



unopar



uniderp



unic



Anhanguera

SEMINÁRIO DE

INICIAÇÃO CIENTÍFICA 2016

17 e 18
AGOSTO

ESTUDO DE FLEBOTOMÍNEOS (DIPTERA: PSYCHODIDAE) CAPTURADOS NO CENTRO DE REABILITAÇÃO DE ANIMAIS SILVESTRES (CRAS), CAMPO GRANDE, MATO GROSSO DO SUL, DE AGOSTO DE 2015 A JUNHO DE 2016

Valter dos Santos Cuenca¹ (Bolsista FUNADESP/UNIDERP), e-mail: v.santosc@hotmail.com; Vânia Lúcia Brandão Nunes¹ (Colaboradora), e-mail: vlbnunes@terra.com.br, Geucira Cristaldo² (Colaboradora), e-mail: geucira@bol.com.br. Maria Elizabeth Cavalheiros Dorval², (Colaboradora), e-mail: mecdorval@gmail.com. Ronaldo Toma³ (Colaborador), e-mail: rtoma@fiocruz.br. Eunice Aparecida Bianchi Galati⁴ (Colaboradora), e-mail: egalati@usp.br. Andréia Fernandes Brilhante⁴ (Colaboradora), e-mail: brilhanteaf@usp.br. Eduardo de Castro Ferreira^{1,3} (Orientador), ecferreira@fiocruz.br.

Universidade Anhanguera-Uniderp¹ | Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS)² | Fundação Oswaldo Cruz Mato Grosso do Sul (FIOCRUZ MS)³ | Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo (USP)⁴.

Grande área: Ciências Biológicas; Área: Parasitologia; subárea: Entomologia e Macologia de Parasitos e Vetores; Especialidades: Interação Vetor/Parasito

Introdução

As leishmanioses cujos agentes etiológicos são protozoários digenéticos do gênero *Leishmania*, estão entre as protozoonoses humanas de maior relevância no contexto da saúde pública. São amplamente distribuídas, registradas nas Américas tropical e subtropical, África, Índia, parte da Ásia Oriental e Central e em países europeus do Mediterrâneo, principalmente em populações mais pobres, (WHO, 2004).

Nas Américas, onde todas as leishmanioses são zoonoses, sua classificação é muito complexa devido à participação de várias espécies de *Leishmania*, flebotomíneos - vetores e mamíferos - hospedeiros. Portanto a realização de estudos dos hospedeiros de *Leishmania* spp., entre eles seus possíveis reservatórios, deve ser incentivada em diversas áreas endêmicas para compreender o real papel das diferentes espécies hospedeiras no complexo ciclo de transmissão destes parasitos (FERREIRA *et al.* 2015).

Entre os hospedeiros vertebrados a transmissão se dá pela picada de fêmeas de insetos pertencentes à ordem Díptera, família Psychodidae, sub-família Phlebotominae. Ao picarem um animal parasitado, estes insetos sugam formas amastigotas que no interior de seu trato digestório transformam-se em promastigotas que passam a se multiplicar, dando origem às formas infectantes, chamadas promastigotas metecíclicos (MARTINS *et al.*, 1978; SACKS; PERKINS., 1984).

O presente projeto se propôs a estudar questões importantes acerca da fauna flebotomínica, bem como, da presença de parasitos do gênero *Leishmania* nas diferentes espécies de flebotomíneos coletadas no Centro de Reabilitação de Animais Silvestres (CRAS), Campo Grande, Mato Grosso do Sul, e com isto, avaliar

o risco da transmissão das leishmanioses no local. Objetivo geral: estudar a eco-epidemiologia das leishmanioses, por meio de estudos entomológicos. Objetivos específicos: Averiguar a fauna flebotomínica, com ênfase na presença de espécies vetores das leishmanioses.

Material e Métodos

As capturas foram realizadas com armadilhas luminosas tipo CDC durante uma noite a cada 15 dias por um período de 11 meses (agosto de 2015 a junho de 2016). Cinco armadilhas foram colocadas às 18h00min e retiradas às 06h00min do dia seguinte. Os insetos coletados foram levados para o laboratório e submetidos à triagem, sexagem, identificação e estudos da infecção natural.

As fêmeas foram imobilizadas, expondo o tubo digestivo para pesquisa de promastigotas e as espermatecas para identificação. Em seguida, foram congeladas, individualmente, em microtubos e permanecem congeladas a -20°C até que as análises moleculares sejam realizadas. Os machos foram clarificados e identificados. A identificação dos espécimes (fêmeas e machos) foi feita por meio do uso de chaves de classificação propostas por Galati (2003) e as abreviações segundo Marcondes (2007).

Resultados e Discussão

Entre agosto de 2015 e junho de 2016, foram capturados 23 espécimes de flebotomíneos, sendo 17 fêmeas e 6 machos (Tabela 1). Foram identificadas 10 espécies, pertencentes a 4 tribos e 7 gêneros: Brumptomyiina: *Brumptomyia avellari*, *Brumptomyia brumpti*, *Brumptomyia galindoi*; Sergentomyiina: *Micropygomyia quinquefer*; Psychodopygina: *Psathyromyia aragaoi*, *Psychodopygus ayrozai*, *Psychodopygus clausi*, *Nissomyia whitmani*; Lutzomyiina: *Pintomyia christenseni*, *Sciopemyia sordellii*.

Tabela 1. Flebotomíneos capturados com armadilhas luminosas em ecótopos distintos, números de fêmeas dessecadas (d), no CRAS (Centro de Reabilitação de Animais Silvestres), Campo Grande, Mato Grosso do sul, Brasil, no período de Agosto de 2015 a Junho de 2016.

Armadilha Espécie/ Sexo	A1		A2		A3		A4		A5		Subtotal		Total
	♂	♀ (d)	♂	♀ (d)	♂	♀ (d)	♂	♀ (d)	♂	♀ (d)	♂	♀ (d)	
<i>Br. avellari</i>			1	1							1	1	2
<i>Br. brumpti</i>		8		1		2						11	11
<i>Br. galindoi</i>	1										1		1
<i>Mi. quinquefer</i>						1						1	1
<i>Ny. whitmani</i>			1								1		1
<i>Pa. aragaoi</i>				1								1	1
<i>Pi. christenseni</i>				1		1						2	2
<i>Ps. ayrozai</i>		1										1	1
<i>Ps. clausi</i>			1								1		1
<i>Sc. sordellii</i>					1						1		1
Machos sem identificação			1								1		1
Total	1	9	4	4	1	4					6	17	23

Br.= Brumptomyia; Mi.= Micropygomyia; Ny.= Nyssomyia; Pa.= Psathyromyia; Pi.= Pintomyia; Ps.= Psychodopygus; Sc = Sciopemyia; Armadilha A1 – Na trilha do CRAS, ao lado esquerdo indo em direção a estação de tratamento de água, 15 metros dentro da mata; Armadilha A2 – no recinto dos primatas, próximo ao cercado da mata; Armadilhas A3 – Na árvore próximo à cerca, mesma direção do recinto do gato do mato; Armadilha A4 - No recinto da anta, ao redor do açude; Armadilha A5 – No recinto da onça, na árvore próximo ao cercado de tela

Fonte: Dados da pesquisa.

O encontro de um espécime de *Ny. whitmani*, merece atenção, por ser um importante vetor de *Leishmania (Viannia) braziliensis* em diversas regiões do país (MAYRINK *et al.*, 1979; QUEIROZ *et al.*, 1991), e que também está associada à

transmissão de *L. (V.) guyanensis* e *L. (V.) shawi* (LAINSON *et al.*, 1989), assim como destacado por Oliveira e colaboradores (2003), que também capturaram poucos exemplares desta espécie em trabalho realizado em Campo Grande, de 1999 a 2000, com capturas realizadas inclusive no CRAS.

Dentre as espécies, a de maior predominância foi *Brumptomyia brumpti*. Assim como observado em outras regiões do Estado (DORVAL *et al.*, 2009; NUNES *et al.*, 2008).

No presente trabalho não foram encontrados parasitos no exame direto nas fêmeas dissecadas, porém métodos moleculares para detecção de *Leishmania* spp. ainda serão realizados nas amostras de fêmeas armazenadas a -20°C.

Embora os resultados sejam preliminares, baseado na detecção de *Leishmania* sp. em um Lobinho, *Cerdocyon thous*, em trabalho de investigação da presença de *Leishmania* sp. em mamíferos recepcionados no CRAS, que está sendo conduzido por nosso grupo (dados não publicados), bem como, nos achados de Humberg, 2009 no qual relata a presença de *Leishmania* spp. em mamíferos recebidos e mantidos no CRAS, este estudo da eco-epidemiologia voltado para a fauna de flebotomíneo deve continuar.

Era esperado que a partir de novembro de 2015, com o início das chuvas, houvesse um aumento do número de espécimes capturados por armadilha, devido à influência exercida pela umidade relativa. Mas o que se observou foi um excesso de volume de chuva, o que também prejudicou o sucesso das capturas. Pesquisas como esta devem ser realizadas num período de pelo menos dois anos, pois as variações climáticas (precipitação pluviométricas, e umidade relativa do ar podem interferir na densidade populacional desses insetos (BARATA *et al.*, 2005; NUNES *et al.*, 2008).

Conclusão

Considerando os achados, a fauna flebotomínea da localidade é diversificada, com presença de *Ny. whitmani*, espécie incriminada na transmissão de agente etiológico de leishmaniose tegumentar em Mato Grosso do Sul.

O longo período de seca, seguido por chuvas excessivas podem ter contribuído com o baixo número de exemplares coletados.

Desta maneira, o projeto continuará a ser desenvolvido por pelo menos mais um ano, uma vez que o período estudado não é suficiente para conhecer a fauna destes insetos, possíveis vetores das leishmanioses, presentes na área de estudo, principalmente quando o sucesso das capturas é fortemente influenciado por condições climáticas e, sendo assim, conclusões mais robustas somente poderão ser formuladas ao final deste segundo ano de estudo.

Agradecimentos

À FUNADESP, CNPq, FUNDECT, UNIDERP, FIOCRUZ, UFMS, IMASUL e CRAS.

Referências

BARATA, R.A. *et al.* Aspectos da ecologia e do comportamento de Flebotomíneos em área endêmica de leishmaniose visceral, Minas Gerais. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.*, v.38, p.421-425, 2005.

DORVAL, M.E.M.C. *et al.* Flebotomine fauna (díptera:Psychodidae) of na American cutaneous leishmaniasis endemic area in the state of Mato Grosso do Sul, Brazil. *Memorias do Instituto Oswaldo Cruz*, v.104, n.5, p.695-702, 2009.

FERREIRA, E.C. *et al.* Mixed infection of *Leishmania infantum* and *Leishmania braziliensis* in rodents from endemic urban area of the New World. *BMC Vet. Res.*, v.11, n.71, p.1-7, 2015.

GALATI, E.A.B. Classificação de Phlebotominae. In: RANGEL, E.F.; LAINSON, R. *Flebotomíneos do Brasil*. Campo Grande: Fiocruz, 2003, p.23-51.

HUMBERG, R.M.P. *Leishmania* sp. em animais silvestres de cativeiro e de vida livre. 2009. Dissertação (Mestrado em Doenças Infecciosas e Parasitárias) - Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. Campo Grande, 2009.

LAINSON, R. *et al.* *Leishmania (Viannia) shawi* sp. n., a parasite of monkeys, sloths and procyonids in Amazonian Brazil. *Annales de Parasitologie Humane et Comparé*, v. 64, p.200-207, 1989.

MARCONDES, C.B. A proposal of generic and subgeneric abbreviations of phlebotomines sandflies (Diptera: Psychodidae: Phlebotominae) of the world. *Entomological News*, v.118, p.351-356, 2007.

MARTINS, A.V.; WILLIAMS, P.; FALCÃO, A.L. American Sandflies (Diptera): Psychodidae, Phlebotominae. Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Ciências 1978.

MAYRINK, W. *et al.* Epidemiology of dermal leishmaniasis in the Rio Doce Valley, State of Minas Gerais, Brazil. *Annals of Tropical Medicine and Parasitology*, v.73, p.123-137, 1979.

NUNES, V.L.B. *et al.* Estudo de flebotomíneos (Diptera, Psychodidae) em área urbana do município de Bonito, Mato Grosso do Sul, Brasil. *Rev. Bras. Entomol.*, v.52, n.3, p.446-451, 2008.

OLIVEIRA, A.G. *et al.* Estudo de flebotomíneos (Diptera, Psychodidae, Phlebotominae) na zona urbana da Cidade de Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil, 1999-2000. *Cad. Saúde Pública*, v.19, n.4, p.933-944, 2003.

QUEIROZ, R.G. *et al.* Phlebotomine sandfly (Diptera: Psychodidae) fauna survey in an American cutaneous leishmaniasis (ACL) focus in Baturité, Ceará State Northeast Brazil. *Parassitologia*, v.33, p.159-167, 1991.

WHO - World Health Organization. The world health report 2004. Geneva: WHO, 2004.

SACKS, D.L.; PERKINS, P.V. Identification of an infective stage of *Leishmania promastigotes*. *Science*, v.223, p.1417-1419, 1984.