

**INFECÇÃO DE *DIPETALOGASTER MAXIMUS* (UHLER, 1894)
(HEMIPTERA, REDUVIIDAE) COM O *TRYPANOSOMA CRUZI*
POR COPROFAGIA**

*Ionizete Garcia da Silva**, *Irene Machado Garibaldi**, *Eliana Isac*¹*

RESUMO

Em condições extremas de jejum, no laboratório, 80 *Dipetalogaster maximus* foram submetidos a ingestão de fezes e urina de outros triatomíneos, com as formas epimastigotas e tripomastigotas, com nítido predomínio da primeira sobre a segunda. Fez-se dois grupos de 40 triatomíneos, um deles alimentou-se com um "pool" de fezes e urina, e o outro com um "pool" de fezes, urina e sangue humano heparinizado. Posteriormente, aos 30 e aos 60 dias, examinaram-se os triatomíneos verificando-se que dois triatomíneos se infectaram no primeiro grupo e sete no segundo.

Os experimentos foram realizados numa câmara biológica, mantida à temperatura de $30 \pm 1^\circ\text{C}$, com umidade relativa de $70 \pm 5\%$ e fotoperíodo de 12 horas.

UNITERMOS: Infecção. *Dipetalogaster maximus*. *Trypanosoma cruzi*. Coprofagia.

INTRODUÇÃO

O mecanismo mais importante de transmissão da tripanossomíase americana, até o momento, é pelo vetor, através da contaminação com as excreções contendo tripomastigotas metacíclicos.

Admite-se que os triatomíneos se infectam pela ingestão de sangue de mamíferos com o *Trypanosoma cruzi* circulante (tripomastigotas). No entanto, já foi observada, no laboratório, a coprofagia com triatomíneos em condições extremas de jejum (BRUMPT, 1914). Este fato, embora não apresente importância na transmissão

* Depto. de Parasitologia, IPTSP-UFG. C.P. 131, 74001-970, Goiânia-GO.

SILVA, I. G. da; GARIBALDI, I. M. & ISAC, E. Infecção de *Dipetalogaster maximus* (Uhler, 1894) (Hemiptera, Reduviidae) com o *Trypanosoma cruzi* por coprofagia. Rev. Pat. Trop., 21(2):251-254, jul./dez. 1992.

da endemia, deve ser considerado na criação e na manutenção de colônias de triatomíneos que tenham a finalidade de serem utilizadas em ensaios experimentais em doença de Chagas. O objetivo deste é, além de alertar quanto ao risco de contaminação coprofágica, viabilizar técnicas para recuperação e manutenção de cepas de *T. cruzi* em meio de cultura "in vivo" (triatomíneo).

MATERIAL E MÉTODOS

Origem dos triatomíneos

Criaram-se *Dipetalogaster maximus* numa câmara biológica do Departamento de Parasitologia do Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública da Universidade Federal de Goiás, que era mantida a $30 \pm 1^\circ\text{C}$, com umidade relativa de $70 \pm 5\%$ e fotoperíodo de 12 horas. Usou-se para a criação o método de SILVA (1985).

Infecção dos triatomíneos

A partir de camundongos inoculados com a cepa "Y" de *T. cruzi*, infectou-se ninfas de 3º estágio de *D. maximus*. Após 45 dias, alimentaram-se os triatomíneos até a repleção total (SILVA & SILVA, 1989) em frasco de polietileno transparente, medindo 3,8 cm de diâmetro por 7,0 cm de altura, e no seu interior foi colocado um pedaço de cartolina que servia de suporte para a alimentação. Imediatamente após a eliminação das dejeções (fezes-urina) pelos triatomíneos realizava-se a coproscopia com médio aumento (400x) e, as excreções positivas para o *T. cruzi* eram retiradas após serem homogeneizadas, apresentando cerca de 2 formas por $5 \mu\text{l}$, eram transferidas para o frasco com as ninfas de 1º estágio, para ingestão das dejeções. Após um dia, foi oferecida uma alimentação em galinha, com o objetivo de mantê-las vivas e examiná-las a 30° dia.

Outro experimento foi feito misturando-se às fezes contaminadas o sangue humano heparinizado. As ninfas alimentaram-se artificialmente usando o dispositivo de SILVA (1990).

Em ambos os experimentos, usaram-se 40 ninfas de 1º estágio com cerca de 40 dias de jejum após a eclosão das mesmas. Estas foram acondicionadas na câmara biológica.

SILVA, I. G. da; GARIBALDI, I. M. & ISAC, E. Infecção de *Dipetalogaster maximus* (Uhler, 1894) (Hemiptera, Reduviidae) com o *Trypanosoma cruzi* por coprofagia. Rev. Pat. Trop., 21(2):251-254, jul./dez. 1992.

RESULTADOS

Os resultados são apresentados na Tabela 1.

TABELA 1 - Infecção de ninfas de 1º estágio de *Dipetalogaster maximus* com a cepa "Y" de *Trypanosoma cruzi*, por coprofagia.

| INGESTÃO | TRIAMOMÍNEOS | | |
|---------------------------------|--------------|------------|---------|
| | Utilizados | Infectados | Mortos |
| Fezes/Urina | 40 | 2(5%) | 6(15%) |
| Fezes/Urina/Sangue heparinizado | 40 | 7(17,5%) | 10(25%) |

Verificou-se que houve infecção de *D. maximus* pela ingestão das dejeções com formas bem ativas de epimastigotas e tripomastigotas, com nítido predomínio da primeira sobre a segunda, da cepa "Y" de *T. cruzi*.

As dejeções com o *T. cruzi* foram mais favoráveis à infecção por coprofagia quando misturadas ao sangue humano heparinizado. Porém, foi neste experimento que se observou a maior mortalidade.

DISCUSSÃO

Na criação e manutenção de colônias de triatomíneos em condições de laboratório (cativeiro), deve-se estar atento para a possibilidade de contaminação por coprofagia, principalmente quando existe um grande número de triatomíneos por frasco e nem todos alcançam a repleção total ou mesmo a fonte de alimentação. Os que continuam famintos tentam alimentar-se da hemolinfa ou das dejeções dos triatomíneos ingurgitados. Outra possibilidade de contaminação é pela introdução de triatomíneos de procedência silvestre para renovação ou melhoramento da colônia. O cuidado deve ser ainda maior quando a criação for destinada ao uso no xenodiagnóstico ou outros ensaios experimentais em doença de Chagas.

Dentre as espécies de triatomíneos, talvez *D. maximus* seja a que tem o menor risco de contaminação, pelo fato de se usar apenas ninfas de 1º estágio. Isto porque após o acompanhamento de gerações, filhas de triatomíneos altamente infectados com o *T. cruzi*, não se conseguiu demonstrar a possibilidade de infecção pelo ovo.

SILVA, I. G. da; GARIBALDI, I. M. & ISAC, E. Infecção de *Dipetalogaster maximus* (Uhler, 1894) (Hemiptera, Reduviidae) com o *Trypanosoma cruzi* por coprofagia. Rev. Pat. Trop., 21(2):251-254, jul./dez. 1992.

SUMMARY

Trypanosoma cruzi Contamination of *Dipetalogaster maximus* (Uhler, 1894) by Coprophagism

Under extreme fast conditions, 80 *Dipetalogaster maximus* were submitted to ingestion of faeces and urine from other triatominae containing epimastigote and trypomastigote evolutive forms.

Experiments were performed in a biological chamber, under controled conditions (temperature= $30\pm 1^{\circ}\text{C}$, relative umidity of $70\pm 5\%$ and 12 hours photoperiod).

Bugs were split in two groups of 40 each. To one, a pool of urine and faeces was offered, and to the other heparinized human blood was added to urine and faeces. Bugs were examined at 30 and 60 days. *T.cruzi* was found in 2/40 from the first group and in 7/40 from the second group.

Keywords: Infection. *Dipetalogaster maximus*. *Trypanosoma cruzi*. Coprophagism.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRUMPT, E. Importance du cannibalisme et de la coprophagie pour la conservation des trypanosomes pathogenes en de hors de l'hôte vertébré. *Bull. Soc. Path. Exot.*, 7: 702-705, 1914.
- BRENER, Z. Contribuição ao estudo da terapêutica experimental da doença de Chagas. Tese de Docência-Livre. Faculdade de Odontologia e Farmácia de Minas Gerais, Belo Horizonte, 1961. 99pp.
- SILVA, I.G. da. Influência da temperatura na biologia de triatomíneos. I. *Triatoma rubrovaria* (Blanchard, 1843) (Hemiptera, Reduviidae). *Rev.Goiana Med.*, 31:1-37, 1985.
- SILVA, I.G. da. Dispositivo para realização do xenodiagnóstico artificial. *Rev.Pat.-Trop.*, 20(1):35-38, 1991.
- SILVA, I.G. da & SILVA, H.H.G. da. Estudo comparado do ciclo evolutivo de triatomíneos a duas temperaturas. *Mem.Inst.Oswaldo Cruz*, 84(4):499-500, 1989.
- Depto. de Microbiologia, ICB/UFMG
CP 2486 CEP 30161, Belo Horizonte, MG, Brasil.