

INFORMAÇÕES PRELIMINARES SOBRE A OCORRÊNCIA DO VÍRUS RÁBICO EM FILOSTOMÍDEOS (CHIROPTERA, MAMMALIA) DA REGIÃO DE PORTO RICO, PARANÁ

Danieli Pinto¹
 Michelli Alda Sorpili Pinto¹
 Henrique Ortêncio Filho²

PINTO¹, D., PINTO¹, M. A. S., ORTÊNCIO FILHO², H. Informações preliminares sobre a ocorrência do vírus rábico em filostomídeos (chiroptera, mammalia) da região de Porto Rico, Paraná. *Arq. Ciênc. Vet. Zool. Unipar*, Umuarama, v. 11, n. 2, p. 171-174, jul./dez. 2008.

RESUMO: No Paraná poucos estudos foram realizados sobre a presença do vírus rábico em morcegos, sendo a maioria das pesquisas feitas nos grandes centros urbanos e em parques próximos às cidades. O presente trabalho teve como objetivo detectar a presença do vírus rábico em filostomídeos não hematófagos, coletados em um fragmento florestal na região de Porto Rico, Paraná. O estudo foi realizado no mês de março de 2006 e foram coletados exemplares de *Carollia perspicillata*, *Artibeus lituratus*, *A. jamaicensis* e *Sturnira lilium*. Amostras de encéfalo dos morcegos foram extraídas e encaminhadas para análise no Laboratório Central de Saúde Pública do Paraná (LACEN/ PR) onde foram empregadas as técnicas de imunofluorescência direta e prova biológica em camundongos. Das 16 amostras encaminhadas, todas apresentaram resultados negativos, indicando, assim, sanidade dos morcegos amostrados para o vírus rábico na região de Porto Rico, o que sugere a necessidade de novos estudos, a fim de conferir um panorama maior e mais preciso sobre a contaminação de quirópteros por tal enfermidade.

PALAVRAS-CHAVE: Morcegos frugívoros. Vírus da raiva. Noroeste do Paraná.

PRELIMINARY INFORMATION ON THE OCCURANCE OF RABIES VIRUS ON PHYLLOSTOMIDEOS (CHIROPTERA, MAMMALIA) ON THE REGION OF PORTO RICO, STATE OF PARANÁ

ABSTRACT: A few studies have been conducted in the state of Paraná respect to rabies virus in bats – most of the researches were conducted in large cities and in parks next to the cities. This study has the purpose of identifying the occurrence of rabies virus in non-hematophagous phyllostomideos collected in a forest segment in the region of Porto Rico, Paraná. It was carried out in March, 2006 and samples of *Carollia perspicillata*, *Artibeus lituratus*, *A. jamaicensis* and *Sturnira lilium* were collected. Their encephalus were removed and analyzed at the Laboratório Central de Saúde Pública do Paraná (LACEN/ PR), where direct immunofluorescence and biological proof in mice were conducted. All 16 samples presented negative results, thus indicating sanity for the bats sampled for rabic virus in the region of Porto Rico, what suggests the need for new studies in order to establish a broader and more precise overview with respect to the contamination of chiroptera by such disease.

KEYWORDS: Frugivorous bats. Rabies virus. Northwest of Paraná.

INFORMACIONES PRELIMINARES SOBRE LA OCURRENCIA DEL VIRUS RÁBICO EN FILOSTOMÍDEOS (CHIROPTERA, MAMMALIA) EN LA REGIÓN DE PORTO RICO - PARANÁ

RESUMEN: En Paraná pocos estudios fueron realizados sobre la presencia del virus rábico en murciélagos, siendo la mayoría de las investigaciones hechas en los grandes centros urbanos y en parques próximos a las ciudades. Esta investigación tuvo como objetivo detectar la presencia del virus rábico en filostomídeos no hematófagos, colectados en un fragmento forestal en la región de Porto Rico - Paraná. El estudio fue realizado en el mes de marzo de 2006 y fueron colectados ejemplares de *Carollia perspicillata*, *Artibeus lituratus*, *A. jamaicensis* y *Sturnira lilium*. Muestras de encéfalos fueron extraídas y encaminadas para análisis en el Laboratorio Central de Salud Pública del Paraná (LACEN/ PR), donde fueron utilizadas las técnicas de inmunofluorescencia directa y prueba biológica en ratas. De las 16 muestras encaminadas, todas presentaron resultados negativos, indicando, así, la sanidad de los murciélagos pesquisados para el virus rábico en la región de Porto Rico, lo que sugiere la necesidad de nuevos estudios, a fin de conferir un panorama mayor y más preciso sobre la contaminación de quirópteros por tal enfermedad.

PALABRAS-CLAVE: Murciélagos frugívoros. Virus rábico. Noroeste del Paraná.

¹ Alunas do Curso de Pós-graduação em Microbiologia e suas Interfaces na Saúde, Unipar, Cianorte.

² Docente do Curso de Ciências Biológicas da Unipar, campus Cianorte e coordenador do GEEMEA (Grupo de Estudos em Ecologia de Mamíferos e Educação Ambiental). danicnt@hotmail.com; misorpili@yahoo.com.br; henfilho@unipar.br - Av. Brasil, 1123, Zona 01 - Telefone: 3619 3000 ramal 3033

Introdução

A raiva é uma zoonose que acomete os mamíferos em geral. É causada por um vírus mortal, transmitido através de mordeduras, arranhões ou lambidura de animais contaminados (SÃO PAULO, 2002). Inicialmente, o vírus multiplica-se no local da inoculação, penetra nos terminais nervosos e atinge o SNC através dos axônios (NOGUEIRA, 2004), podendo invadir porções do cérebro, disseminando-se, assim, para todos os tecidos do hospedeiro (GERMANO; SILVA; PRETO, 1990). Glândulas salivares apresentam maior grau de infectividade, o que, segundo Elkhoury et al. (2001), aumenta a possibilidade de transmissão por contato da saliva contaminada. Os músculos e as papilas linguais também são atingidos (GERMANO; SILVA; SUREAU, 1988).

O período de incubação do vírus é variável, independentemente da espécie afetada. Em morcegos pode variar desde semanas até acima de um ano. Quirópteros não hematófagos infectados pelo vírus da raiva, geralmente, sofrem paralisia sem agressividade e excitabilidade, ao contrário dos hematófagos, que apresentam fase feral, falta de coordenação dos movimentos, tremores musculares e paralisia. Uma vez constatados estes sinais clínicos, a morte do animal ocorre em poucos dias (SÃO PAULO, 2002). De acordo com Takoaka (2000), os morcegos apresentam baixo metabolismo e possuem características hipotérmicas, ocasionando, assim, um aumento no período de incubação.

No Paraná poucos estudos foram realizados sobre a presença do vírus rábico em morcegos, sendo a maioria das

pesquisas feitas nos grandes centros urbanos e em parques localizados próximos às cidades. Desde 1988 não há relatos de raiva humana no estado, transmitida por morcegos, observando-se os últimos registros de morte devido à doença, nos anos de 1977 e 1987. Em março de 2006, no município de Pontal do Sul, constatou-se um caso de raiva em morcego. No mês de janeiro de 2007, o episódio voltou a se repetir. Um animal foi encontrado caído no chão, se debatendo e com notável aumento de salivação. Em Curitiba, também foi notificada raiva em morcego no mês de janeiro do presente ano (BRASIL, 2007).

Considerando a importância do estudo da raiva em morcegos não hematófagos, o presente trabalho teve como objetivo detectar a ocorrência do vírus rábico em filostomídeos frugívoros oriundos de fragmentos de mata na região de Porto Rico, Paraná.

Material e Método

As coletas foram realizadas durante o mês de março de 2006, em quatro fragmentos florestais localizados às margens do Rio Paraná, situado em território brasileiro, entre os paralelos 25° e 22° de latitude Sul e os meridianos 50° e 54° de longitude Oeste, na região de Porto Rico, Paraná (Figura 01). A área está inserida numa região de floresta estacional semidecidual (VAZZOLER et al., 1997) e apresenta clima subtropical úmido, com temperaturas inferiores a 18°C nos meses mais frios e temperaturas médias de 22°C nos meses mais quentes (FUEM. NUPÉLIA, 1991).

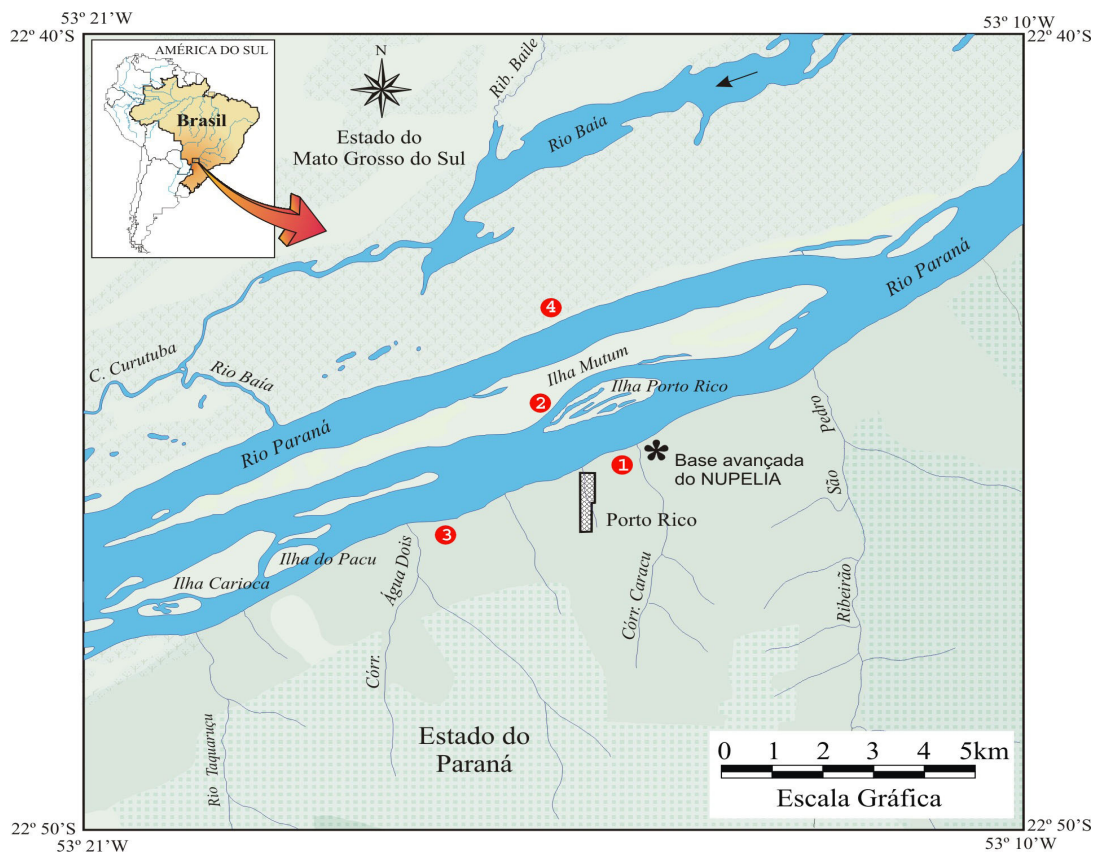


Figura 1. Área que compreende a planície de inundação do rio Paraná e respectivos pontos de coleta, sendo: 1) Ribeirão Caracu, 2) Ilha Mutum, 3) Mata do Araldo e 4) Fazenda Unida.

Para a captura dos animais foram utilizadas quatro redes de neblina dispostas em diferentes pontos da trilha. Os morcegos capturados foram acondicionados em sacos de algodão para posterior identificação e foram oriundos de uma outra pesquisa e a causa das mortes não foi identificada.

Esses animais foram acondicionados, congelados e transportados ao Laboratório de Zoologia da Universidade Paranaense, campus Cianorte. Posteriormente, foi extraído o encéfalo de cada morcego pelo forame magno, com o auxílio de seringas de 05 mL ou 20 mL, conforme o tamanho do animal, através de uma abertura longitudinal feita dorsalmente. Para cada indivíduo foi utilizado um conjunto de materiais cirúrgicos.

As amostras foram preparadas individualmente, em frascos plásticos, identificadas, congeladas e encaminhadas à 13ª Regional de Saúde de Cianorte – PR, que procedeu o envio do material para análise no Laboratório Central de Saúde Pública (LACEN/ PR).

Para a análise e diagnóstico do vírus rábico foi

inicialmente aplicada a técnica de imunofluorescência direta (BRASIL, 2006). Em seguida, as amostras foram encaminhadas para a prova biológica, que consiste no isolamento do vírus rábico em camundongos (BORDIGNON; ZANETTI, 2002).

Resultados e discussão

Dezesseis morcegos pertencentes à família Phyllostomidae foram utilizados no presente estudo (Tabela 01). Destes, todas as amostras apresentaram-se negativas para a raiva. Tais resultados indicam sanidade dos morcegos para o vírus na Região de Porto Rico. Tal fato pode ser explicado pelos baixos índices de contaminação em morcegos frugívoros capturados em redes, pois, na maioria dos casos positivos, de acordo com Ruckert (Comunicação pessoal, 14 de maio de 2007), os morcegos são encontrados durante o dia, caídos no chão, em parapeitos de janelas ou em locais muito visíveis.

Tabela 01. Lista de espécies de morcegos filostomídeos capturados em um fragmento florestal, região de Porto Rico, Paraná

Táxon	Número de animais coletados
Subfamília Carollinae	
<i>Carollia perspicillata</i> (Linnaeus, 1758)	3
Subfamília Stenodermatine	
<i>Artibeus lituratus</i> (Olfers, 1818)	3
<i>A. jamaicensis</i> (Leach, 1821)	7
<i>Sturnira lilium</i> (E. Geoffroy, 1810)	3
Total	16

As epidemias de raiva são consideradas o principal fator de limitação do tamanho da população de morcegos no mundo. Esses mamíferos são suscetíveis a várias infecções que afetam o homem e outros animais. Eles têm a capacidade de viver formando massas compactas de milhares, ou de milhões de indivíduos, sem apresentarem outras epidemias de doenças infecto-contagiosas (ALMEIDA et al., 1994).

Os representantes da família Phyllostomidae, normalmente, alimentam-se de frutos e insetos e podem adquirir o vírus da raiva pelo contato com morcegos hematófagos ou frugívoros contaminados, pois disputam território com os mesmos (PASSOS et al., 1999).

Morcegos não-hematófagos infectados, quando encontrados vivos, mortos ou prostrados, podem transmitir acidentalmente a raiva, através do contato direto com a espécie humana ou outros animais (UIEDA; HARMANI; SILVA, 1995), sendo considerados como o segundo grupo responsável pela transmissão da raiva humana no Brasil, já que os cães são os principais reservatórios dessa zoonose na área urbana (SILVA, et al., 2005; MARTORELLI et al., 1996).

Vários casos descritos comprovam a manifestação do vírus rábico em quirópteros de hábito alimentar frugívoro. Em São Paulo, Passos et al. (1999) relataram um caso de raiva em morcegos da espécie *A. fimbriatus* capturados em Rio Claro, em 1997. Cunha et al. (2005) também descreveu um caso na mesma espécie de morcego em São José do Rio Preto, sendo este o primeiro registrado na região. Albas et al.

(2004) observaram que em 3.494 amostras compreendendo morcegos insetívoros e frugívoros do município de Presidente Prudente, 58 apresentaram-se positivas para a raiva.

Cunha et al. (2006) analisaram 7393 morcegos coletados na região norte-noroeste de São Paulo, entre janeiro de 1997 a novembro de 2002. Desses, 98 apresentaram-se positivos para a raiva, sendo entre eles, três animais pertencentes à espécie *A. jamaicensis* e 33 à *A. lituratus*. Uieda et al. (1996) também descreveram o vírus rábico em seis *A. lituratus* nos estados de Santa Catarina, Rio de Janeiro e São Paulo.

Os animais em estudo foram coletados em redes no meio da mata. Isso significa que os mesmos, provavelmente, estavam forrageando, indicando assim, indícios de boas condições de saúde, já que, segundo São Paulo (2002), morcegos doentes não se alimentam ou têm dificuldades de vôo.

Conclusão

Os morcegos filostomídeos frugívoros capturados na região de Porto Rico apresentaram-se negativos para o vírus da raiva. Estudos com uma amostragem maior de animais, bem como períodos de tempo mais prolongados, poderiam conferir um panorama mais preciso sobre a contaminação de morcegos pelo vírus na região de estudo, embora haja menor chance de animais frugívoros capturados durante atividades de forrageamento apresentarem o vírus.

Agradecimentos

Agradecemos à Universidade Paranaense, pelo incentivo e apoio financeiro; aos integrantes do GEEMEA (Grupo de Estudos em Ecologia de Mamíferos e Educação Ambiental) pela participação e auxílio nas coletas de campo; ao LACEN pela análise das amostras; a Adriana Ruchert, Prof. Miguel e Prof. Marcos Magalhães pelas sugestões no manuscrito.

Referências

ALBAS, A. et al. Raiva em morcegos na região de Presidente Prudente, São Paulo, Brasil. **Arquivo do Instituto Biológico**, São Paulo, v.71, suplemento, 2004.

ALMEIDA, M. F. et al. Diagnóstico laboratorial de raiva em quirópteros realizado em área metropolitana na região sudeste do Brasil. **Revista de Saúde Pública**, v. 28, n. 5, p. 341-344, 1994.

BRASIL. Agência Estadual de Notícias. **Paraná intensifica trabalho para a prevenção da raiva humana**. 2007. Disponível em: <<http://www.agenciadenoticias.pr.gov.br/search.php?query=morcegos&action=results>>. Acesso em: 5 fev. 2007.

_____. Agência Estadual de Notícias. **Saúde reforça alerta para o perigo da raiva transmitida por morcegos**. 2005. Disponível em: <<http://www.agenciadenoticias.pr.gov.br/modules/news/article.php?storyid=12319>>. Acesso em: 05 fev. 2007.

_____. Ministério da Saúde. **Guia de vigilância epidemiológica**. Disponível em: <www.saude.gov.br/bvs>. Acesso em: 16 abr. 2007.

BORDIGNON, J.; ZANETTI, C. R. Avanços no diagnóstico laboratorial da raiva no Brasil. In: ANAIS DO SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE RAIVA, 2002, São Paulo. **Anais...** São Paulo: Instituto Pasteur, 2002.

CUNHA, E. M. S. et al. Bat rabies in the northnorthwestern regions of the state of São Paulo, Brazil: 1997 – 2002. **Revista de Saúde Pública**, v. 40, n. 6, 2006.

_____. Isolamento do vírus da raiva em *Artibeus fimbriatus* no Estado de São Paulo. **Revista de Saúde Pública**, v. 39, n. 4, 2005.

ELKHOURY, M. R. et al. Raiva humana transmitida por morcegos no Brasil, 1998-2000. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL: MORCEGOS COMO TRANSMISSORES DA RAIVA, 2001, São Paulo. **Programa e Resumos...** São Paulo: Parlamento Latino Americano, Memorial da América Latina, 2001.

FUEM. NUPÉLIA. **Estudos ambientais da planície de inundação do rio Paraná no trecho compreendido entre a foz do rio Paranapanema e o reservatório de Itaipu**. Projeto de pesquisa associado ao Curso de Pós-Graduação em “Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais”. Apoio PADCT/CIAMB – CAPES/CNPq, 1991. 150 p.

GERMANO, P. M. L.; SILVA, E. V.; PRETO, A. A. Avaliação em camundongos de vacinas anti-rábicas inativadas frente a variantes antigênicas do vírus da raiva. **Brazilian Archives of Biology and Tecnology**, v. 33, n. 3, p. 551-560, 1990.

GERMANO, P. M. L.; SILVA, E. V.; SUREAU, P. Determinação do perfil antigênico de 3 cepas de vírus rábico, isoladas no Brasil, através da técnica dos anticorpos monoclonais antinucleocapside. **Revista da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da USP**, v. 25, n. 2, p. 199-295, 1988.

INSTITUTO PASTEUR. **Sintomas da Raiva em Quirópteros**. 2002. Disponível em: <http://www.pasteur.saude.sp.gov.br/informacoes/informacoes_02.htm#4>. Acesso em: 5 fev. 2007.

KOTAIT, I. Introdução. In: **Manejo de quirópteros em áreas urbanas**. Manual Técnico do Instituto Pasteur, 2000.

MARTORELLI, L. F. A. et al. Isolamento do vírus rábico de morcego insetívoro *Lasiurus borealis*. **Revista de Saúde Pública**, v. 30, n. 1, p. 101-102, 1996.

NOGUEIRA, Y. L. Estimativa de validade de um novo método de isolamento do vírus Rábico. **Revista de Saúde Pública**, v. 38, n. 2, p. 315-322, 2004.

PASSOS, E. C. et al. Vírus rábico isolado de morcego frugívoro (*Artibeus lituratus*) capturado em 1997 no Município de Rio Claro, São Paulo. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, v. 36, n.1, 1999.

SILVA, R. C. et al. **Manutenção do vírus rábico em morcegos não hematófagos (*Artibeus lituratus* e *Myotis spp*) em Botucatu, São Paulo**. Núcleo de Pesquisas em Zoonoses – Departamento de Higiene Veterinária e Saúde Pública, 2005.

TAKAOKA, N. Y. Situação da raiva no Brasil. In: **Manejo de quirópteros em áreas urbanas**. Manual Técnico do Instituto Pasteur, 2000.

UIEDA, W. et al. Espécies de quirópteros diagnosticadas com raiva no Brasil. **Boletim do Instituto Pasteur**, 1996.

UIEDA, W.; HARMANI, N. M. S.; SILVA, M. M. S. Raiva em quirópteros (Molossidae) do Sudeste do Brasil. **Revista de Saúde Pública**, v. 29, n. 5, 1995.

VAZZOLER, A. E. A. M.; AGOSTINHO, A. A.; HAHN, N. S. (Ed.). **A planície de inundação do alto rio Paraná: aspectos físicos, biológicos e socioeconômicos**. Maringá: EDUEM: Nupélia, 1997. 460 p.

Recebido em: 20/12/2007

Aceito em: 16/10/2008