

A PESQUISA DE VÍRUS RÁBICO EM MORCÊGOS DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO *

RENATO AUGUSTO DA SILVA **, CARLOS BRAZ COLA ***,
HEMETÉRIO FERNANDES DO RÊGO ** e AUGUSTO RUSCHI ****

I. INTRODUÇÃO

A Raiva, desde muitos anos, constitui um dos sérios problemas sanitários do rebanho herbívoro do Estado do Espírito Santo. Blanc de Freitas², em 1929, estudando o problema da raiva neste Estado, relatou os prejuízos ocasionados pela doença. "O município de Santa Thereza tem um prejuízo anual de 250:000\$; Cariacica, perde anualmente, animais no valor aproximado de 180 a 300 contos. Esses prejuízos alarmantes traduzem apenas o valor dos animais mortos; não são computados os prejuízos comerciais decorrentes da morte de animais, embora se saiba que no interior quase todo transporte é feito por tropa; não estão computadas as perdas sofridas pela produção agrícola, embora se tenha conhecimento de que por ocasião de um surto rábico, paralisam-se todos os trabalhos por morte dos animais de serviço. Há no Estado do Espírito Santo 12 municípios intensamente atacados e 5 outros inteiramente contaminados. A raiva continua a avançar rapidamente para o norte e para o sul e dentro em breve estará todo o Estado contaminado, para o sul a epizootia já avançou além das fronteiras e numerosos casos tem sido observados no vizinho Estado do Rio em municípios limitrofes com o Espírito Santo".

Com o intuito de se investigar a presença de vírus rábico entre as diversas espécies de morcêgos do Estado do Espírito Santo, elaboramos um plano de trabalho, que foi aprovado pelo antigo Diretor do Instituto de Biologia Animal, Dr. Sylvio Tôres. Este plano consistiu inicialmente na captura de morcêgos das regiões onde havia ocorrido casos de raiva entre os herbívoros, na classificação destes morcêgos e na coleta de cérebro e glândulas parótidas para inoculação em animais de laboratório e realização de estudos histopatológicos. Em uma segunda etapa, seriam estudadas as condições de vida dos quirópteros do Estado, como também incluiríamos o estudo para o combate biológico destes mamíferos e para tal fim, construiu-se um morcegário no Museu Mello Leitão, em Santa Tereza, sob a orientação do Naturalista, Dr. Augusto Ruschi.

A pesquisa de vírus rábico em morcêgos nos focos de raiva tem sido realizada por diversos pesquisadores. Haupt e Rehaag⁵, em 1925, descreveram o isolamento de vírus rábico de morcego da espécie *Phyllostoma superciliatum*, no Estado de Santa Catarina. Tôres¹⁸, em 1934, relatou o isolamento de vírus rábico de morcego *D. rotundus*, capturados em Livramento, Estado de Mato Grosso. Queiroz Lima¹⁰, em 1934, isolou vírus rábico de morcego da espécie *D. rotundus*, no Estado de Santa Catarina. Camará Martins, citado

* Entregue para publicação em 24 de novembro de 1960.

** Da Seção de Zoonoses por Vírus, do Instituto de Biologia Animal, Rio de Janeiro.

*** Veterinário Sanitarista da Secretaria de Agricultura, Terras e Colonização do Estado do Espírito Santo.

**** Naturalista do Museu Mello Leitão, Santa Tereza. Estado do Espírito Santo.

por Queiroz Lima¹⁰, também isolou o mesmo vírus de *D. rotundus*, ainda em Santa Catarina. Metivier⁸, em 1935, relatou que 10% dos morcêgos da espécie *D. rotundus*, capturados na Ilha de Trinidad, encontravam-se infectados pelo vírus rábico. Pawan¹¹, em 1936, em Trinidad, pesquisando corpúsculos de Negri em 2.059 morcêgos, encontrou 64 positivos, sendo 59 *D. rotundus*, 4 *Artibeus planirostris trinitatis* e 1 *Hemiderma*. Tellez Giron¹², em 1944, no México, isolou o vírus da raiva das glândulas salivares de 8 exemplares de *D. rotundus murinus*. Malaga-Alba⁶, em 1954, examinando 100 cérebros de *D. rotundus* e *D. ecaudata*, isolou 2 amostras de vírus rábico. No mesmo ano, Venters e cols.¹⁴, capturaram na Flórida 208 morcêgos das espécies *Dasypterus floridanus* e *Lasiurus seminola*, isolando 7 amostras de vírus rábico. Burns e Farinacci³ em 1955, no Texas, pesquisando vírus rábico em 72 morcêgos da espécie *Tadarida mexicana*, isolaram 2 amostras de vírus rábico. Malaga-Alba⁷, em 1956, trabalhou com 154 morcêgos capturados na Colômbia, relatando que todos os morcêgos com exceção de 8 dos 56 *D. rotundus* examinados, resultaram negativos ao exame microscópicos e 3 amostras de vírus rábico foram obtidas. Nikolitch⁹, ainda em 1956, na Iugoslavia, diagnosticou raiva em morcêgos da espécie *Nyctalus noctula*. Bauer¹, em 1956, realizou pesquisa de vírus rábico em morcêgo do Estado do Rio Grande do Sul, isolando 4 amostras de vírus rábico de 26 *D. rotundus* capturados. Trabalhou este autor com 32 cérebros de morcêgos hematófagos e insetívoros e Jamet e col.⁴ no Peru, em 1957, não verificaram a presença de vírus rábico em 104 morcêgos de diferentes espécies.

II. MATERIAL E MÉTODOS

Para a execução do presente trabalho, inicialmente faziam-se as capturas dos morcêgos nas diferentes zonas do Estado, os quais eram numerados e separados em grupos para a classificação. Seccionava-se longitudinalmente o cérebro de cada morcêgo, sendo parte deste cérebro colocada em líquido de Bedson e a outra parte, em formol a 10% para a realização do estudo histopatológico, a cargo do Dr. Jefferson Andrade dos Santos, chefe da Seção de Anatomia Patológica do Instituto de Biologia Animal. As glândulas parótidas de cada morcêgo, eram também retiradas e colocadas em vidros contendo líquido de Bedson. Os materiais assim coletados e devidamente identificados eram remetidos ao I.B.A., por via aérea.

O número total de cérebros e glândulas parótidas das espécies de morcêgos capturadas no Estado do Espírito Santo, está expresso no quadro I.

QUADRO I

ESPÉCIES	Número de cérebros	Número de glândulas parótidas
1. <i>Desmodus rotundus rotundus</i>	28	56
2. <i>Diphylla ecaudata</i>	5	10
3. <i>Tonatia brasiliensis</i>	54	108
4. <i>Trachops cirrhosus</i>	13	26
5. <i>Artibeus jamaicensis lituratus</i>	8	16
6. <i>Tonatia amblyotis</i>	1	2
7. <i>Anoura geoffoyi</i>	1	2
8. <i>Lonchoglossa caudifera</i>	3	6
9. <i>Lonchophylla mordax</i>	1	2
10. <i>Lasiurus cinereus</i>	3	6
11. <i>Myotis nigricans nigricans</i>	1	2
12. <i>Peropteryx macrotis macrotis</i>	4	8
13. <i>Phyllostomus hastatus hastatus</i>	1	2
14. <i>Peropteryx Klappleri</i>	1	2
15. <i>Molossus rufus rufus</i>	1	2
Número total de materiais.....	125	250

1) *Isolamento de vírus*

Para o isolamento de vírus rábico dos diversos morcêgos capturados, utilizamos os cérebros e as glândulas parótidas.

a) *Suspensão de cérebro*

Cada hemisfério cerebral, correspondente a determinado morcêgo era colocado em um gral e lavado com soro fisiológico estéril, a fim de retirarmos ao máximo a glicerina. Em seguida, o material era triturado. Adicionavam-se 3 ml de salina a cada material. Centrifugávamos as suspensões preparadas durante 10 minutos a 2.000 r.p.m. Cada sobrenadante obtido era inoculado em lote de 8 camundongos de 28 dias de idade, pela via intra-craniana, na dose de 0,03 ml. Estes animais, eram observados diariamente por um período de 30 dias.

b) *Suspensão de glândulas parótidas*

As suspensões destas glândulas eram feitas, seguindo-se a técnica adotada para as suspensões de cérebro. Cada suspensão era constituída de 2 glândulas parótidas referentes a determinado morcêgo.

2) *Identificação dos morcêgos capturados*

Os diversos morcêgos capturados pelo Dr. Carlos Cola, foram classificados pelo Naturalista, Dr. Augusto Ruschi, no Museu Mello Leitão.

III. RESULTADOS

1) *Isolamento de vírus*a) *Suspensão de cérebro*

As suspensões dos 125 cérebros de morcêgos recebidos do Estado do Espírito Santo, foram inoculadas em camundongos, revelando-se negativas para a Raiva.

b) *Suspensão de glândulas parótidas*

As 125 suspensões de glândulas parótidas, inoculadas em camundongos deram também resultados negativos nêstes animais.

2) *Identificação dos morcêgos*

No quadro II, estão relacionadas as espécies de morcêgos classificadas, como também, a procedência dêstes animais; a data de captura e os resultados negativos das inoculações em camundongos.

QUADRO II

ESPÉCIES	Procedência	Número de morcêgos capturados	Local	Data de captura	Inoculação em camundongo Resultados
1. <i>Desmodus rotundus rotundus</i> (E. Geoffroy)	Estrada do Contorno — Ilha de Vitória	2	Gruta de Pedra	20- 1-55	Negativo
	Gruta do Oratório — Município de Villa Velha	18	> > >	1- 3-55	>
	Ilha das Caiçaras — Município de Vitória	4	> > >	19- 4-55	>

QUADRO II

ESPÉCIES	Procedência	Número de morcegos capturados	Local	Data de captura	Inoculação em camundongos Resultados
2. <i>Diphylla ecaudata</i> (Spix)	Monte Líbano — Município de Cachoeiro de Itapemerim	1	Gruta de Pedra	20- 9-55	Negativo
	Garrido — Villa Velha	1	> > >	31-10-55	>
	Morro do Villante — Município de Serra	2	> > >	14-11-55	>
	Morro do Villante — Município de Serra	1	> > >	26- 8-55	>
<i>Tonatia brasiliensis</i> (Peters)	Fazenda Monte Líbano — Município de Cachoeira de Itapemerim	4	> > >	7- 7-59	>
	Colheiras — Município de Villa Velha	1	> > >	26- 1-55	>
	Garrido — Município de Villa Velha	26	> > >	11- 2-55	>
	Garrido — Município de Villa Velha	1	> > >	3- 6-55	>
	Garrido — Município de Villa Velha	1	> > >	31-10-55	>
	Duas Bocas — Município de Cariacica	2	> > >	1- 4-55	>
	Goiaberais — Município de Vitória	1	Bergo de uma Criança	18- 4-55	>
	Ponte da Passagem	5	Gruta de Pedra	4- 5-55	>
	Ponte da Passagem	1	> > >	14- 5-55	>
	Araçatiba — Município de Viana	1	> > >	14- 5-55	>
	Araçatiba — Município de Viana	1	> > >	6- 5-55	>
	Oratório — Município de Villa Velha	1	> > >	14- 7-55	>
	Palácio do Governo — Vitória	1	Pé de uma palmeira	29- 9-55	>
	Município de Anchieta	1	Gruta de Pedra	20-10-55	>
	Morro do Villante — Município de Serra	1	> > >	26- 8-55	>
	Morro do Villante — Município de Serra	1	> > >	14-11-55	>
	Belo Horizonte — Município de Anchieta	1	> > >	20-10-55	>
	Colheiras — Barra do Jacú — Município de Villa Velha	2	> > >	23-11-55	>
	Estrada do Contórno — Vitória	1	> > >	24-11-55	>
	Estrada do Contórno — Vitória	1	> > >	12-12-55	>
Município de Guarapari	2	> > >	29-11-55	>	
Nova Almeida — Município de Serra	1	Porões do Convento dos Reis Magos	15-12-55	>	
4. <i>Trachops cirrhosus</i> (Spix)	Santa Maria do Rio Fundo — Município Domingos Martins	1	Gruta de Pedra	27-12-55	>
	Colheiras — Município de Villa Velha	2	> > >	26- 1-55	>
	Colheiras — Município de Villa Velha	1	> > >	23-11-55	>
	Garrido — Município de Villa Velha	10	> > >	14- 2-55	>
5. <i>Artibeus Jamaicensis literatus</i> (Lichnstein)	Ilha de Vitoria	3	Copa de árvore	4- 2-55	>
	Praia Comprida — Vitória	1	> > >	31- 7-55	>
	Praia Comprida — Vitória	1	> > >	24- 8-55	>
	Maruipe — Vitória	1	Em (VÔO)	23- 8-55	>
	Maruipe — Vitória	1	Copa de árvore	28-12-55	>
6. <i>Tonatia amblyotis</i> (Wagner)	Maruipe — Vitória	1	> > >	28-12-55	>
	Jaguari — Município de São Mateus	1	Cama de uma Criança	26- 4-55	>
7. <i>Anoura geoffroyi</i> (Gray)	Garrido — Município de Villa Velha	1	Gruta de Pedra	31-10-55	>

QUADRO II

ESPÉCIES	Procedência	Número de morcegos capturados	Local	Data de captura	Inoculação em camundongos Resultados
8. <i>Lonchoglossa caudifera</i> (geoffrey)	Ilha das Caieiras — Vitória	1	Gruta de Pedra	19- 4-55	Negativo
	Morro do Villante — Município de Serra	1	» » »	14-11-55	»
	Nova Almeida — Município de Serra	1	Convento dos Reis Magos	15-12-55	»
9. <i>Lonchophyla mordax</i> (Thomas)	Garrido — Município Villa Velha	1	Convento dos Reis Magos	3- 6-55	»
10. <i>Lasiurus cinereus</i> (gray Thomas)	Maruipe — Vitória	1	Copa de árvore	10 5--55	»
	Ponte da Passagem — Vitória	1	Gruta de Pedra	14- 5-55	»
	Praia Comprida — Vitória	1	Copa de árvore	25- 8-55	»
11. <i>Myotis nigricans nigricans</i> (Wied)	Praia do Canto — Vitória	1	Em VÓO	30-10-55	»
12. <i>Peropteryx macrootis macrootis</i> (Wagner)	Município de Guarapari	1	Gruta de Pedra	29-11-55	»
	Município de Cariacica	3	» » »	1- 4-55	»
13. <i>Phyllostomus hastatus hastatus</i> (Pallas)	Itapoca — Município de Viana	1	Dorso de um Bezerra	6- 4-55	»
14. <i>Peropteryx Klappeleri</i> (Peters)	Garrido — Villa Velha	1	Gruta de Pedra	11- 2-55	»
15. <i>Molossus rufus rufus</i>	Rancho Alto — Município de Linhares	1	Oco de árvores	26- 7-55	»

IV. RESUMO

Os autores trabalharam com 125 cérebros e 250 glândulas parótidas de morcegos capturados em vários Municípios do Estado do Espírito Santo, onde ocorre a Raiva sob a forma epizootica em herbívoros domésticos, não conseguindo isolar d'aqueles tecidos o vírus da raiva. Utilizaram o camundongo como animal de experimentação. Neste trabalho foram classificadas 15 diferentes espécies de morcegos.

V. AGRADECIMENTOS

Consignamos ao Dr. Sylvio Tôrres, antigo Diretor do Instituto de Biologia Animal, os nossos agradecimentos pelas facilidades proporcionadas para a execução do presente trabalho.

RESEARCH OF RABIES VIRUS IN BATS IN THE STATE OF ESPIRITO SANTO

Abstract

The authors examined 125 brains and 250 parotid glands from various species of bats captured in the State of Espírito Santo, where is outbreaks of rabies in domestic herbivorous.

In this worke fifteen species of bats were studied.

VI. REFERÊNCIAS

- 1) BAUER, A.G. (1956-57).—Considerações sôbre a raiva bovina e sua transmissão por morcegos do Rio Grande do Sul. *Arq. Inst. Pesq. Vet. Desidério Finamôr*, 2: 19A-22. Rio Grande do Sul.
- 2) BLANC DE FREITAS, H. (1929).—A raiva e sua prophylaxia pela vacinação. *Rev. de Zootec. e Veterinária*, 15 (2-3): 93-99.
- 3) BURNS, K.F. & FARINACCI, C.J. (1955).—Rabies in Nonsanguivorous Bats of Texas. *Jour. Infect. Diseases*, 97: 211-218.
- 4) JAMET, P.A. & VASQUEZ, J.Z. (1957).—Estudio en quiropteros de la region de San Martin (Perú) como probables reservorios de rabia. *Bol. Of. San. Panamericana*, 42 (3): 211-222.
- 5) HAUPT, H. & REHAAG, H. (1925).—Raiva epizoótica nos rebanhos de Santa Catarina (Sul do Brasil) transmitida por morcegos. *Bol. Soc. Bras. Med. Vet.*, II (1-2): 17-47.
- 6) MALAGA-ALBA, A. (1954).—El vampiro portador de la rabia. *Bol. Of. San. Panamericana*, 37 (1): 53-65.
- 7) Idem. (1956).—Projeto regional de control de rabia na Colombia. Oficina Sanitária Panamericana. Mexico.
- 8) METIVIER, H.V.M. (1935).—Paralytic Rabies in Livestock. *Jour. Comp. Path. and Therap.*, 48 (4): 245-260.
- 9) NIKOLITCH, M. & JELESIC, Z. (1956).—Isolation of Rabies Virus from Insectivorous Bats in Yugoslavia. *Bull. World Hlth. Org.*, 14: 801-804.
- 10) QUEIROZ LIMA, E. (1934).—A transmissão da raiva dos herbívoros pelos morcegos hematófagos da família Desmodontidae. *Rev. Dep. Nac. Prod. Animal*, I (2, 3, 4): 165-173.
- 11) PAWAN, J.L. (1936).—The Transmission of Paralytic Rabies in Trinidad by the Vampire Bat. *An. Trop. Med. and Paras.*, 30: 101-130.
- 12) TELLEZ GIRON, A. (1944).—El vampiro portador del derriengue. *Rev. Soc. Mex. Hist. Natural*, 5 (1, 2): 35-42.
- 13) TORRES, S. (1934).—Morcegos da família Desmodontidae e seu papel na transmissão de molestias aos animaes. *Rev. do Dep. Nac. Prod. Animal*, I (5, 6): 25-35.
- 14) VENTERS, H.D., HOFFERT, W.R., SCATTERDAY, J.E. & HARDY, A.V. (1954).—Rabies in Bats in Florida. *Am. Jour. Publ. Hlth.*, 44: 182-185.