
DIVERSIDADE, PREVALÊNCIA E INFECÇÃO NATURAL POR TRIPANOSSOMATÍDEOS EM TRIATOMÍNEOS (HEMIPTERA: REDUVIIDAE) DO CURIMATAÚ E SERIDÓ PARAIBANOS

Jéssica Cardoso Pessoa de Oliveira¹, Poliana de Araújo Palmeira² e Vanessa Santos de Arruda Barbosa³

RESUMO

Os triatomíneos (Hemiptera: Reduviidae) são insetos hematófagos vetores do *Trypanosoma cruzi*, agente etiológico da doença de Chagas humana. Neste trabalho, objetivou-se avaliar a fauna de triatomíneos capturados em municípios da região do Curimataú e Seridó paraibanos, durante a Campanha do Programa de Controle da Doença de Chagas (PCDCh) em 2013, e fazer um levantamento retrospectivo das espécies capturadas entre 2008 e 2012 na mesma região. Foram realizadas coleta, identificação taxonômica e análise parasitológica das fezes de triatomíneos coletados em pesquisa de campo no ano de 2013. Além disso, analisaram-se documentos de registro dos exames realizados nos triatomíneos durante as campanhas do PCDCh, nos anos de 2008 a 2012, arquivados na 4ª Gerência Regional de Saúde. Os indicadores entomológicos analisados foram os seguintes: Índice de colonização (IC), Infestação domiciliar (ID), Densidade triatomínica domiciliar (DTD) e Índice de infecção (II). No período estudado (2008-2012), foram capturados 1.896 exemplares de triatomíneos na região, constatando-se a presença de sete espécies de triatomíneos: *Panstrongylus lutzi*, *P. megistus*, *Rhodnius nasutus*, *R. neglectus*, *Triatoma brasiliensis*, *T. melanocephala* e *T. pseudomaculata*. Ficaram demonstradas a distribuição geográfica dos triatomíneos nos municípios estudados e a prevalência por ano de estudo. Foram observadas associações significativas ($p < 0,05$) entre o estádio de desenvolvimento de *T. brasiliensis* e *T. pseudomaculata* e o local de captura, respectivamente, intradomicílio e peridomicílio. No ano de 2013, os índices verificados foram IC - 41,6%, ID - 13%, DTD - 0,3% e II - 0,7%; para os espécimes examinados entre 2008 e 2012, o índice de infecção foi de 0,1%. Os índices entomológicos mostram a colonização intra e peridomiciliar dos vetores e sugerem que o ciclo do parasito permanece ativo na região.

DESCRITORES: Triatominae; ecologia de vetores; vigilância epidemiológica; doença de Chagas.

-
1. Unidade Acadêmica da Educação, Centro de Educação e Saúde (CES), Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Paraíba, Brasil.
 2. Núcleo de Saúde Coletiva, Unidade Acadêmica da Saúde (UAS), CES, UFCG, Brasil.
 3. Laboratório de Parasitologia, UAS, CES, UFCG, Brasil.

Endereço para correspondência: Vanessa Santos de Arruda Barbosa, Universidade Federal de Campina Grande, Campus Universitário, Olho D'Água da Bica s/n, CEP 58175-000 Cuité, Paraíba, Brasil. E-mail: vanessabarbosa@ufcg.edu.br

Recebido para publicação em: 20/10/2015. Revisto em: 25/4/2016. Aceito em: 4/5/2016.

ABSTRACT

Diversity, prevalence and natural infection of triatomines (hemiptera: reduviidae) by triatomosomatids in the regions of Curimataú and Seridó in Paraíba, Brazil

Triatomine insects (Hemiptera: Reduviidae) are blood-sucking vectors of *Trypanosoma cruzi*, the etiological agent of Human Chagas Disease. This study aimed to evaluate triatomine fauna caught in the municipalities of Curimataú and Seridó in Paraíba during the Control Program for Chagas Disease Campaign (PCDCh) in 2013, and perform a retrospective survey of the species captured between 2008 and 2012 in the same region. Taxonomic identification and parasitological analysis of the feces of the insects caught in the field in 2013 was performed. Files held in the 4th Regional Health Management Center of tests conducted in triatomines during PCDCh in the years 2008 to 2012 were also studied. We analyzed the following entomological indicators: Colonization Index (CI); Domiciliary Infestation (DI), Domiciliary Triatomine Density (DTD) and Infection Index (II). During the study period (2008-2012) 1,896 triatomine specimens were captured in the region, revealing the presence of seven species of insects, as follows: *Panstrongylus lutzi*, *P. megistus*, *Rhodnius nasutus*, *R. neglectus*, *Triatoma brasiliensis*, *T. melanocephala* and *T. pseudomaculata*. The geographic distribution of triatomines in the towns studied was evidenced as well as their annual prevalence during the years of the study. Significant associations were noted ($p < 0,05$) between the development stage and place of capture, for *T. brasiliensis* and *T. pseudomaculata*, intradomicile and peridomicile, respectively. In 2013 the following indices were noted: CI 41.6%, DI 13%, DTD 0.3% and II 0.7% and the index was 0.1% for specimens examined between 2008 and 2012. The entomological indices show intra and peridomiciliary vector colonization and suggest that the parasite cycle remains active in the region.

KEY WORDS: Triatominae; vector ecology; epidemiological surveillance; Chagas disease.

INTRODUÇÃO

Os triatomíneos são insetos reduviídeos de grande importância médica por se alimentarem do sangue de vertebrados e serem responsáveis pela transmissão do *Trypanosoma cruzi*, protozoário flagelado, agente causador da doença de Chagas Humana (DCH) (Brasil, 2009; Galvão, 2003).

A doença de Chagas é considerada doença negligenciada e um grave problema de saúde pública, portanto é necessária uma constante vigilância epidemiológica e entomológica dos vetores nela envolvidos (Coura & Dias, 2009; Coura & Viñas, 2010). Com uma incidência anual de 28.000 casos nas Américas, ela afeta de 6 a 8 milhões de pessoas causando cerca de 12.000 mortes por ano (WHO, 2015).

Nas últimas décadas, a prevalência da DCH tem demonstrado redução da transmissão vetorial em várias regiões em virtude das ações do Programa de Controle da Doença de Chagas (PCDCh), cujo objetivo principal foi o controle dos vetores domiciliados (Carneiro, 2002). O PCDCh foi implementado em nível nacional a partir 1975, sistematizado em três etapas: planejamento e reconhecimento das áreas, ataque aos vetores domiciliados e vigilância entomológica para evitar a recolonização dos vetores (Villela et al., 2007).

No histórico da DCH no Brasil, *T. infestans* foi constatada como a principal espécie vetora, entretanto, em 2006, a Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) certificou formalmente a interrupção da transmissão pela espécie no País (Coura & Dias, 2009; Gonçalves et al., 2012; Silveira & Dias, 2011). Com a eliminação do *T. infestans*, outras espécies de triatomíneos, consideradas de importância secundária na transmissão de *T. cruzi*, começaram a receber mais atenção (Dias et al., 2002; Ferreira & Silva, 2006).

Além disso, o cenário atual da epidemiologia da DCH divide o país em duas áreas com situação epidemiológica distinta, tendo por base os riscos de transmissão: uma área onde não é comum a domiciliação de vetores e outra que envolve áreas originalmente de risco, nas quais a transmissão domiciliar foi ou continua endêmica. A Paraíba, assim como os demais estados da Região Nordeste, faz parte da segunda área, na qual a atenção deve estar voltada para a vigilância entomológica por causa do histórico natural da DCH (Brasil, 2009).

Ante a importância da vigilância entomológica dos vetores, este estudo teve por objetivo investigar a fauna triatomínica em municípios das regiões paraibanas de Curimataú e Seridó, inseridas nas atividades de campanha do PCDCh, em relação a espécies prevalentes, distribuição geográfica e avaliação parasitológica. Tal investigação pretendeu contribuir com informações que auxiliem na vigilância entomológica nessas áreas tradicionalmente endêmicas da DCH (Brasil, 2009).

METODOLOGIA

Foi realizada uma pesquisa observacional e descritiva em parceria com a equipe da campanha do PCDCh da 4ª Gerência Regional de Saúde da Paraíba, com sede no município de Cuité, responsável por gerir a oferta em serviços de saúde a 12 municípios: Baraúnas, Barra de Santa Rosa, Cubati, Cuité, Damião, Frei Martinho, Nova Floresta, Nova Palmeira, Pedra Lavrada, Picuí, São Vicente do Seridó e Sossêgo.

A pesquisa foi realizada em duas etapas: a primeira consistiu em um estudo retrospectivo e documental por meio da análise de dados secundários referentes aos exames dos triatomíneos capturados durante as campanhas do PCDCh, no período de 2008 a 2012, com base nos registros arquivados no Laboratório de Entomologia da 4ª Gerência Regional de Saúde (GRS) da Paraíba; a segunda foi uma pesquisa descritiva transversal, com coleta, identificação e análise parasitológica de triatomíneos coletados em pesquisa de campo durante a campanha do PCDCh no ano de 2013.

Descrição da área

No estado da Paraíba, as cidades da região de Curimataú – Barra de Santa Rosa, Cuité, Damião, Nova Floresta e Sossêgo (Figura 1) – são

tipicamente semiáridas e quentes com temperatura média anual de 23° C (CPTEC, 2013). A precipitação nos municípios que compõem o território varia de 216,9 mm/ano a 521,3 mm/ano (AESAs, 2013). No território do Curimataú, descendo pela encosta ocidental, predomina flora característica de áreas secas. Os tipos de vegetação variam de Caatinga arbustiva aberta a arbórea, matas secas e matas úmidas (PTDRS, 2010).

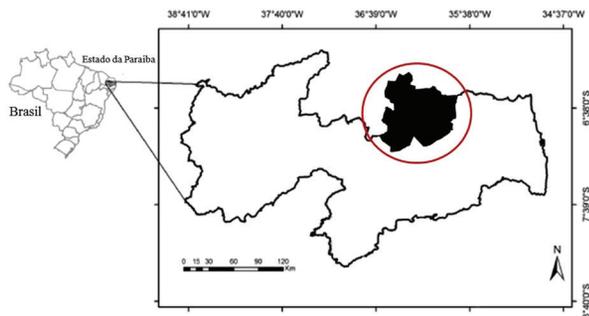


Figura 1. Mapa da Paraíba com destaque para a região do Curimataú e Seridó paraibanos.

Baraúnas, Cubati, Frei Martinho, Nova Palmeira, Pedra Lavrada, Picuí e São Vicente do Seridó pertencem à microrregião do Seridó (Figura 1). Em razão do clima semiárido, apresenta insolação e temperaturas elevadas com uma média anual de 24°C (CPTEC, 2013), distribuição irregular das chuvas durante o ano e apenas duas estações definidas, uma seca com períodos prolongados e outra com chuvas, registrando baixos índices de precipitação que variam de 159,0 mm/ano a 266,8 mm/ano (AESAs, 2013). A vegetação é do tipo Caatinga arbustiva arbórea; o solo, raso com afloramentos graníticos (Medeiros et al., 2003).

Pesquisa de campo

A pesquisa de campo foi feita por meio das visitas de rotina à zona rural de Cuité como parte integrante da campanha do PCDCh de 2013, com o auxílio dos agentes de endemias do município. A busca pelos insetos e seus vestígios (exúvia e ovos), nos meses de março a dezembro de 2013, foi efetuada no intradomicílio e no peridomicílio, no período diurno, com o auxílio de lanternas e pinças, utilizando-se o método de captura manual hora/homem. Os triatomíneos foram acondicionados em potes plásticos com papel dobrado em sanfona, com pequenos orifícios na tampa. No exterior do recipiente foi fixada uma etiqueta contendo o número de identificação, o código da cidade (onde a captura fora realizada) e uma letra indicativa do local da captura em relação ao

domicílio, sendo P = peridomicílio e I = intradomicílio. O material coletado foi encaminhado ao Laboratório de Entomologia da 4ª GRS da Paraíba, localizado em Cuité, para exames e identificação.

Pesquisa de infecção natural de triatomíneos por flagelados

A investigação da infecção natural por flagelados semelhantes ao *T. cruzi* foi realizada por meio do exame direto das fezes dos espécimes capturados. Obtidas por compressão abdominal com o auxílio de duas pinças, as fezes dos insetos foram depositadas em lâmina, diluídas em solução de cloreto de sódio (0,9%) e cobertas por uma lamínula para observação em microscópico óptico com aumento de 40x10 (Sherlock & Serafim, 1974).

Identificação taxonômica de triatomíneos

Após o exame das fezes, os insetos foram depositados numa placa de Petri para identificação dos gêneros, cuja diferenciação se deu com base na inserção dos tubérculos anteníferos na cabeça dos triatomíneos. Em seguida, as espécies foram determinadas de acordo com as chaves apresentadas por Lent & Wygodzinsky (1979), Galvão (2007) e Gonçalves et al. (2012).

Pesquisa documental

Para a pesquisa documental, analisaram-se os registros dos exames realizados nos triatomíneos capturados durante as campanhas do PCDCCh, referentes aos anos de 2008 a 2012, arquivados na 4ª GRS. Nas fichas dos exames, constavam as seguintes informações: espécie, local de captura (intra ou peridomicílio), estágio de vida e o resultado do exame das fezes – positivo, negativo (para infecção natural por flagelado) ou não examinado (no caso de ninfas de 1º e 2º estágio e dos exemplares que chegaram ressecados ao laboratório).

Tratamento dos dados

Os dados da pesquisa foram analisados no programa SPSS *for Windows* v.13.0. As tabelas foram montadas no Microsoft Office Excel 2007. Analisaram-se os seguintes indicadores entomológicos: Índice de colonização (IC) = nº de unidades domiciliares positivas com ninfas X 100 / nº total de unidades domiciliares positivas; Infestação domiciliar (ID) = nº de unidades domiciliares com presença de triatomíneos X 100 / nº de unidades domiciliares pesquisadas; Densidade triatomínica domiciliar (DTD) = nº de triatomíneos capturados / nº de unidades domiciliares pesquisadas e Índice de infecção natural = nº de triatomíneos infectados por flagelados semelhantes a *T. cruzi* X

100 / n° de triatomíneos examinados (em 2013 e entre 2008 e 2012) (Almeida, 2008; Bedin et al., 1996; Gurgel-Gonçalves et al., 2010; WHO, 2002). Foi realizada análise descritiva de dados e, para avaliar a associação entre ecótopo e estágio evolutivo dos triatomíneos nas diferentes espécies, recorreu-se ao teste de qui-quadrado (χ^2), sendo considerados estatisticamente significativos os valores com $p < 0,05$.

RESULTADOS

No período de 2008 a 2012, foram coletados 1.583 exemplares de triatomíneos pertencentes a seis espécies nas campanhas do PCDC. Já durante a pesquisa de campo em 2013, foram capturados 313 triatomíneos de cinco espécies e analisadas 1.014 unidades domiciliares (UD), das quais 132 se revelaram positivas para triatomíneos, em 55 delas se verificou a presença de ninfas (Tabela 1).

Tabela 1. Frequência das espécies de triatomíneos capturadas na região do Curimataú e Seridó paraibanos em 2013 e entre 2008 e 2012

PERÍODO	ESPÉCIES	Nº	Frequência (%)
2013	<i>Panstrongylus lutzi</i>	24	7,7
	<i>Rhodnius nasutus</i>	1	0,3
	<i>Triatoma brasiliensis</i>	85	27,2
	<i>Triatoma melanocephala</i>	2	0,6
	<i>Triatoma pseudomaculata</i>	201	64,2
Total		313	100
2008/2012	<i>Panstrongylus lutzi</i>	222	14
	<i>Panstrongylus megistus</i>	2	0,1
	<i>Rhodnius nasutus</i>	12	0,8
	<i>Rhodnius neglectus</i>	2	0,1
	<i>Triatoma brasiliensis</i>	385	24,2
	<i>Triatoma pseudomaculata</i>	960	60,6
Total		1.583	100
TOTAL		1.896	100

Tabela 2. Total de espécies de triatômíneos capturadas entre 2008 e 2013 na região do Curimatá e Seridó paraibanos, abrangência da 4ª GRS

ESPÉCIES	ANOS						TOTAL
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	
<i>Panstrongylus lutzi</i>	22(9) N(%)	51(21) N(%)	61(25) N(%)	61(25) N(%)	27(11) N(%)	24(10) N(%)	246(100)
<i>Panstrongylus megistus</i>	0(0) N(%)	0(0) N(%)	0(0) N(%)	2(100) N(%)	0(0) N(%)	0(0) N(%)	2(100)
<i>Rhodnius nasutus</i>	4(31) N(%)	2(15) N(%)	0(0) N(%)	6(46) N(%)	0(0) N(%)	1(8) N(%)	13(100)
<i>Rhodnius neglectus</i>	0(0) N(%)	2(100) N(%)	0(0) N(%)	0(0) N(%)	0(0) N(%)	0(0) N(%)	2(100)
<i>Triatoma brasiliensis</i>	60(13) N(%)	67(14) N(%)	114(24) N(%)	79(17) N(%)	65(14) N(%)	85(18) N(%)	470(100)
<i>Triatoma melanocephala</i>	0(0) N(%)	0(0) N(%)	0(0) N(%)	0(0) N(%)	0(0) N(%)	2(100) N(%)	2(100)
<i>Triatoma pseudomaculata</i>	109(9) N(%)	213(18) N(%)	204(18) N(%)	225(19) N(%)	208(18) N(%)	201(17) N(%)	1160(100)
TOTAL	195(10) N(%)	336(18) N(%)	379(20) N(%)	373(20) N(%)	300(16) N(%)	313(17) N(%)	1896(100)

A Tabela 3 demonstra a prevalência por município e, na Figura 2, observa-se a distribuição das espécies capturadas em 2013 nos municípios da 4ª GRS durante a campanha do PCDCh realizada naquele ano.

Tabela 3. Prevalência de triatomíneos capturados por município da 4ª GRS durante a campanha do PCDCh de 2013

ESPÉCIES	CIDADES											TOTAL		
	BA	BS	CB	CT	FM	NP	PL	PI	SE					
<i>Panstrongylus lutzii</i>														
n°(%)	2(8,3)	3(12,5)	1(4,2)	3(12,5)	0(0,0)	0(0,0)	8(33,3)	7(29,2)	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)	24(100)		
<i>Rhodnius nasutus</i>														
n°(%)	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)	1(100,0)	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)	1(100)		
<i>Triatoma brasiliensis</i>														
n°(%)	0(0,0)	18(21,2)	0(0,0)	38(44,7)	4(4,7)	3(3,5)	1(1,2)	21(24,7)	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)	85(100)		
<i>T. melanocephala</i>														
n°(%)	0(0,0)	1(50,0)	0(0,0)	0(0,0)	1(50,0)	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)	2(100)		
<i>T. pseudomaculata</i>														
n°(%)	0(0,0)	160(79,6)	1(0,5)	23(11,4)	5(2,5)	0(0,0)	0(0,0)	11(5,5)	1(0,5)	1(0,5)	1(0,5)	201(100)		
TOTAL n°(%)	2(0,6)	182(58,1)	2(0,6)	64(20,4)	10(3,2)	3(1,0)	9(2,9)	40(12,8)	1(0,3)	1(0,3)	1(0,3)	313(100)		

Legenda: BA – Baraúnas, BS – Barra de Santa Rosa, CB – Cubati, CT – Cuité, FM – Frei Martinho, NP – Nova Palmeira, PL – Pedra Lavrada, PI – Picuí e SE – São Vicente do Seridó.

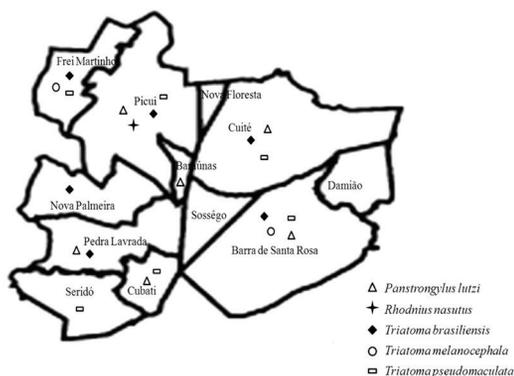


Figura 2. Distribuição das espécies de triatomíneos capturadas nos municípios da 4ª GRS durante a campanha do PCDCh de 2013.

As espécies mais prevalentes na região – *T. pseudomaculata* e *T. brasiliensis* – foram verificadas em pelo menos metade das cidades da área de estudo. Foram analisadas individualmente quanto à sua adaptação à habitação humana, correlacionando-se o estágio e o local de captura (intradomicílio e peridomicílio).

A Tabela 4 evidencia a associação estatisticamente significativa entre a presença de ninfas e adultos da espécie *T. brasiliensis* e o ecótopo intradomiciliar.

Tabela 4. Estádio de desenvolvimento, por local de captura, da espécie *T. brasiliensis*, segundo a análise das capturas das campanhas do PCDCh na região ao longo dos últimos seis anos do período de 2008 a 2013

ESTÁDIO		CAPTURA		
		Intradomicílio	Peridomicílio	TOTAL
Ninfa	n°(%)	89 (71,2)	36 (28,8)	125 (100)
Adulto	n°(%)	207 (60,0)	138 (40,0)	345 (100)
TOTAL	p=0,016 n°	296	174	470

Com relação à coleta de exemplares de *T. pseudomaculata* no ecótopo intradomiciliar, 89% eram ninfas, indicando colonização, e 11% eram adultos. No ambiente peridomiciliar, os adultos representaram 72,9% das capturas e as ninfas, 27,1%.

A Tabela 5 mostra os percentuais de espécimes coletados nos ecótopos intra e peridomiciliar, mostrando associação estatisticamente significativa entre o ecótopo peridomiciliar e as formas evolutivas capturadas.

Tabela 5. Estádio de desenvolvimento, por local de captura, da espécie *T. pseudomaculata*, segundo análise das capturas das campanhas do PCDCh na região, ao longo dos últimos seis anos do período de 2008 a 2013.

ESTÁDIO		CAPTURA		
		Intradomicílio	Peridomicílio	TOTAL
Ninfa	n°(%)	234 (49,1)	243 (50,9)	477 (100)
Adulto	n°(%)	29 (4,2)	654 (95,8)	683 (100)
TOTAL	p=0,00 n°	263	897	1160

T. brasiliensis e *T. pseudomaculata* foram encontradas claramente associadas ao intradomicílio e ao peridomicílio, respectivamente.

A pesquisa de campo da campanha de 2013 possibilitou a análise dos dados segundo indicadores entomológicos, nos quais foram encontrados os seguintes índices: Colonização - 41,6%, Infestação domiciliar - 13% e Densidade triatomínica domiciliar - 0,3%.

Quanto ao índice de infecção natural, dos 313 triatomíneos capturados em 2013, 90,7% foram submetidos ao exame direto das fezes e apenas dois espécimes se mostraram positivos para tripanossomatídeos morfologicamente semelhantes a *T. cruzi*. Ambos eram da espécie *T. brasiliensis*, um fora capturado no intradomicílio na zona rural de Picuí e outro, no peridomicílio na zona rural de Frei Martinho, resultando em um índice de infecção de 0,7%. Com relação aos 1.583 triatomíneos capturados entre 2008 e 2012, foram examinados 76,8% dos espécimes, com uma ninfa de *T. pseudomaculata* positiva para tripanossomatídeos capturada no intradomicílio. O índice de infecção para esse período foi de 0,1%. Considerando-se todos os triatomíneos examinados em 2013 e entre 2008 e 2012, o índice de infecção natural por formas semelhantes a *T. cruzi*, na região, foi de 0,2%, com diagnóstico por microscopia.

DISCUSSÃO

No geral, foram descritas sete espécies de triatomíneos nos municípios de abrangência da 4ª GRS da região do Curimataú e Seridó paraibanos: *P. lutzi*, *P. megistus*, *R. nasutus*, *R. neglectus*, *T. brasiliensis*, *T. melanocephala* e *T. pseudomaculata*, com maior prevalência das espécies *T. pseudomaculata* e *T. brasiliensis*. A distribuição das espécies por município foi outro aspecto demonstrado.

Dentre as 142 espécies de triatomíneos descritas no Brasil (Brasil, 2009, Ceretti Junior et al., 2008), 10 já foram registradas na Paraíba: *P. lutzi* (Neiva & Pinto, 1923), *P. megistus* (Burmeister, 1835), *Psammolestes tertius* (Lent & Jurberg, 1965), *R. nasutus* (Stal, 1859), *T. brasiliensis* (Neiva, 1911), *T. infestans* (Klug, 1834), *T. melanocephala* (Neiva & Pinto, 1923), *T. petrochiae* (Pinto & Barreto, 1925), *T. pseudomaculata* (Corrêa & Espínola, 1964) e *T. rubrofasciata* (De Geer, 1773) (Dias et al., 2000; Galvão, 2007).

Durante o período da análise documental (2008-2012), foi registrada a presença de espécimes de *Rhodnius neglectus*, que pode ser confundida com a espécie *Rhodnius nasutus*, também presente na análise documental. Portanto, cabe ressaltar os caracteres morfológicos utilizados para diferenciá-las:

a) *R. nasutus* apresenta-se geralmente na cor castanho-avermelhada; trocanteres não contrastam nitidamente com a cor dos fêmures; conexivo dorsal com manchas escuras esboçadas, especialmente na superfície ventral; abdômen na face ventral sem área clara; terceiro segmento da antena com a parte basal clara e a apical escura; processo mediano do pigóforo largo na base, conforme chave de Lent e Wygodzinsky (1979);

b) *R. neglectus* comumente apresenta cor castanho-escura; trocanteres muito claros, contrastando fortemente com os fêmures escuros; conexivo dorsal e ventral com manchas escuras bem delimitadas em cada segmento; abdômen na face ventral com mancha longitudinal mediana amarelada que se prolonga até o metasterno; terceiro segmento da antena com a parte basal escura e a apical clara; processo mediano do pigóforo estreito na base, de acordo com Lent e Wygodzinsky (1979).

O gênero *Rhodnius*, com duas espécies identificadas, registrou a menor frequência, com 0,8% para *R. nasutus* e 0,1% para *R. neglectus*. Gonçalves et al. (2012) descreveram a ocorrência das duas espécies na região. Embora *R. neglectus* seja típica do bioma cerrado, Marcondes et al. (1991) referiram-se à sua presença no sertão da Paraíba, mas Dias et al. (2000) e Galvão (2007) admitem apenas a ocorrência de *R. nasutus* no estado. Gurgel-Gonçalves et al. (2012) fizeram o registro de *R. neglectus* em outros biomas, como a caatinga e o pantanal, e defendem a possibilidade de dispersão de espécimes de forma passiva por aves. Silveira (2000) considera que, apesar de serem capturadas em domicílios, essas duas espécies ainda predominam no ambiente silvestre, onde, de acordo com Lent & Wygodzinsky (1979) e Dias et al. (2008), são geralmente encontradas associadas às palmeiras como ecótopo natural preferencial.

Do gênero *Panstrongylus*, encontrou-se com mais frequência *P. lutzi*, que é uma espécie característica da Caatinga, e, menos frequentemente, *P. megistus*, que tem preferência por ambientes úmidos e florestados, embora ainda esteja amplamente distribuída em áreas úmidas do Cerrado (“matas de galeria”) e da Caatinga – remanescentes florestais (Gonçalves et al. 2012; Gurgel-Gonçalves et al., 2012).

A elevada prevalência de *T. pseudomaculata* e *T. brasiliensis* na região justifica-se pelo fato de que, para ambas, o bioma Caatinga, na Região Nordeste, constitui o epicentro de dispersão (Forattini, 2006). *T. pseudomaculata*, a espécie mais capturada na região, é considerada um vetor mediano na transmissão da DCH; ao passo que *T. brasiliensis*, com menor número de indivíduos capturados, tem importância vetorial alta, sendo o vetor mais importante no Nordeste do Brasil depois do controle de *T. infestans* (Gonçalves et al., 2012; Gurgel-Gonçalves et al., 2012).

Observou-se associação entre as espécies *T. pseudomaculata* e *T. brasiliensis* e peridomicílio e intradomicílio, respectivamente.

T. pseudomaculata, categorizada como semidomiciliar ou peridomiciliar, principalmente em regiões semiáridas, é um dos principais vetores no Nordeste e está presente nas nove Unidades Federativas (Dias et al. 2000; Silveira, 2000). Oliveira e Silva (2007) encontraram uma associação estatisticamente significativa ($p < 0,018$) de *T. pseudomaculata* com o intradomicílio no estado de Goiás, mostrando comportamento diferente naquele ecótopo. Apesar da maior prevalência, é considerada por Argolo et al. (2008), Freitas et al. (2005), Gonçalves et al. (2012) e Rêbello et al. (1998) um vetor mediano da DCH, em virtude de características como: ser essencialmente ornitófila, apresentar baixas taxas de infecção por *T. cruzi*, já que as aves são refratárias ao parasito, e apresentar baixas taxas de conversão (10%) do *T. cruzi* nas formas tripomastigotas metacíclicas, além de predominar no semi e peridomicílio. Tais características tornam esta espécie pouco eficiente na transmissão do parasito.

Os resultados caracterizam *T. brasiliensis* como espécie domiciliar, conforme Dias et al. (2000), Silveira (2000) e Argolo et al. (2008). A presença de *T. brasiliensis* no intradomicílio representa elevado risco por seu potencial como vetor; a presença de ninfas evidencia colônias intradomiciliares.

Os dados deste trabalho concordam com resultados encontrados no Ceará por Freitas et al. (2005): nos locais onde ambas as espécies ocorrem associadas, *T. brasiliensis* é encontrada no intradomicílio e peridomicílio e *T. pseudomaculata*, usualmente no peridomicílio.

O índice de colonização de 41,6% no ano de 2013 pode ser considerado um dado de especial interesse na ecoepidemiologia da doença de Chagas, pois, de acordo com Galvão (2014), o encontro unicamente de adultos pode significar mera invasão domiciliar e somente o encontro de insetos em vários estádios de desenvolvimento pode realmente ser utilizado como indicador de colonização. Os indicadores entomológicos IC, ID e DTD não puderam ser calculados para os anos de 2008-2012 em razão da inviabilidade do resgate de alguns dados da pesquisa documental.

O índice de infecção por flagelados por meio do exame direto das fezes foi de 0,7% nos insetos triados em 2013 e de 0,1% nos insetos triados entre 2008-2012. Apesar do índice de infecção natural por formas semelhantes a *T.*

cruzi ter sido baixo pelo exame de microscopia, a simples ocorrência já é um indicativo de que o ciclo domiciliar e peridomiciliar do *T. cruzi* continua ativo na região. Obviamente que outras formas de diagnóstico molecular, como o PCR do *T. cruzi* nesses insetos, poderiam contribuir para o diagnóstico espécie-específico dos tripanossomatídeos e para uma melhor avaliação da ocorrência de *T. cruzi* em populações de triatomíneos (Cominetti et al, 2013).

As pesquisas de campo (2013) e documental (2008-2012) mostraram a diversidade de espécies de triatomíneos, sua prevalência e distribuição pelos municípios do Curimataú e Seridó paraibanos. Mostraram a ocorrência de triatomíneos infectados naturalmente por flagelados morfologicamente semelhantes a *T. cruzi* e a associação estatística entre *T. pseudomaculata* e *T. brasiliensis* (as espécies mais prevalentes) com o peri e intradomicílios, respectivamente. Juntas essas espécies representam o principal risco de transmissão vetorial da DCH no NE. As condições de infestação, colonização e infecção natural dos triatomíneos infectados encontrados na região demonstram a necessidade de um controle vetorial consistente, pois sugerem que o ciclo do parasito está ativo na região e as espécies de triatomíneos envolvidas, altamente adaptadas a ecótopos artificiais. Tais conhecimentos podem contribuir para a vigilância entomológica da DCH na região.

AGRADECIMENTOS

A equipe agradece a Demésio Oliveira, Técnico em Entomologia do Laboratório da 4ª GRS, a José Xavier da Silva, Supervisor Técnico da 4ª GRS, e à equipe de Agentes de Controle de Endemias – SMS/Cuité, da Secretaria Municipal de Saúde de Cuité, pelas contribuições.

REFERÊNCIAS

1. AESA - Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba, 2013. Disponível em: <http://site2.aesa.pb.gov.br>. Acesso em: 23.02.2014.
2. Almeida PS, Ceretti Junior W, Obara MT, Santos HR, Barata JMS, Faccenda O. Levantamento da fauna de Triatominae (Hemiptera: Reduviidae) em ambiente domiciliar e infecção natural por Trypanosomatidae no Estado de Mato Grosso do Sul. *Rev Soc Bras Med Trop* 41: 374-380, 2008.
3. Argolo AM, Felix M, Pacheco R, Costa J. *Doença de Chagas e seus principais vetores no Brasil*. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio/Fundação Oswaldo Cruz/Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro, 2008.
4. Bedin C, Mello F, Sackis PRI. *Vigilância Entomológica da Doença de Chagas: Operações de Campo: Pesquisa ativa e Controle químico, 1996*. Disponível em: <http://www.saude.rs.gov.br>. Acessado em 18/10/2014.
5. Brasil. Ministério da Saúde. *Guia de Vigilância Epidemiológica*. Série A. Normas e Manuais Técnicos. 7 edição, 2009.

6. Burmeister, H. *Handbuch der Entomologie*. 2, Abt. I, II + 400 + 4 pp., 2 est. (Schnabelkerfe, Rhyngota). Berlim, 1835.
7. Carneiro M. Estudos epidemiológicos na avaliação de efetividade do Programa de Controle da Doença de Chagas: discussão metodológica. *Rev Bras Epidemiol* 5: 129-141, 2002.
8. Ceretti Junior W, Pagotto VD, Molina GJ, Soares BJM, Toledo MM. Análise das relações taxonômicas e sistemáticas entre espécies de triatomíneos (Hemiptera, Reduviidae) de colônias mantidas pelo Serviço Especial de Saúde de Araraquara, inferida de seqüências do 16S rDNA mitocondrial. *Rev Bras Entomol* 52: 455-462, 2008.
9. Cominetti MC, Almeida RF, Gonçalves GM, Andreotti R. Monitoring *Trypanosoma cruzi* infection in triatomines using PCR in Mato Grosso do Sul, Brazil. *Rev Soc Bras Med Trop* 3: 277-280, 2013.
10. Coura JR, Dias JCP. Epidemiology, control and surveillance of Chagas disease - 100 years after its discovery. *Mem Inst Oswaldo Cruz* 104: 31-40, 2009.
11. Coura JR, Viñas PA. Chagas disease: a new worldwide challenge. *Nature* 465: 6-7, 2010.
12. Corrêa RR, Espinola HN. Descrição de *Triatoma pseudomaculata*, nova espécie de triatomíneo de Sobral. Ceará. *Arq Hig Saúde Pública* 29: 115-127, 1964.
13. CPTEC – Centro de Previsão e Estudos Climáticos, 2013. Disponível em: <http://www.cptec.inpe.br/> Acesso em 14.03.2014
14. De Geer C. *Mémoires pour servir à l'histoire des insectes*. Stockholm, 1773, p. 696.
15. Dias JCP, Machado EMM, Fernandes AL, Vinhaes MC. Esboço geral e perspectivas da doença de Chagas no Nordeste do Brasil. *Cad Saúde Pública* 16: 13-34, 2000.
16. Dias FBS, Bezerra CM, Machado EMM, Casanova C, Diotaiuti L. Aspectos ecológicos de *Rhodnius nasutus* Stal, 1859 (Hemiptera: Reduviidae: Triatominae) em palmeiras da Chapada do Araripe, no Ceará, Brasil. *Mem Inst Oswaldo Cruz* 103: 824-830, 2008.
17. Dias JCP, Silveira AC, Schofield CJ. The impact of Chagas disease control in Latin America: a review. *Mem Inst Oswaldo Cruz* 97: 603-612, 2002.
18. Ferreira ILM, Silva TPT. Eliminação da transmissão da doença de Chagas pelo *Triatoma infestans* no Brasil: um fato histórico. *Rev Soc Bras Med Trop* 39: 507-509, 2006.
19. Forattini OP. Biogeografia, origem e distribuição da domiciliação de triatomíneos no Brasil. *Rev Saúde Pública* 40: 964-998, 2006.
20. Freitas SPC, Lorosa ES, Rodrigues DCS, Freitas ALC, Gonçalves TCM. Fontes alimentares de *Triatoma pseudomaculata* no Estado do Ceará, Brasil. *Rev Saúde Pública* 39: 27-32, 2005.
21. Galvão C. Sistemática dos Triatomíneos (Hemiptera, Reduviidae), De Geer ao DNA. *Entomol Vect* 10: 511-530, 2003.
22. Galvão C. *Apostila - Curso de taxonomia de triatomíneos*. Convênio Secretaria de Vigilância Sanitária/Fundação Oswaldo Cruz, São Luis, MA, 2007.
23. Gonçalves RG, Galvão C, Mendonça J, Costa Neto EM. *Guia de triatomíneos da Bahia*. Feira de Santana: UEFS Editora, 2012.
24. Gurgel-Gonçalves R, Galvão C, Costa J, Peterson AT. Geographic Distribution of Chagas Disease Vectors in Brazil Based on Ecological Niche Modeling. *J Trop Med* 705326: 1-15, 2012.
25. Gurgel-Gonçalves R, Pereira FCA, Lima IP, Cavalcante RR. Distribuição geográfica, infestação domiciliar e infecção natural de triatomíneos (Hemiptera: Reduviidae). *Rev Pan Amaz Saúde* 1: 57-64, 2010.
26. Klug, F. *In Reise um die Erde, in den Jahren 1830, 1831 und 1832 ausgeführt von F. J. F. Meyen*. Teil I, Berlin, C. W. Eichhoff, 1834.
27. Lent H, Jurberg J. O gênero *Psammolestes* Bergroth, 1911, com um estudo sobre a genitália das espécies (Hemiptera, Reduviidae, Triatominae). *Rev Brasil Biol* 25: 349-376, 1965.

28. Lent H, Wygodzinsky P. Revision of the Triatominae (Hemiptera, Reduviidae) and their significance as vectors of Chagas disease. *Bull Am Mus Nat Hist* 163: 123-520, 1979.
29. Marcondes CB, Dias JCP, Guedes LA, Ferrai Filho NA, Rodrigues VLCC, Mendonça DD. Estudo epidemiológico de fontes de alimentação sanguínea dos triatomíneos da Fazenda Aroeira (Catolô do Rocha, Paraíba) e Circunvizinhanças. *Rev Soc Bras Med Trop* 24: 137-140, 1991.
30. Medeiros ER, Barros MJV, Rosa PRO. *Degradação da Caatinga no Seridó Paraibano e as Tendências ao Processo de “Desertificação” 2003*. Disponível em: <http://webcache.googleusercontent.com>. Acesso em: 23.02.2014.
31. Neiva A. Contribuição Para o Estudo dos hematofagos brasileiros e Descrição de Uma nova espécie de *Triatoma*. *Brasil-Médico* 25: 461-462, 1911.
32. Neiva A, Pinto C. Estado actual dos conhecimentos sobre o gênero *Rhodnius* Stål, com a descrição de uma nova espécie. *Brasil Med* 37: 20-24, 1923.
33. Oliveira AWS, Silva IG. Distribuição geográfica e indicadores entomológicos de triatomíneos sinantrópicos capturados no Estado de Goiás. *Rev Soc Bras Med Trop* 40: 204-208, 2007.
34. Pinto C, Barreto JB. Uma nova espécie de “barbeiro” do Brasil, (*Triatoma petrochii* n.sp.). *Sci Med* 3: 769, 1925.
35. PTDRS (*Plano Territorial de Desenvolvimento Rural Sustentável*) 2010. Disponível em: <http://www.saude.pb.gov.br/site/PDR08.pdf>. Acesso em 23.02.2014.
36. Rêbello JMM, Barros VLL, Mendes WA. Espécies de Triatominae (Hemiptera: Reduviidae) do Estado do Maranhão, Brasil. *Cad Saúde Pública* 14: 187-192, 1998.
37. Sherlock IA, Serafim EM. Fauna triatominae do estado da Bahia, Brasil: VI - prevalência geográfica da infecção dos tratomíneos por *T. cruzi*. *Rev Soc Bras Med Trop* 8: 129-142, 1974.
38. Silveira AC. Situação do Controle da transmissão vetorial da doença de Chagas nas Américas. *Cad Saúde Pública* 16: 35-42, 2000.
39. Silveira AC, Dias JCP. O controle da transmissão vetorial. *Rev Soc Bras Med Trop* 44: 52-63, 2011.
40. Stal C. Monographie der Gattung *Conorhinus* und Verwandten. *Berl. Ent. Zeits.* 3: 99-117, pl 6, figs. I – IV, 1859.
41. Villela MM, Souza JMB, Melo VPD, Dias JCP. Vigilância epidemiológica da doença de Chagas em programa descentralizado: avaliação de conhecimentos e práticas de agentes municipais em região endêmica de Minas Gerais, Brasil. *Cad Saude Pública* 23: 2428-2438, 2007.
42. World Health Organization – WHO. *Chagas Disease*. 2015. Disponível em <http://www.paho.org>. Acesso em 17/10/2015.
43. World Health Organization – WHO. *Control of Chagas Disease: second report of the WHO Expert Committee*. Geneva: WHO, 2002. (Technical Report Series 905). Disponível em: http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO_TRS_905.pdf Acesso em 23.02.2014.