



COMPORTAMENTO ALIMENTAR E CICLO BIOLÓGICO DE DIFERENTES ESPÉCIES DE TRIATOMÍNEOS

Lais de Fátima Contessotto¹, Ana Paula de Abreu², Ana Paula Margioto Teston³, Elaine Schultz Dworak⁴, Max Jean de Ornelas Toledo⁵

RESUMO: Os triatomíneos são insetos pertencentes à Ordem Hemiptera, Família Reduviidae e Subfamília Triatominae. Atualmente, a subfamília Triatominae é composta por 138 espécies de triatomíneos das quais quatro delas são consideradas potenciais vetores da doença de Chaga. Objetivou-se com este estudo observar a evolução do ciclo biológico de três espécies de triatomíneos (*Triatoma sordida*; *Rhodnius pictipes*, *Rhodnius robustus*) e as colônias de *Panstrongylus megistus* e *Triatoma infestans* em condições controladas de temperatura, umidade e alimentação. Serão utilizadas 10 ninfas de 1º estágio *T. sordida*, 10 ninfas de 1º estágio *R. pictipes* e 10 ninfas de 1º estágio *R. robustus* agrupadas em 5 exemplares em dois grupos (grupo A e grupo B), alimentadas semanalmente e quinzenalmente. As colônias de *P. megistus* e *T. infestans* serão alimentadas semanalmente. Serão avaliados os seguintes parâmetros: tempo entre as mudas, influência da alimentação, temperatura e umidade e as percentagens de triatomíneos chegaram fase adulta (%TFA) e o período oviposição. Os níveis de significância adotados nos testes serão de 5%, ou seja, serão consideradas significativas as associações onde $p < 0,05$. Dados preliminares mostraram que *T. sordida* mostrou acentuada avidez por sangue de aves enquanto o *T. infestans* apresentou predileção pelo sangue de mamíferos, não realizando o repasto sanguíneo quando submetidos a sangue de aves. Com relação à oviposição o *P. megistus* ocorreu entre Maio e Junho e a eclosão dos ovos ocorreu em Junho. Enquanto que *T. infestans* ocorreu entre os meses de Junho e Julho, com eclosão dos ovos no mês de Agosto. Ao conhecermos melhor o ciclo biológico dos triatomíneos e seus hábitos alimentares em laboratório, podemos estar correlacionando com o que ocorre na natureza, àquelas espécies que apresentar antropofilia pode migrar do ciclo silvestre para o ciclo doméstico. Como ocorreu com o *T. infestans*, contribuindo para dispersão da doença de Chagas pela transmissão vetorial.

PALAVRAS-CHAVE: Biologia; Fonte alimentar; Triatomíneos.

1 INTRODUÇÃO

Os triatomíneos são insetos pertencentes à Ordem Hemiptera, Família Reduviidae e Subfamília Triatominae (Lent & Wygodzinsky, 1979). Os insetos desta ordem são caracterizados por um par de asas anteriores do tipo hemiélito, um par de asas posterior membranosas e proboscita articulado para sucção (Schofield, 1994). Atualmente, a subfamília Triatominae é composta por 138 espécies de triatomíneos das quais quatro delas são consideradas potenciais vetores da doença de Chagas (DCh) (*Triatoma brasiliensis*, *Triatoma pseudomaculata*, *Triatoma sordida* e *Panstrongylus megistus*) (Alevi et al., 2013; Cominetti et al. 2014).

O gênero *Rhodnius spp* tem ampla distribuição geográfica, dentre este gênero encontra-se as espécies de *Rhodnius robustus* e *Rhodnius pictipes*. O *R. robustus* é encontrado principalmente na região Amazônica, tem como habitat as palmeiras (silvestres e periurbanas,) além de apresentar altas taxas de infecção por tripanosomatídeo (Carvalho et al., 1998; Abad-Franch et al. 2007). Por outro lado, *R. pictipes* é um espécie silvestre encontrada em palmeiras e bromélias, porém as espécies adultas podem ser encontradas nos domicílios atraídos pelas fontes luminosas. Disseminadas pelos Estados do Amazonas, Maranhão, Amapá, Pará, Piauí, Roraima e Tocantins. (Galvão.2014).

O *T. sordida* após a eliminação do *Triatoma infestans* passou a colonizar o peri e o intradomicílio (Cominetti et al. 2014). O *T. sordida* se distribui por várias áreas do país, tendo como fonte alimentar aves e mamíferos (Silva et al. 1976).

Por se tratarem de espécies hematófagas, apresentam grande importância epidemiológica, visto que todas as espécies de triatomíneos são passíveis a infecção pelo *Trypanosoma cruzi* (*Kinetoplastida*, *Trypanosomatidae*) agente etiológico da DCh (Chagas 1909; Noireau et al. 2009). A infecção ocorre após o repasto infectante com as formas tripomastigotas sanguíneas (Carcavallo et al.1998). Sendo todos os estágios evolutivos do vetor susceptíveis à infecção pelo protozoário, uma vez que, após a eclosão dos ovos, a hematofagia é obrigatória em todos os estágios evolutivos dos triatomíneos (Noireau et al. 2009; Alevi et al. 2013).

O ciclo biológico do triatomíneo é composto por cinco estágios ninfal, passando pelas fases de ovo, ninfas e fase adulta (Carcavallo et al.1998). As diferenças morfológicas entre as ninfas e os adultos são a inexistência total das asas posteriores e de ocelos, o caráter rudimentar dos hemélitos, os olhos menores que nos adultos, além da ausência de maturidade sexual (Carcavallo et al.1998).

A regulação do ciclo biológico de cada espécie é influenciada por diversos fatores, tais como, quantidade de sangue ingerido, temperatura e umidade do ambiente (Seixas Lorosa et al. 2008). Conhecer o ciclo biológico e

¹ Acadêmico do Curso de Farmácia Universidade Estadual de Maringá- UEM. laiscontessotto@gmail.com



habito alimentar das espécies de triatomíneos é imprescindível ao estudo das vertentes da DCh. Principalmente pelo fato da colonização de ecótopos artificiais, como o peridomicílio, por espécies de ambiente silvestre. Relatos sobre ciclo biológico dos triatomíneos são escassos ou antigos. Com isso a necessidade de estudos que envolvem o ciclo biológico e o comportamento alimentar das espécies de triatomíneos (*T. sordida*; *R. pictips*, *R. robustus*, *P. megistus* e *T. infestans*). Diante deste contexto, objetivou-se com este estudo observar a evolução do ciclo biológico de três espécies de triatomíneos (*T. sordida*; *R. pictips*, *R. robustus*) e as colônias de *P. megistus* e *T. infestans* em condições controladas de temperatura, umidade e alimentação.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo caracteriza-se como observacional transversal do crescimento dos triatomíneos, provindos de colônias mantidas em laboratório de parasitologia da Universidade Estadual de Maringá-Pr (UEM)

2.1 ASPECTOS ÉTICOS

O uso de camundongos foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Animais da UEM (parecer número 023/2014).

2.2 AMOSTRAS

Serão utilizadas 10 ninfas de 1º estágio *T. sordida*, 10 ninfas de 1º estágio *R. pictips* e 10 ninfas de 1º estágio *R. robustus* agrupadas em 5 exemplares em dois grupos (grupo A e grupo B).

2.2.1 GRUPO A

Os triatomíneos serão alimentados em camundongos saudáveis, a cada 7 dias por 120 dias.

2.2.2 GRUPO B

Os triatomíneos serão alimentados em camundongos saudáveis, a cada 15 dias por 120 dias.

As ninfas serão separadas aleatoriamente, serão alimentadas semanalmente e quinzenalmente, em camundongos albinos Swiss provenientes do Biotério Central da Universidade Estadual de Maringá, anestesiados com ketamina 80mg/kg + xilazina 10mg/kg (via intraperitoneal).

Serão mantidos em estufa tipo B.O.D sobre condições controladas de temperatura 28°C e umidade relativa 60-70%.

Serão avaliados os seguintes parâmetros: tempo entre as mudas, influência da alimentação, temperatura e umidade e as percentagens de triatomíneos chegaram fase adulta (%TFA) e o período *oviposição*.

2.3 ANÁLISES ESTATÍSTICAS

Os dados obtidos serão digitados em planilha do programa Microsoft Excel 2010 e analisados estatisticamente pelo programa Bioestat® versão 5.3. Os níveis de significância adotados nos testes serão de 5%, ou seja, serão consideradas significativas as associações onde $p < 0,05$.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

3.1 COMPORTAMENTO ALIMENTAR

Ao observarmos o comportamento alimentar das espécies de *T. sordida*, *R. pictips*, *R. robustus*, *P. megistus* e *T. infestans* em condições de temperatura e umidade relativa controladas, e com alimentação semanal em camundongos saudáveis e sangue de ave. Constatamos que as espécies *T. sordida*, *R. pictips*, *R. robustus*, *P. megistus* apresentam alimentação eclética podendo se alimentar com sangue de mamíferos e de aves. As colônias as apresentaram crescimento exponencial quando submetidas ao repasto em sangue de aves.

Com relação ao *T. sordida* mostrou acentuada avidez por sangue de aves, foi observado prática de canibalismo, onde alguns dos insetos perfuravam o abdômen de outro triatomíneo para realizar o repasto, mostrando que eles ainda apresentam comportamento dos seus ancestrais predadores.

O canibalismo praticado pelo *T. sordida* pode estar relacionadas com seus ancestrais predadores e o que pode contribuir para esse comportamento é o intervalo entre os repastos sanguíneos.



Por outro lado, o *T. infestans* apresentou predileção pelo sangue de mamíferos, não realizando o repasto sanguíneo quando submetidos a sangue de aves. Essa preferência pelo sangue de mamíferos pode ter contribuído para sua domiciliação.

3.2 OVIPOSIÇÕES

Com relação à oviposição das espécies de *P. megistus* e *T. infestans*. A cópula do *P. megistus* ocorreu entre os meses de Abril e Maio, a oviposição ocorreu entre Maio e Junho e a eclosão dos ovos ocorreu em Junho.

Com o *T. infestans* a cópula ocorreu entre Maio e Junho, e a oviposição ocorreu entre os meses de Junho e Julho, a eclosão dos ovos ocorreu no mês de Agosto.

4 CONCLUSÃO

Ao conhecermos melhor o ciclo biológico dos triatomíneos e seus hábitos alimentares em laboratório, podemos estar correlacionando com o que ocorre na natureza, àquelas espécies que apresentar antropofilia pode migrar do ciclo silvestre para o ciclo doméstico. Como ocorreu com o *T. infestans*, contribuindo para dispersão da doença de Chagas pela transmissão vetorial.

REFERÊNCIAS

- ABAD-FRANCH F & MONTEIRO FA. Biogeography and evolution of Amazonian triatomines (Heteroptera: Reduviidae): implications for Chagas disease surveillance in humid forest ecoregions. **Mem Inst Oswaldo Cruz** 102: 57-69; 2007.
- ALEVI, Kaio Cesar Chaboli et al. Analysis of spermiogenesis like a tool in the study of the triatomines of the Brasiliensis subcomplex. **C R Biologies**. 336, p.46-50, 2013.
- BARRETO-SANTANA, Daniella et al . Biologia comparativa e comportamento alimentar de *Rhodnius neglectus* e *Rhodnius robustus* (Triatominae) sob condições de laboratório. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.**, Uberaba, v. 44, n. 4, p. 490-495, Aug. 2011.
- CARCAVALLO, Rodolfo U et al. *Triatoma jurbergi* spp. do Norte do Estado do Mato Grosso, Brasil (Hemiptera, Reduviidae, Triatominae) com uma atualização das sinônimas e outros táxons. **Mem Inst Oswaldo Cruz** 93: 459-464;1998.
- CHAGAS, C. Nova tripanosomíase humana: estudos sobre a morfologia e o ciclo evolutivo do *Schizotrypanum cruzi* n. gen., n.sp., agente etiológico de nova entidade mórbida do homem. **Mem Inst Oswaldo Cruz**, v. 1, p. 159-218, 1909.
- COMINETTI, Marlon Cezar et al . Geographical distribution of *Trypanosoma cruzi* in triatomine vectors in the State of Mato Grosso do Sul, Brazil. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.**, Uberaba , v. 47, n. 6, p. 747-755, Dec. 2014.
- GALVÃO, C. Vetores da doença de chagas no Brasil. **Soc. Bras. Zoo**. 289, 2014.
- LENT H, WYGODZINSKY P. Revision of the Triatominae (Hemiptera, Reduviidae) and their significance as vectors of Chagas disease. **Bull Am Mus Nat Hist** 163: 125-520,1979.
- NOIREAU François et al. Trypanosoma cruzi: adaptation to its vectors and its hosts. **Vet Res** 40: 26. 2009.
- SCHOFIELD CJ. Triatominae. **Biología y Control, Eurocommunica Publications**, UK, 76; 1994.
- SILVA, Eduardo Olavo da Rocha et al. Preferência alimentar (entre sangue humano e aves dos *Triatomas sordida* encontrados em casas habitadas da região norte do Estado de São Paulo) **Rev. saúde pública**; 11(2): 258-269,1976.