

Potencial de domiciliação de *Panstrongylus geniculatus* (Latreille, 1811) (Hemiptera, Reduviidae, Triatominae) no município de Muaná, Ilha de Marajó, nordeste do Estado do Pará, Brasil

Panstrongylus geniculatus é espécie silvestre de triatomíneo classicamente associada a tocas de animais no chão da mata úmida, particularmente a locas de tatu, principal reservatório do zimodema 3 de *Trypanosoma cruzi*. Apesar de seu encontro eventual no interior de habitações humanas, para onde vem atraído pela luz, este triatomíneo não coloniza no domicílio – o que constitui importante fator limitante de sua capacidade vetora de doença de Chagas' ao homem. É detectada agora sua colonização em chiqueiros de área de várzea, anexos ou contíguos ao domicílio humano, no município de Muaná, sudeste do Marajó, com invasão de aposentos humanos e assédio a moradores. No curso dos trabalhos de investigação foram coletados 564 triatomíneos em domicílios, anexos e palmeiras do furo do Pau Grande, Capitariquara, Inamaru, Mucajatuba, rio Abacatal e Flexal, correspondendo a 5 espécies distintas: *Panstrongylus geniculatus*, *Rhodnius pictipes*, *P. lignarius*, *R. robustus* e *Eratyrus mucronatus*, com ampla predominância da primeira (89,36%). O índice de infecção natural da espécie por tripanossoma tipo *cruzi* foi de 16,46% (27/164 examinados). Somente o zimodema 1 de *T. cruzi*, antes associado a marsupiais e a *R. pictipes*, foi isolado de triatomíneos e mamíferos da microrregião. A infecção natural de *P. geniculatus* por Z1 sugere mudança de hábitos desse vetor, provavelmente por força de pressão ecológica. Vinte e sete exemplares da espécie foram coletados em dependências humanas do domicílio, 5 (18,51%) deles com infecção natural. Das 122 casas examinadas, 28 (23%) apresentavam-se infestadas. Quarenta triatomíneos adultos foram aí coletados. Foram examinados 114 mamíferos domésticos (105 porcos, 5 cães e 4 gatos) e 7 silvestres (4 *Didelphis marsupialis*, 2 *Philander*

Potential for domestication of *Panstrongylus geniculatus* (Latreille, 1811) (Hemiptera, Reduviidae, Triatominae) in the municipality of Muaná, Marajó Island, Pará State, Brazil

Panstrongylus geniculatus is a triatomine bug associated in the classical manner with animal burrows in humid forests, especially with armadillos that are the principal reservoirs of Z3 of *Trypanosoma cruzi*. In spite of its occasional entry into houses where it is attracted by light, this triatomine has not established itself in human dwellings, an important factor in limiting the potential of this species as a vector of Chagas' disease to man. Colonization by this species of pigsties close to and contiguous with human dwellings in the Amazon River floodplain is reported here for the northern Brazilian municipality of Muana on Marajó Island in the Amazon River estuary, with concomitant invasion of human domiciles and attacks on residents therein. During field work, 564 triatomines were collected in houses, outbuildings and palm trees at the localities of Pau Grande, Capitariquara, Inamaru, Mocajutuba, Abacatal River, and Flexal. Five species were found: *P. geniculatus*, *Rhodnius pictipes*, *P. lignarius*, *R. robustus*, and *Eratyrus mucronatus*, with the first species being dominant (89.36%). This species showed an index of 16.46% (27/167 specimens examined) of natural infection with trypanosome type *cruzi*. Only Z1 of *T. cruzi*, previously associated with marsupials and *R. pictipes*, was isolated from triatomines and mammals in the vicinity. The natural infection of *P. geniculatus* with Z1 suggests a change in the behavior of this vector, most likely due to alterations in its environment. In all, 26 specimens of this species of triatomine were collected in human dwellings, 5 (18.5%) of them naturally infected with the trypanosome. Of 122 houses examined, 28 (23%) were infested and yielded a total of 40 adult triatomines. Some 114 domestic mammals (105 pigs, 5 dogs, and 4 cats) and 7 wild mammals (4 *Didelphis marsupialis*,

opossum e 1 *Proechymis guyanensis*), tendo sido constatada infecção natural por tripanossoma tipo *cruzi* em 3 porcos domésticos (*Sus scrofa*) (2,85% dos examinados), 4 *D. marsupialis* e 1 *P. opossum*. A infecção natural do porco doméstico por Z1, em chiqueiros colonizados por *P. geniculatus*, constituem achados relevantes, além de ser este o primeiro registro de associação de triatomíneos com animais domésticos na Amazônia Brasileira. Não foi constatada infecção humana nas comunidades. Todos 582 habitantes apresentaram sorologia negativa. Mas a ocorrência de casos é previsível, cogitando-se até de a infecção poder ser contraída por manipulação de carne de porco, dado o hábito local extravagante de lambuzar as mãos desprotegidas com o sangue do animal abatido. A adaptabilidade constatada de *P. geniculatus* a criadouros de porcos no peridomicílio, em área de várzea, e o ataque ao homem dentro das casas, indicam que este pode ser um caminho para a domiciliação da espécie no delta do Amazonas. De acordo com os estudos realizados e os resultados obtidos pode-se concluir que:

1. Foi constatada colonização de *P. geniculatus* em chiqueiros anexos ao domicílio humano, e exemplares da espécie, naturalmente infectados pelo zimodema 1 de *T. cruzi*, foram coletados em dependências humanas do domicílio, havendo evidências de alguns deles picando o homem nesses aposentos, apesar disso, não foi constatada infecção humana na comunidade envolvida;
2. Cinco espécies de triatomíneos silvestres ocorrem na região estudada: *P. geniculatus*, *R. pictipes*, *P. lignarius*, *R. robustus* e *E. mucronatus*, com ampla predominância da primeira (89% dos exemplares coletados);
3. Todas as amostras de *T. cruzi* isoladas de triatomíneos e mamíferos silvestres da microrregião pertencem ao zimodema 1;
4. Foi constatada infecção natural do porco doméstico (*S. scrofa*) pelo mesmo zimodema 1 de *T. cruzi*, em chiqueiros colonizados por *P. geniculatus*;
5. É possível a ocorrência na microrregião, de casos humanos de doença de Chagas' contraídos a partir da manipulação e/ou ingestão de carne de porco infectada por *T. cruzi*, mesmo porque não existe um serviço de inspeção de carnes desses animais, ali livremente comercializadas;
6. As principais causas condicionantes da aproximação de vetores silvestres do domicílio humano nas localidades estudadas parecem ter sido a devastação desordenada da mata

2 *Philander opossum*, and 1 *Proechymis guyanensis*) were examined, and natural trypanosome infections were found in 4 pigs (*Sus scrofa*) (2.85%), 4 *D. marsupialis* and 1 *P. opossum*. The natural infection of domestic pigs with Z1 at sties colonized by *P. geniculatus* is a relevant finding, as well as being the first report of an association between triatomines and domestic animals in the Amazon Basin. No human trypanosome infection was found in the studied communities, where 582 residents of a total population of 678 people were tested, and all were serologically negative. The possibility of infections arising from the proximity to swine is present, especially given the local, exuberant habit of some people of smearing their unprotected hands with pig blood during butchering of the animals. The registered adaptability of *P. geniculatus* to swine and pigsties in the vicinity of human dwellings, in the floodplain, and their attack on people in houses, indicate that this could be a potential pathway to the domestication of this triatomine in the Amazon River delta. From this study the following conclusions can be drawn:

1. Colonization by *P. geniculatus* of pigsties near human dwellings has been demonstrated, and specimens of this species naturally infected with Z1 of *T. cruzi* were collected in the adjoining human dwellings where there was also some evidence that these triatomines may have bitten people, although no human infection with *T. cruzi* was found in the study community;
2. Five species of triatomines were found in the study area: *P. geniculatus*, *R. pictipes*, *P. lignarius*, *R. robustus*, and *E. mucronatus*, with the first being predominant (89% of the collected specimens);
3. All samples of *T. cruzi* isolated from either triatomines or wild mammals in the study area belong to Z1.
4. Naturally infected domestic pigs (*S. scrofa*) were found to harbor Z1 of *T. cruzi* in pigsties colonized by *P. geniculatus*;
5. The possibility exists that people in the region could develop Chagas' Disease from the ingestion or handling of pig meat infected with *T. cruzi*, due to a lack of an inspection service for pork that is sold in the area;
6. The main factors that have caused these wild vectors to invade human dwellings seem to be the devastation of the primary forests, over-hunting, and burning of forests, all of which destroyed the triatomines' natural habitat and caused them to seek alternative shelter and hosts;

- primária, a caça predatória e as queimadas que destruíram microhabitats de triatomíneos, pressionando-os no sentido da procura de alternativas de abrigo e alimentação;
7. A adaptabilidade constatada de *P. geniculatus* aos criadouros de porcos domésticos no peridomicílio, em área de várzea, e o ataque da espécie ao homem dentro das casas, indicam que este pode ser um caminho para a domiciliação da espécie no delta do Amazonas.
 8. É aconselhável a introdução de medidas de controle na microrregião, de modo a impedir o processo esboçado de domiciliação de triatomíneos.
7. The adaptability of *P. geniculatus* to the enclosures of domestic pigs near human dwellings on the river flood plain and the attack of these triatomines on people within these houses indicate that this scenario could well be a route to the domestication of this species in the Amazon River delta;
 8. The adoption of vector control measures in the region is recommended, in order to stop the process of domestication of triatomines in this area.

Vera da Costa Valente

Tese apresentada ao Centro de Ciências Biológicas da
Universidade Federal do Pará para
obtenção do Título de Mestre.
Belém, PA, Brasil, 1999.