



OCORRÊNCIA DE HERPESVÍRUS EM MORCEGOS (MAMMALIA, CHIROPTERA) NO SUL DO BRASIL

Driele Delanira dos Santos (PIBIC/CNPq/FA/Uem), Henrique Ortêncio Filho (Orientador), e-mail: drieledelanira@hotmail.com.

Universidade Estadual de Maringá / Centro de Ciências Biológicas e da Saúde/Maringá, PR.

Ciências Biológicas/Zoologia

Palavras-chave: Herpesviridae, vírus de DNA, quirópteros

Resumo:

Estudos confirmam uma relevante relação filogenética entre morcegos e um conjunto de patógenos virais. Assim, a pesquisa descrita a seguir teve como objetivo realizar um estudo para identificar a presença de herpesvírus na comunidade de quirópteros de Maringá. Os quirópteros foram capturados com auxílio de redes neblina ou puçá, na saída dos abrigos nos forros das residências em setembro e outubro de 2015. Foi coletado “swab” orofaríngeo e anal. A identificação dos herpesvírus foi realizada no Setor de Biologia Molecular do Laboratório de Virologia da Seção de Diagnóstico da Raiva do Instituto Pasteur de São Paulo. O DNA total foi extraído das amostras e submetidos à Reação em Cadeia da Polimerase (PCR), com *primers* específicos para herpesvírus. O resultado da PCR foi verificado por meio de eletroforese em gel de agarose a 1%. Foram capturados 47 morcegos pertencentes a cinco espécies: *Artibeus lituratus* (n=35), *Molossus rufus* (n=6), *Noctilio leporinus* (n=1), *Phyllostomus hastatus* (n=1) e *Sturnira lilium* (n=4). Dos indivíduos capturados, mais de 70% eram da espécie *Artibeus lituratus* e apenas nesta foi detectada a presença de herpesvírus. Três espécimes foram positivos para o vírus. Assim, a taxa de positividade nesta espécie foi de 8,6%, o que pode demonstrar uma alta prevalência do vírus neste grupo. Portanto, a população de *A. lituratus* de Maringá é hospedeira do herpesvírus, mas isto não representa um fator de preocupação para a saúde humana por não se tratar de uma zoonose. Com isso, é necessário o sequenciamento dos vírus e mais análises para maiores inferências.





Introdução

Brook e Dobson (2015) destacam que estudos recentes têm confirmado uma profunda relação filogenética entre morcegos e um conjunto de patógenos virais: lyssavírus, henipavírus e toda a família de paramixovírus, coronavírus, hepadnavírus relacionado ao vírus da hepatite B humana, hepacivírus relacionado ao vírus da hepatite C, vírus da influenza A, filovírus Ebola e Marburg e o herpesvírus. Schountz (2014) destaca que as características anatômicas e comportamentais únicas dos morcegos podem ser essenciais para seu papel de hospedeiro de agentes infecciosos. Algumas delas facilitam o rápido alastramento de agentes infecciosos entre estes mamíferos, como o tamanho das colônias (às vezes em milhões), o torpor de algumas espécies, o hábito de aliciamento mútuo, comportamento social gregário e a densidade populacional (CALISHER et al., 2006; SCHOUNTZ, 2014).

Os herpesvírus são vírus de DNA encontrados em humanos e outros mamíferos, pássaros, répteis, anfíbios, peixes e espécies de moluscos. Foram classificadas pelo Comitê Internacional em Taxonomia de Vírus mais de 100 espécies da ordem Herpesvirales, dividida em três famílias, três subfamílias, e 19 gêneros. É composto de um envelope (diâmetro, 120 a 260 nm), o qual envolve um capsídeo icosaédrico que contém um genoma relativamente grande de cadeia dupla de DNA (comprimento, 120 a 250 kpb) (SASAKI et. al., 2014). Assim, a pesquisa teve como objetivo realizar um estudo inicial para identificar a presença de herpesvírus na comunidade de quirópteros de Maringá.

Materiais e métodos

As amostragens foram realizadas no período de agosto de 2015 a julho de 2016 sob licença permanente para coleta de material zoológico do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio (número: 17869-3, data da emissão: 14/09/2012) e certificação da Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA nº 1697070515, data de emissão: 12/05/2015) da Universidade Estadual de Maringá. Na captura em área urbana foram utilizadas redes de nylon e o puçá em frente às saídas dos morcegos. Nos fragmentos de mata foram distribuídas oito redes de *nylon* ao longo de trilhas, com 30 metros de distância uma da outra. Foram anotadas as informações biométricas, a identificação taxonômica dos morcegos e





coletadas amostras de “swab” orofaríngeo e anal. O armazenamento foi feito em frascos contendo Meio Essencial Mínimo com concentração 10x de antibióticos (MEM 10x ATB) com refrigeração a 4°C. Os espécimes, após coleta de informações, foram libertados. A identificação dos herpesvírus foi realizada no Setor de Biologia Molecular do Laboratório de Virologia da Seção de Diagnóstico da Raiva do Instituto Pasteur de São Paulo. O DNA total foi extraído utilizando-se o STRATEC RTP DNA/ RNA Virus Mini Kit. O DNA extraído foi submetido à reação de Reação em Cadeia pela Polimerase (PCR) utilizando-se *primers* para a família Herpesviridae. O resultado da PCR foi verificado através de eletroforese em gel de agarose a 1%. Os dados foram analisados através de estatística descritiva.

Resultados e Discussão

Foram capturados, no total, 47 morcegos distribuídos em cinco espécies: *Artibeus lituratus* (n=35), *Molossus rufus* (n=6), *Noctilio leporinus* (n=1), *Phyllostomus hastatus* (n=1) e *Sturnira lilium* (n=4). Ou seja, dos indivíduos capturados 74,5% eram da espécie *A. lituratus*. Isto provavelmente justifica o fato de apenas nesta espécie ter sido detectada a presença de herpesvírus, então, mais amostragens das outras espécies são necessárias. Três espécimes foram positivos para o vírus, representando 8,6% dos indivíduos desta espécie. Baker et al. (2013) consideraram que 5% de positividade de poxvírus em amostras de “swab” oral de morcegos sugeriam uma alta prevalência do vírus na população de *Eidolon helvum* estudada. Assim, a taxa de 8,6% também pode demonstrar uma alta prevalência do herpesvírus na população de *A. lituratus*. Os hábitos desta espécie, que favorecem a transmissão viral entre os indivíduos como o gregarismo e aliciamento mútuo (CALISHER et al., 2006; SCHOUNTZ, 2014), corroboram com esta taxa encontrada. É importante destacar que a presença de herpesvírus nos morcegos de Maringá não representa perigo à população humana, uma vez que não possui potencial zoonótico.

Conclusões

Portanto, pode-se afirmar que a população de *A. lituratus* de Maringá é hospedeira do herpesvírus, mas isto não representa um fator de preocupação para a saúde humana por não se tratar de uma zoonose. Maiores amostragens das outras espécies são necessárias para determinar se elas realmente não hospedam este vírus. Além disso, é preciso mais





análises e, também, o sequenciamento dos vírus para possibilitar maiores inferências.

Agradecimentos

Agradecemos ao CNPq-FA-UEM, à comissão organizadora do evento e a todos os integrantes do Grupo de Estudos em Ecologia de Mamíferos e Educação Ambiental (GEEMEA).

Referências

BAKER, K. S. et al. Metagenomic study of the viruses of African straw-coloured fruit bats: Detection of a chiropteran poxvirus and isolation of a novel adenovirus. **Virology**, v. 441, p. 95–106, 2013.

BROOK, C. E.; DOBSON, A. P. Bats as 'special' reservoirs for emerging zoonotic pathogens. **Trends in Microbiology**, v. 23, n. 3, p. 172-180, 2015.

CALISHER, C. H.; CHILDS, J. E.; FIELD, H. E.; HOLMES, K. V.;

SCHOUNTZ, T. Bats: important reservoir hosts of emerging viruses. **Clinical Microbiology Reviews**, v.19, p. 531–545, 2006.

SASAKI, M. et. al. Isolation and Characterization of a Novel Alphaherpesvirus in Fruit Bats. **Journal of Virology**, v. 88, n.17, p. 9819–9829, 2014.

SCHOUNTZ, T. Immunology of Bats and Their Viruses: Challenges and Opportunities. **Viruses**, v.6, p. 4880-4901, 2014.

