADECIMENTOS, REFERÊNCIAS e TÍTULO em INGLÊS e *Abstract*.

7. A Sinopse em português, deve conter as mais importantes conclusões e deve ser escrito de maneira que possa ser usado para publicação em obras do estilo do *Biological Abstracts*.

8. Evite agradecimentos no rodapé ou no texto do trabalho.

9. O TÍTULO em INGLÊS, é seguido pela palavra *Abstract*, devendo este último ser constituído de uma sinopse mais detalhada, referindo-se até a quadros e figuras do trabalho.

10. REFERÊNCIAS: na citação de referências no texto, usa-se o sistema "nome e ano". Trabalhos que não se distinguem nem pelo nome do autor, nem pelo ano da publicação, faz-se a distinção pela adição de letras alfabéticas minúsculas. A citação deve aparecer dependendo da construção da frase, da seguinte forma: "... (Piercy 1957, Braga & Souza 1940a,b); ... Braga e Souza (1940a) e Piercy (1957) ...". Até dois autores, ambos são citados; com três ou mais autores, procede-se da seguinte forma: "... (Xavier et al. 1962)".

Braga, R. 1960. Plantas do Nordeste, especialmente do Ceará. 2.^a ed. Centro Divulg. Univ., Fortaleza, Ceará. 540 p.

Kaplan, W., Winn, J. F. & Palmer D. F. 1955. Susceptibility of the pigeon (*Columba livia*) to infection with western equine encephalomyelitis. J. Immunol. 75:225-226.

Link, G. K. K. 1928. Bacteria in relation to plant diseases, p. 590-606. In Jordan E. C. & Falk, I. S., (ed.). The newer knowledge of bacteriology and immunology. Univ. Chicago Press, Chicago.

As abreviações de títulos de revistas devem ser de acordo com as usadas nos índices da especialidade em apêço, como por exemplo, no *Veterinary Bulletin*.

Os artigos que precisarem de maiores modificações serão devolvidos aos autores para revisão.

Serão fornecidas gratuitamente ao primeiro autor 100 separatas de cada trabalho.