

PRESERVAÇÃO DO *TRYPANOSOMA CRUZI* EM TRIATOMÍNEOS ALIMENTADOS EM GALINHA E EM CAMUNDONGO

Ionizete Garcia da Silva* & Edmo Pereira Araújo**

RESUMO

Estudou-se a preservação do *Trypanosoma cruzi* em diferentes espécies de triatomíneos, alimentados em galinha e em camundongo: *Rhodnius prolixus* (Stal, 1859), *R. robustus* (Larrousse, 1927), *Triatoma brasiliensis* (Neiva, 1911) e *T. rubrovaria* (Blanchard, 1843). Os triatomíneos infectaram-se com o *T. cruzi*, em camundongos com infecção aguda. Para estimar a permanência do *T. cruzi* nos triatomíneos examinaram-se, individualmente, 20 insetos de cada espécie. Os triatomíneos permaneceram infectados pelo *T. cruzi*, tanto em camundongo quanto em galinha, ao longo de 5 meses de observação, sem definir uma alteração significativa da influência da fonte sanguínea sobre a replicação do tripanosoma.

UNITERMOS: *Trypanosoma cruzi*. Infecção. Triatomíneos. Tripanosomíase americana.

INTRODUÇÃO

O conhecimento sobre a preservação do *Trypanosoma cruzi* no triatomíneo é de grande importância para os investigadores que necessitam trabalhar com esse protozoário, por longos períodos, com o mínimo possível de alteração da sua fisiologia. Sabe-se que sucessivos repiques do *T. cruzi* em animais de laboratório, alteram a fisiologia desse flagelado e que a criopreservação, via de regra, é muito

* Prof.do Depto. de Parasitologia do IPTSP/UFG.

** Bolsista de Iniciação Científica/CNPq.
Recebido para publicação em 25/09/95

onerosa. Assim, a preservação ou manutenção do *T. cruzi* em triatomíneos pode ser uma opção econômica e viável. Como o triatomíneo é o habitat natural do *T. cruzi*, parece lógico pensar que a manutenção de tripanosomas no inseto seria uma maneira equilibrada de mantê-lo, em laboratório, sem alterar-lhe a fisiologia. As espécies de triatomíneos: *Rhodnius prolixus*, *R. robustus*, *Triatoma brasiliensis* e *T. rubrovaria* já demonstraram ser boas replicadoras do *T. cruzi*^{5 7 8 9 10 12}.

Desta forma, este trabalho teve a finalidade, não só de mostrar a permanência do *T. cruzi* quando se faz a manutenção do triatomíneo com diferentes fontes sanguíneas, como também, a possibilidade de se ter um banco de cepas de tripanosomas, preservados em triatomíneos, podendo ser alimentados tanto em camundongo quanto em galinha. Esta última, oferece mais segurança na manutenção de cepas de tripanosomas, por ser refratária à infecção chagásica.

MATERIAL E MÉTODOS

Criação - para este experimento, criaram-se triatomíneos pela técnica já estabelecida no laboratório³, numa câmara biológica, à temperatura de $25 \pm 1^{\circ} \text{C}$, umidade relativa de $70 \pm 5\%$ e fotofase de 12 h.

Inoculação - Foram inoculados, por via intra peritoneal, 20 camundongos machos albinos isogênicos, da linhagem A/Sn, com cerca de 5 semanas de vida, com $1,0 \times 10^5$ formas sanguíneas da cepa Y de *T. cruzi*.

Contagem - No 8^o dia após a inoculação, seccionou-se a extremidade da cauda do camundongo, colheu-se 5 μ l de sangue com um micropipetador automático e contou-se o número de tripanosomas^{1 2}.

Infecção - Imediatamente após a contagem de tripanosomas, realizou-se a infecção dos triatomíneos, através da aplicação do xenodiagnóstico. Para isto, cada camundongo foi imobilizado numa tela de náilon e afixado aos tubos, através de elásticos, contendo um triatomíneo de cada espécie, possibilitando um permanente contato com a fonte de alimentação.

Coproscopia - As leituras do xenodiagnóstico foram realizadas aos 30, 60, 90, 120 e 150 dias após a aplicação do exame, pela técnica das dejeções espontâneas⁴. Esta técnica permite examinar separadamente, tanto as fezes quanto a urina, para isto é fundamental que o triatomíneo atinja a repleção total¹¹.

Triatomíneos - Testaram-se 4 espécies, com 20 triatomíneos de cada uma, em jejum absoluto, sendo que se usou *T. brasiliensis* e *T. rubrovaria*, 12 dias após a ecdise do 2^o estágio e, *R. prolixus* e *R. robustus*, 15 dias após a ecdise do 3^o estágio.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A eliminação de tripanosomas pelos triatomíneos oscilou entre as espécies e as datas dos exames. Nos primeiro, segundo e quinto meses a eliminação de *T. cruzi* foi significativamente maior ($P < 0,05$) em *T. rubrovaria*, nos terceiro e quarto meses em *R. prolixus* (Fig.1). Através do n^o de tripanosomas excretados, estimados em 5 μ das fezes/urina⁶, não foi possível caracterizar o ritmo de replicação do *T. cruzi*, em nenhuma das espécies de triatomíneos utilizadas (Figs.1 e 2). A Fig.2, confirma o que ocorreu na Fig.1, a maior eliminação de tripanosomas, nos dois primeiros meses, por *T. rubrovaria*, e no terceiro mês, por *R. prolixus*. A única alteração verificada foi que, no quinto mês, *R. robustus* eliminou uma quantidade significativamente maior do que as outras espécies. Diferenças intra-específicas de suscetibilidade já foram mostradas em outras investigações^{7 8 9 10 12}.

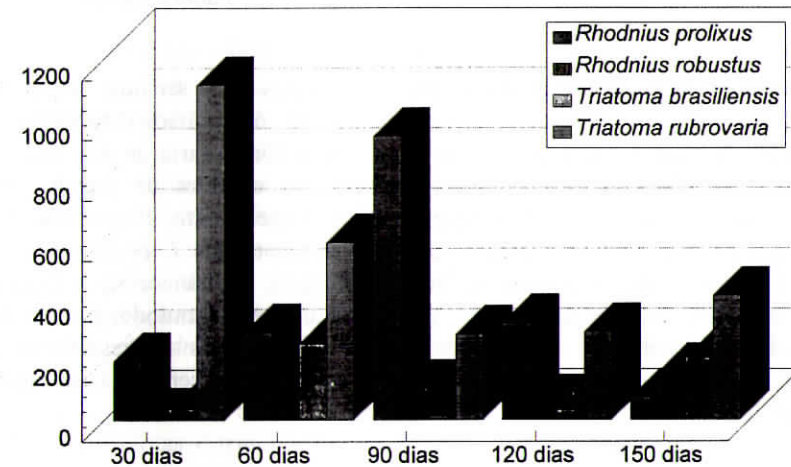


Fig.1 Número médio de *Trypanosoma cruzi* excretados por 4 espécies de triatomíneos, mantidos em laboratório e alimentados em camundongo, durante cinco meses.

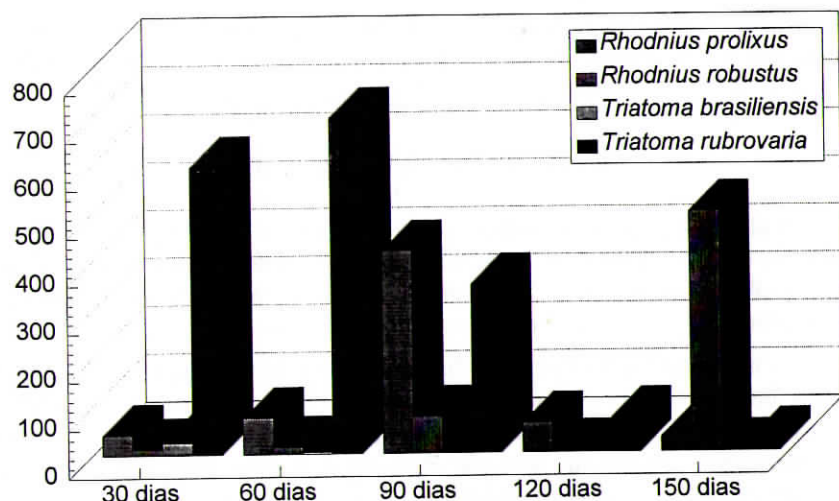


Fig.2 Número médio de *Trypanosoma cruzi* excretados por 4 espécies de triatomíneos, mantidos em laboratório e alimentados em galinha, durante 5 meses.

A preservação de tripanosomas em triatomíneos pode ser uma opção que compatibiliza o tipo e as condições do laboratório com os recursos disponíveis. A sobrevivência de triatomíneos, em condições de laboratório, varia de seis meses a três anos, a depender da espécie e do tamanho. As espécies de grande porte sobrevivem mais tempo do que as pequenas. Neste experimento, *R. prolixus* e *R. robustus* tiveram longevidades, cerca de um ano, enquanto que *T. brasiliensis* e *T. rubrovaria* sobreviveram dois anos, ao longo dos quais, permaneceram infectados pelo *T. cruzi*, tanto os alimentados em galinha quanto em camundongos. Assim, pode-se utilizar a galinha, na manutenção de triatomíneos e preservação de tripanosomas, ficando disponível uma ferramenta a mais, para ser usada em bancos de cepas do *T. cruzi*.

SUMMARY

Trypanosoma cruzi preservation in triatomines fed in chicken and mouse.

The preservation of *Trypanosoma cruzi* in different triatomines species *Rhodnius prolixus*, *R. robustus*, *Triatoma brasiliensis* and *T. rubrovaria* was studied.

The bugs were fed either on mice or chicken blood. Acutely *Trypanosoma cruzi* infected mice were used to infect the triatomines. In order to study the permanence of *T. cruzi* in the bug, 20 triatomines of each species were examined individually. The bugs remained infected for a period as long as 5 months, regardless of the blood source.

KEYWORDS: *Trypanosoma cruzi*. Infection. Triatomines. American trypanosomiasis.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

01. BRENER, Z. *Contribuição ao estudo da terapêutica experimental da doença de Chagas*. Tese de Livre Docência, Faculdade de Odontologia e Farmácia de Minas Gerais, Belo Horizonte, 1961. 99 p.
02. ISAC, E. Influência da heparina e do citrato de sódio no xenodiagnóstico artificial. **Rev.Pat.Trop.**, 23:121-143, 1994.
03. 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.
04. SILVA, I.G. da Nova técnica para a leitura do xenodiagnóstico. **Rev.Goiana Med.**, 36:35-39, 1990.
05. SILVA, I.G. da & FERREIRA, I.R. Influência da fonte sangüinea na multiplicação da cepa "Y" de *Trypanosoma cruzi* em *Triatoma infestans* (Klug, 1834) e *Rhodnius neglectus* Lent,1954. **Rev.Goiana Med.**, 36:41-48, 1990.
06. SILVA, H.H.G. da; SANTOS, A.H.; ISAC, E. & SILVA, I.G. da Eliminação de epimastigotas e tripomastigotas através do xenodiagnóstico, pelo método das dejeções espontâneas. **Rev.Pat.Trop.**, 23:101-106, 1994.
07. SILVA, I.G.da; LUQUETTI, A.O. & SILVA, H.H.G. da Importância do método de obtenção das dejeções dos triatomíneos na avaliação da suscetibilidade ao *Trypanosoma cruzi*. **Rev.Soc.Brasil.Med.Trop.**, 26:19-24, 1993.

- 08.SILVA, I.G. da; NAKANO, H.; SILVA, H.H.G. da & NAKANO, R. Estudo da suscetibilidade de diferentes espécies de triatomíneos (Hemiptera, Reduviidae) ao *Trypanosoma cruzi* Chagas (Kinetoplastida, Trypanosomatidae). **An.Soc.Entomol. Brasil**, 23:495-501, 1994.
- 09.SILVA, I.G. da & SALHA, L.A. Aspectos da suscetibilidade dos triatomíneos ao *Trypanosoma cruzi* na busca do modelo experimental. **Rev.Pat.Trop.**, 23:93-100, 1994.
- 10.SILVA, I.G. da; SANTOS, L.G.P. dos; NAKANO, R. & BADAUY, R. C. Capacidade de replicação da cepa Y de *Trypanosoma cruzi* em diferentes espécies de triatomíneos. **Rev.Pat.Trop.**, 23:197-204, 1994.
- 11.SILVA, I.G. da & SILVA, H.H.G. da. Influência da temperatura na biologia de triatomíneos. IX. *Rhodnius nasutus* Stal, 1859 (Hemiptera, Reduviidae). **Mem.Inst. Oswaldo Cruz** 84:377-382, 1989.
- 12.SILVA, I.G.da & SILVA, H.H.G. da Suscetibilidade de 11 espécies de triatomíneos (Hemiptera,Reduviidae) à cepa "Y" de *Trypanosoma cruzi* (Kinetoplastida, Trypanosomatidae).**Rev.Bras.Entomol.**, 37:459-463, 1993.