

ANAIIS

EICTI 2017

6° Encontro de
Iniciação Científica

2° Encontro de Iniciação
ao Desenvolvimento
Tecnológico e Inovação

4 a 6 de outubro de 2017

Universidade Federal da Integração Latino-Americana (UNILA)
Av. Tarquínio Joslin dos Santos, nº 1000
Foz do Iguaçu, Paraná – Brasil



Realização:



Apoio:



DESCRIÇÃO HISTOLÓGICA DAS GLÂNDULAS SALIVARES DE FÊMEAS SEMI-INGURGITADAS DE *AMBLYOMMA OVALE*

TOGNOLLI, Matheus Henrique.

Estudante do Curso de Ciências Biológicas – Ecologia e Biodiversidade,
Bolsista IC – UNILA – ILACVN – UNILA;
E-mail: matheus.tognolli@aluno.unila.edu.br.

NUNES, Pablo Henrique.

Docente/pesquisador do curso de Ciências Biológicas – Ecologia e Biodiversidade,
ILACVN – UNILA;
E-mail: pablo.nunes@unila.edu.br.

1 INTRODUÇÃO

Os ácaros compreendem artrópodes incluídos na ordem Acari da classe Arachnida e distinguem-se facilmente dos insetos por apresentarem, de uma maneira geral, quatro pares de patas nos estágios ninfais e adultos (Flechtmann, 1938). Os carrapatos são classificados em três famílias, Argasidae, conhecida por conter os “carrapatos moles”, Nuttalliellidae com uma única espécie e a família Ixodidae, conhecidos como “carrapatos duros”. O *Amblyomma ovale* (Ixodidae), espécie utilizada neste trabalho, é um dos carrapatos mais amplamente distribuídos no Ocidente, encontrado em diferentes tipos de habitats do norte do México ao norte da Argentina (Murgas et al., 2012).

A importância do estudo de *A. ovale* pode ser atribuída por esses carrapatos serem vetores de alguns agentes infecciosos, como exemplo, *Rickettsia parkeri* (Murgas et al. (2012) por *A. ovale*. O enfoque na descrição da morfologia das glândulas salivares de *A. ovale* pode ser atribuído ao fato delas serem órgãos de extrema importância e relevância para o sucesso evolutivo e adaptativo à espécie, pela relação direta à possível transmissão de patógenos e pela ausência de tal descrição na literatura. Sendo assim, o objetivo deste trabalho foi de descrever as glândulas salivares de fêmeas semi-ingurgitadas da espécie *A. ovale* através de técnicas histológicas.

2 METODOLOGIA

As coletas foram realizadas em trechos de Floresta Estacional Semidecidual, no Parque Nacional do Iguaçu, município de Foz do Iguaçu, Paraná. Para captura

dos espécimes de *A. ovale* foi utilizada a técnica de arraste de flanela, que consiste na passagem de flanela branca sobre a vegetação a fim de que os indivíduos que estejam à espera da passagem de seu hospedeiro sejam aderidos à flanela, que posteriormente é triada de modo visual, com uma determinada frequência ao longo das trilhas. Outra técnica paralela ao arraste de flanela que foi utilizada é a da coleta visual, onde utiliza-se com o auxílio de lanterna, uma inspeção na ponta das folhas próximas à trilha na espera da visualização de espécimes aderidos as mesmas, que posteriormente são coletados.

Os indivíduos coletados em campo foram encaminhados para o laboratório de Ixodologia da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), para estabelecimento de colônia, sendo alimentados em coelhos, sob supervisão do prof. Dr. Matias Pablo Juan Szabó.

A preparação de lâminas para análise histológica deu-se da seguinte maneira: Oito fêmeas semi-ingurgitadas foram inicialmente dissecadas em PBS e tiveram as glândulas salivares removidas e fixadas em Paraformoldeído 4%. A seguir foi realizada a desidratação do material em série crescente de etanol. Posteriormente o material foi colocado em resina de embebição e finalmente incluídos em Histo-resina. Após a inclusão, o material foi cortado utilizando-se micrótomo Leica na Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – UNESP em Rio Claro - SP.

A coloração dos cortes deu-se a partir da técnica de hematoxilina e eosina e por fim, montadas com a aplicação de bálsamo do Canadá. As análises foram feitas a partir da observação em microscópio óptico ZEISS Primo Star.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Os carrapatos são familiares para a maioria das pessoas em regiões tropicais e temperadas do mundo. Eles são amplamente temidos por seu papel na transmissão de doenças humanas e de outros animais. São parasitos de vertebrados, sendo os mamíferos os principais hospedeiros; no entanto, aves, répteis e anfíbios são também por eles parasitados (Flechtmann, 1938).

Os membros da família *Ixodidae* são designados como “carrapatos duros”, que são reconhecidos por uma placa dura e esclerótica na superfície do corpo dorsal, o escudo, que cobre todo o dorso em machos adultos, mas apenas a metade

anterior em fêmeas adultas, ninfas e larvas (Sonenshine & Roe, 2014), família à qual pertence a espécie deste trabalho.

Segundo Murgas et al. (2012), o gênero *Amblyomma* é o mais diversificado e relevante entre os carrapatos Neotropicais, sendo o *A. ovale* a espécie modelo deste trabalho. De acordo com Murgas et al. (2012), *A. ovale* tem sido recentemente associada à possível transmissão de *Rickettsia parkeri*. E também alguns autores sugeriram que *A. ovale* pode ser um vetor de *Hepatozoon canis*, um hemoparasito importante dos cães (Forlano et al., 2005, apud Murgas et al., 2012).

De modo geral, as glândulas salivares dos carrapatos estão presentes em ambos os sexos, e são responsáveis por secretar saliva através dos ductos salivares conectados às partes bucais. Essas glândulas complexas contêm ácinos multifuncionais que secretam uma mistura rica e altamente diversificada (Sonenshine & Roe, 2014). Estes órgãos são constituídos por uma porção secretora (ácinos arredondados compostos por células) e por uma excretora (conjunto de ductos transportadores da secreção), desprovidos de reservatório para armazenamento desta secreção final (Camargo-Mathias, 2013).

A porção secretora (acinar) é formada por diferentes ácinos classificados segundo sua fisiologia e composição celular, como tipos I, II, III, IV, sendo o IV exclusivo dos machos (Mathias, 2013). Sendo assim, os ácinos são estruturas responsáveis pela secreção de diferentes compostos, realizados em distintas fases da vida do animal, tanto no período de parasitismo como de não parasitismo.

4 RESULTADOS

Foram observados na glândula salivar de fêmeas semi-ingurgitadas de *A. ovale* os ácinos do tipo I, II e III.

Ácino do tipo I – Neste caso, observou-se que o ácino está diretamente conectado ao ducto principal, contendo uma grande célula central e células periféricas ao seu redor.

Ácino do tipo II – Está diretamente conectado à um ducto comum entre ácinos. Tal tipo se caracteriza por apresentar células que secretam em um lúmen comum que é direcionado ao ducto acinar. Foi possível identificar no ácino do tipo II, células do tipo A, B e C, porém, no que se refere as células C, não foi possível identificar sua variação (C1, C2, C3 ou C4), devido a ausência ou impossibilidade de observação dos grânulos.

Ácino do tipo III – Apresentou os seguintes tipos celulares: D, E e F, sendo todas estas células conectadas ao lúmen de tal ácino, que posteriormente, se conecta ao ducto acinar.

5 CONCLUSÕES

Com base nas observações dos cortes histológicos das glândulas salivares de fêmeas semi-ingurgitadas de *Amblyomma* ovale, notou-se que a mesma apresentou características semelhantes às descritas para as glândulas salivares de outras espécies de carrapatos da família Ixodidae, muito embora não tenham sido observados todos os tipos celulares descritos para outras espécies. Essa não observação poderia ser explicada pelo fato de que as células iniciam o período de secreção em momentos diferentes durante a fase de parasitismo e, portanto, para observarmos todos os tipos celulares seria preciso analisar as glândulas de indivíduos a cada dia na fase de alimentação.

Logo, este estudo trouxe informações iniciais sobre as glândulas salivares de *A. ovale*, mas a continuidade do estudo é necessária para se caracterizar o ciclo de secreção completo destes órgãos..

6 PRINCIPAIS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- FLECHMTMANN, C. H. W., 1938 – Ácaros de importância medico-veterinário / Carlos H. W Flechmtmann – Terceira edição – São Paulo: Nobel, 1985.
- CAMARGO-MATHIAS, M. I. (Org.), 2013 – Guia básico de morfologia interna de carrapatos Ixodídeos – São Paulo: Unesp, 2013.
- MURGAS, I. L. et al, 2012 – Current status of *Amblyomma ovale* (Acari: Ixodidae) in Panama – Panama City: Departament of Research in Medical Entomology, 2013.
- NUNES, P. H. et al., 2008 – Morphological changes in the salivary glands of *Amblyomma calennense* females (Acari: Ixodidae) in different feeding stage on rabbits at first infestation – Springer Science+Business Media B. V. 2008
- Sonenshine D.E, Roe R.M. 2014. Biology of ticks – 2nd edition. Oxford University Press, NY, USA. 540p.