



OCORRÊNCIA DE *Toxoplasma gondii* EM MORCEGOS DA REGIÃO DE MARINGÁ, PARANÁ

Daniela Maria Sandoli (PIBIC/CNPq/UEM), Henrique Ortêncio Filho (Orientador) e-mail: henfilhobat@gmail.com, Débora de Mello Gonçalves Santana (Coorientadora) e-mail: dmgsantana@gmail.com

Área e subárea do CNPq/CAPES: Ciências Biológicas/Parasitologia

Palavras chave: Chiroptera, *Toxoplasma gondii*, anticorpo

Resumo

Os quirópteros são essenciais para a natureza, porém, também são vítimas de doenças infecciosas, como a toxoplasmose, podendo vir a funcionar como dispersores da doença. *Toxoplasma gondii* é um protozoário parasita intracelular obrigatório. O fato do *T. gondii* ser cosmopolita, usando mamíferos como hospedeiros intermediários, despertou o interesse em pesquisa sobre relação entre esse microrganismo e os quirópteros na região de Maringá, Paraná. O objetivo foi investigar a ocorrência de anticorpos anti-*T. gondii* no soro dos morcegos de fragmentos florestais em Maringá, Paraná. A coleta do material ocorreu no período de agosto de 2013 a julho de 2014. Para a captura dos animais, foram utilizadas redes neblinas. Após captura, foram coletados os dados biométricos e sangue. O sangue foi retirado por punção venosa a partir da veia cefálica pela face ventral da asa esquerda. Após amostragem os animais foram soltos e, as amostras de sangue, encaminhadas para o Laboratório de Neurogastroenterologia Experimental, da Universidade Estadual de Maringá. Para análise de anticorpos, foi utilizado o Método de Aglutinação Direta (MAD) modificado a partir de Eluatos. Foram analisadas 340 amostras, destas, 49 (14,41%) apresentaram soropositividade para *T. gondii*. As espécies reagentes foram: *Artibeus lituratus* 22 (6,47%); *A. planirostris* 5 (1,47%); *A. fimbriatus* 6 (1,76%); *Carollia perspicillata* 2 (0,59%); *Phyllostomus hastatus* 2 (0,59%); e *Sturnira lilium* 12 (3,52%). Com base nos resultados, foi possível concluir que tais animais silvestres estão contaminados com o protozoário, podendo agir como fonte de infecção para outros organismos.

Introdução

Toxoplasma gondii é um protozoário parasita intracelular cosmopolita, por isso, apresenta importância relevante do ponto de vista clínico. Embora a



contaminação, na maioria das vezes, seja assintomática, ela pode assumir aspectos graves. Um dos maiores riscos em pessoas imunocomprometidas, é a encefalite toxoplásmica, que pode ser fatal.

T. gondii pode parasitar vários tipos de mamíferos, entre eles os da ordem Chiroptera, ordem esta que inclui os morcegos. No Brasil, os quirópteros têm ampla distribuição, podendo ser encontrados em todo o território nacional, tanto em áreas de preservação e rurais quanto urbanizadas. Além de grandes agentes ambientais, os morcegos são, também, portadores de doenças importantes como a raiva e a toxoplasmose, que podem ser transmitidas ao homem e a outros mamíferos direta ou indiretamente.

Estudos sobre protozoários, como *T. gondii*, em quirópteros, são de grande importância científica e social, porém, trabalhos como esses são escassos. Diante disso, desenvolveu interesse por pesquisa relacionando tal protozoário com os morcegos de fragmentos florestais do município de Maringá, Paraná.

Materiais e Métodos

O projeto foi desenvolvido em fragmentos florestais (Parque do Ingá e Horto Florestal Dr. Luiz Teixeira Mendes), no município de Maringá, norte do Paraná. As amostragens ocorreram de agosto de 2013 a julho de 2014.

As coletas foram realizadas quinzenalmente. A captura dos morcegos ocorreu com o uso de oito redes neblina. Para o manuseio dos mesmos foi utilizadas luvas de raspa de couro para segurança do manuseador. Foram observados e anotados: medida de antebraço; sexo; peso e identificação taxonômica. Os animais também foram marcados com tatuador.

Para análise de anticorpos anti-*T. gondii* foi realizada a coleta de cerca de 10 μ L de sangue, a partir da veia cefálica pela face ventral da asa esquerda, através da punção venosa (BAPTISTA, et al.,2006), com uso de agulha. Sobre papel filtro foram depositadas as gotas de sangue. Em seguida, os morcegos foram soltos. As amostras sanguíneas foram encaminhadas ao Laboratório de pesquisa em Neurogastroenterologia Experimental, da Universidade Estadual de Maringá, até o momento da realização das provas sorológicas. Foi utilizado o Método de Aglutinação Direta (MAD) (DESMONTS; REMINGTON, 1980) modificado a partir de Elutos obtidos a partir das amostras de sangue coletadas em papel filtro. As taxas de infecção para *T. gondii* foram analisadas por estatística descritiva.

Resultados e Discussão



Das 340 amostras sanguíneas analisadas, provenientes de 15 espécies de morcegos, 49 (14,41%) apresentaram anticorpos anti-*T. gondii*. Seis espécies apresentaram soropositividade, as quais foram: *Artibeus lituratus* 22 (6,47%), *A. fimbriatus* 6 (1,76%), *A. planirostris* 5 (1,47%), *Carollia perspicillata* 2 (0,59%), *Phyllostomus hastatus* 2 (0,59%) e *Sturnira lilium* 12 (3,52%).

Existem outros estudos relacionando quirópteros e *T. gondii* no Brasil, Cabral (2013) e Zetun et al. (2009) obtiveram 14,89% de positividade e 0% respectivamente. Com base em tais estudos, observa-se concordância de resultados.

As espécies reagentes apresentam hábito alimentar preferencialmente frugívoro, indicando contaminação com o protozoário através da alimentação.

Conclusões

Com base nos resultados obtidos, foi possível concluir que tais animais silvestres estão contaminados com o protozoário, podendo agir como fonte de infecção para outros organismos direta ou indiretamente.

Conclui-se também que os fragmentais florestais encontram-se infectados com o protozoário, disperso nos frutos, partes da planta ou na água. Assim dando a contaminação dos animais.

Agradecimentos

Agradeço aos órgãos financiadores CNPq e Fundação Araucária e ao GEEMEA (Grupo de Estudos em Ecologia de Mamíferos e Educação Ambiental).

Referências

BAPTISTA, M. et al. Técnica para punção venosa em morcegos (Mammalia, Chiroptera). **Chiroptera Neotropical**, v. 12, n.2, p. 291-292, 2006.

DESMONTS, G.; REMINGTON, J.S. Direct agglutination test for diagnosis of Toxoplasma infection: method for increasing sensitivity and specificity. **Journal of Clinical Microbiology**, v.11. p. 562-568, 1980.



CABRAL, D. A. **Sorodiagnóstico, isolamento e genotipagem de *Toxoplasma gondii* e investigação molecular de outros protozoários pertencentes à família Sarcocystidae em morcegos no estado de São Paulo.** 2013. 181f. Tese (Doutorado). Universidade de São Paulo. Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia. São Paulo, 2013.

ZETUN, C. B.; HOFFMANN, J. L.; SILVA, R. C.; SOUZA, L. C.; LANGONI, H. *Leptospira* spp. and *Toxoplasma gondii* antibodies in vampire bats (*Desmodus rotundus*) in Botucatu region, SP, BRAZIL. **Journal of Venomous Animals and Toxins including Tropical Diseases**, v. 15, n. 3, p. 546-552, 2009.