

---

## ASPECTOS DA VIGILÂNCIA ENTOMOLÓGICA

---

### DA DOENÇA DE CHAGAS NO SUL

---

### DO RIO GRANDE DO SUL, BRASIL

---

Maria da Conceição Monteiro Priotto<sup>1</sup>, Cibele Velleda dos Santos<sup>1</sup>, Fernanda de Mello<sup>2</sup>, Marcela Lencine Ferraz<sup>3</sup> e Marcos Marreiro Villela<sup>4</sup>

#### RESUMO

Este trabalho teve como objetivo descrever as espécies de triatomíneos presentes na região de abrangência da 3ª Coordenadoria Regional de Saúde do Rio Grande do Sul (3ª CRS) e avaliar aspectos da vigilância entomológica da doença de Chagas desencadeada a partir da notificação de insetos pela população. Para tanto, fez-se o acompanhamento das atividades desenvolvidas pelos agentes no período proposto, sendo também realizadas entrevistas com estes agentes para a identificação das principais dificuldades encontradas durante o andamento das ações do programa. No biênio 2010-2011, foram capturados 295 triatomíneos em nove municípios, todos eles provenientes de capturas realizadas pela população (notificação) e entregues em Postos de Informação de Triatomíneos. Dentre os municípios que obtiveram maior número de capturas, destacaram-se Canguçu (37,8%) e Piratini (28,8%). As espécies com mais exemplares capturados foram *Triatoma rubrovaria* (93,9%) e *Panstrongylus tupynambai* (5,1%). As capturas dos insetos ocorreram, predominantemente, no intradomicílio e nos meses de temperatura mais elevada. Quanto aos agentes, 95,2% relataram alguma dificuldade no exercício do ofício, destacando-se as inadequações do transporte e a escassez de material educativo para distribuição pública como principais elementos dificultadores. Concluiu-se que alguns municípios apresentam risco permanente de invasão domiciliar por triatomíneos, especialmente *T. rubrovaria*. Em razão disso, ficou evidenciada a importância da manutenção das atividades de vigilância e de maior assistência ao trabalho dos agentes que atuam no programa.

DESCRITORES: Tripanossomíase americana; vigilância entomológica; *Triatoma rubrovaria*.

- 
- 1 Pós-graduandas em Parasitologia- Universidade Federal de Pelotas, Brasil.
  - 2 Instituto de Pesquisas Biológicas-Laboratório Central(IPB-LACEN), Secretaria Estadual de Saúde, RS, Brasil.
  - 3 Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais, MG, Brasil.
  - 4 Departamento de Microbiologia e Parasitologia, Instituto de Biologia, Universidade Federal de Pelotas, RS, Brasil.

Endereço para correspondência: Cibele Velleda dos Santos. Instituto de Biologia. Departamento de Microbiologia e Parasitologia. Campus Universitário Capão do Leão s/n, CEP 96010-900 Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. E-mail: cibelevelleda@yahoo.com.br

Recebido para publicação em: 3/9/2013. Revisto em: 4/4/2014. Aceito em: 20/5/2014.

## ABSTRACT

Aspects of Entomological Surveillance of Chagas disease in southern Rio Grande do Sul, Brazil

The objective of this study was to describe the triatomine species present in the region covered by the 3rd Regional Health Coordination of Rio Grande do Sul (3rd CRS) and evaluate aspects of entomological surveillance of Chagas disease from the notification of insects by the population. For this, the agents' activities over this period were monitored and they were interviewed to ascertain the main difficulties encountered in the activities of the program. Over this period, 295 triatomines were caught in nine municipalities. All of them were caught by members of the public (notifications) and were handed in at triatomine information centers. Among the municipalities in which larger numbers of specimens were caught, Canguçu (37.8%) and Piratini (28.8%) were prominent. The species for which the largest numbers of specimens were caught were *Triatoma rubrovaria* (93.9%) and *Panstrongylus tupynambai* (5.1%). The insects were predominantly caught inside homes and during the hotter months. Regarding the agents, 95.2% reported that they had some difficulties in carrying out their duties. Inadequacies of transportation and scarcity of educational material for public distribution were cited as the main factors that caused difficulties. It was concluded that some municipalities present an ongoing risk of triatomine invasion in homes, especially regarding *T. rubrovaria*; maintenance of surveillance activities is of fundamental importance, and greater assistance for the work of agents acting within the program is needed.

KEYWORDS: American trypanosomiasis; entomological surveillance; *Triatoma rubrovaria*.

## INTRODUÇÃO

Mesmo com redução de cerca de 70% na incidência da doença de Chagas (DC) nos últimos 30 anos, estima-se que existam ainda entre 8 e 11 milhões de pessoas infectadas e 100 milhões de pessoas vivendo em área de risco de infecção nas Américas do Sul e Central (6, 13). No Brasil, no ano de 2011, a DC foi a quarta causa de morte entre as doenças infecto-parasitárias; no país, a doença acomete cerca de três milhões de indivíduos, predominantemente na faixa etária acima dos 45 anos (7). No Rio Grande do Sul (RS), a DC é conhecida desde o início do século XX, pois os primeiros registros de triatomíneos foram efetuados no período entre 1911 e 1914, com a identificação das espécies *Triatoma infestans* (Klug, 1834) e *Triatoma rubrovaria* (Blanchard, 1843). Já as ações de controle do vetor foram desenvolvidas a partir de meados de 1950, porém de maneira descontínua e com poucos resultados efetivos (19).

Em 1975, por ação da Superintendência de Campanhas de Saúde Pública (SUCAM), ocorreu a estruturação do Programa de Controle da Doença de Chagas (PCDCh) no âmbito nacional, realizando-se normatização metodológica, regularização dos suprimentos e racionalização das atividades (4, 24). Em 1992, o RS passou a integrar o Plano de Eliminação de *Triatoma infestans* (PETI) constituído de três etapas: a) pesquisa entomológica ativa; b) controle químico ou borrifação; c) vigilância entomológica passiva, sendo esta última feita pelos Postos de Informação de Triatomíneos (PITs). Por meio desse programa foi possível alcançar um controle efetivo do principal vetor, o *Triatoma infestans*, a tal ponto que, no ano de 2006, o

estado, acompanhando o restante do Brasil, recebeu o certificado da Organização Pan-Americana da Saúde de interrupção da transmissão de *Trypanosoma cruzi* por *T. infestans* (9, 19).

Após o controle de *T. infestans*, atualmente restrito a focos residuais na região noroeste do RS, outras espécies assumiram importância em razão do potencial de transmissão de *T. cruzi*. Registros mostram que existem 12 espécies de triatomíneos no RS, distribuídas desuniformemente e restritas a algumas regiões. Essas espécies podem ser separadas em dois grupos: espécies introduzidas por hábitos sinantrópicos (*T. infestans* e *T. sordida*) e espécies autóctones, presentes no ambiente silvestre (*T. rubrovaria*, *T. circummaculata*, *T. oliverai*, *T. klugi*, *T. carcavalloii*, *T. platensis*, *T. delpontei*, *Panstrongylus tupynambai* e *P. megistus*) (15). Cabe informar que, no ano de 2013, foi descrita uma nova espécie críptica de *Triatoma* no RS, dentro do subcomplexo *T. rubrovaria*, denominada *Triatoma pintodiasi* (10).

Em virtude da interrupção da transmissão da DC por *T. infestans* e da descentralização das ações de controle da FUNASA para a Secretaria Estadual de Saúde a partir do ano 2000, considera-se fundamental avaliar a situação atual do PCDCCh nas diferentes áreas do estado do Rio Grande do Sul. Diante disso, o objetivo do presente trabalho foi informar o número de exemplares e as espécies de triatomíneos diagnosticadas pelo Programa de Controle da Doença de Chagas (PCDCCh) na região de abrangência da 3ª Coordenadoria Regional de Saúde do Rio Grande do Sul em três biênios (2006-2007, 2008-2009 e 2010-2011). Para o último biênio também foram incluídas informações referentes ao acompanhamento das atividades de campo dos agentes, como a visitação aos PITs e às residências à procura de insetos vetores, e entrevista técnica com estes profissionais.

## MATERIAIS E MÉTODOS

A área em estudo compreende a 3ª Coordenadoria Regional de Saúde (3ª CRS), que é uma das 19 unidades regionais do Centro Estadual de Vigilância em Saúde da Secretaria Estadual de Saúde do RS (19). A 3ª CRS está sediada no município de Pelotas e abrange 22 municípios: Amaral Ferrador, Arroio do Padre, Arroio Grande, Capão do Leão, Canguçu, Cerrito, Chuí, Cristal, Herval, Jaguarão, Morro Redondo, Pedras Altas, Pedro Osório, Pelotas, Pinheiro Machado, Piratini, Rio Grande, Santa Vitória do Palmar, Santana da Boa Vista, São José do Norte, São Lourenço do Sul e Turuçu (Figura 1). A região foi escolhida porque, entre 1970 e 1983, apresentava elevados índices de infecção humana por *T. cruzi* na população rural (19,56%) e infestação domiciliar por *T. infestans*, já que 62,5% das habitações pesquisadas apresentavam este vetor. Além disso, os últimos estudos sobre a presença de espécies de triatomíneos na região, publicados em periódicos científicos, datam da década de 1980.



sugestão(ões) para melhorar sua atividade? Os profissionais ficaram à vontade para tecer seus comentários, que eram transcritos pelo entrevistador. Os questionários só foram aplicados após a leitura e assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido pelos sujeitos da pesquisa. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da Faculdade de Medicina da UFPel sob o n.º 63/11.

## RESULTADOS

Os relatórios da 3ª CRS revelaram um total de 295 triatomíneos capturados no período de 2010 a 2011 (Tabela 1). Na análise retrospectiva para comparação dos dados do período com os dos dois biênios anteriores, observou-se redução no número de triatomíneos capturados ao longo dos anos. O município de Piratini foi o que apresentou maior número de capturas no período de 2006-2007, enquanto nos períodos de 2008-2009 e 2010-2011 o município de Canguçu apresentou maior número de capturas.

*Tabela 1.* Número de triatomíneos capturados em municípios da região sul do Rio Grande do Sul, Brasil, em três biênios (2006-2007, 2008-2009 e 2010-2011)

Municípios	Triatomíneos capturados			Total
	Biênios			
	2006/2007	2008/2009	2010/2011	
Canguçu	126	135	114	375
Cerrito	13	10	04	27
Herval	38	14	07	59
Jaguarão	05	12	08	25
Pedras Altas	28	29	03	60
Pelotas	17	03	02	22
Pinheiro Machado	99	70	22	191
Piratini	176	118	86	380
S. da Boa Vista	61	51	49	161
Outro	18	10	00	28
Total (%)	581 (43,8)	452 (34)	295 (22,2)	1328 (100)

No período 2010-2011, foram registradas quatro espécies de triatomíneos na região: *Triatoma rubrovaria*, *Panstrongylus tupynambai*, *Triatoma circummaculata* e *Triatoma carcavalloii*. A espécie prevalente foi *T. rubrovaria*, somando 93,9% dos exemplares (Tabela 2). Nos biênios anteriores, também foram identificadas quatro espécies, com predomínio de *T. rubrovaria*, seguida de *P. tupynambai*, *T. circummaculata* e *Panstrongylus megistus* (Tabela 2).

No biênio 2010-2011, período de acompanhamento de capturas no campo por membros da equipe da pesquisa, as notificações ocorreram em 148 unidades domiciliares (UDs), sendo 57 (38,5%) em 2010 e 91 (61,5%) em 2011. Constatou-se que quase todas as capturas realizadas pela comunidade (98,1%)

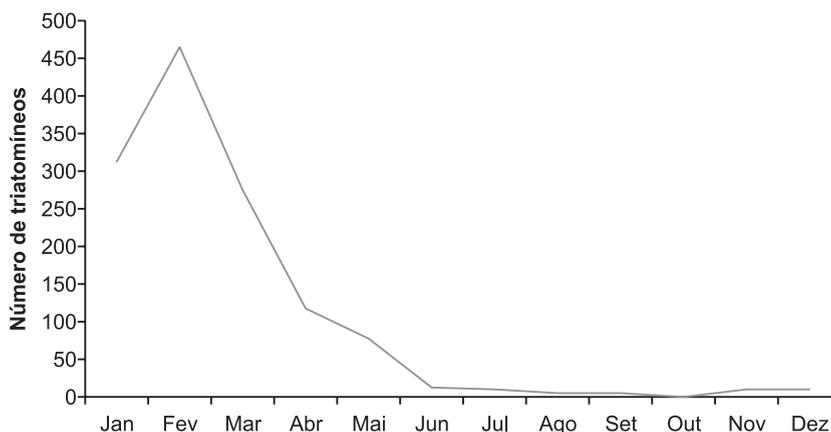
ocorreram no intradomicílio. Quanto aos estágios evolutivos, houve predominância de insetos adultos, perfazendo 99,3% do total.

*Tabela 2.* Espécies de triatomíneos capturadas na região sul do Rio Grande do Sul, Brasil, em três biênios (2006-2007, 2008-2009 e 2010-2011)

Biênios	Espécies					Total
	T.rub.	P.tup.	T.circ.	P.meg.	T.car.	
2006-2007	508	59	11	3	0	581
2008-2009	408	35	7	2	0	452
2010-2011	277	15	2	0	1	295
Total (%)	1193 (89,8)	109 (8,2)	20 (1,5)	5 (0,4)	1 (0,1)	1328 (100)

*T.rub.* = *Triatoma rubrovaria* *P.tup.* = *Panstrongylus tupynambai* *T. cir.* = *Triatoma circummaculata*  
*P.meg.* = *Panstrongylus megistus* *T.car.* = *Triatoma carcavalloii*

Em uma análise sazonal, considerando o período de 2006 até 2011, verificou-se frequência mais elevada de capturas no mês de fevereiro (Figura 2).



*Figura 2.* Sazonalidade e número de triatomíneos capturados no período de 2006 a 2011 na região sul do Rio Grande do Sul.

Após as entrevistas com todos os 21 agentes estaduais e/ou municipais do programa na região, verificou-se que a estratégia de controle da DC na área do estudo é baseada na vigilância passiva (participativa), por meio da notificação de insetos suspeitos feita pela população aos PITs. A média de número de PITs nos municípios é de 19,3, variando de 30 (Canguçu) a 11 (Jaguarão) e todos se encontravam em atividade. Todos os PITs são visitados mensalmente pelos agentes quando se realizam as atividades de pesquisa e borrifação nas UD's (se confirmada a presença de triatomíneos), segundo a metodologia do PCDCh/CEVS/RS. Em nenhuma das

notificações, no biênio 2010-2011, foram confirmados focos de triatomíneos nas UD's, portanto não houve necessidade de borrifação das residências.

Cabe informar que sete municípios (31,8%) possuíam agentes de saúde municipais para o PCDCh: Canguçu, Cerrito, Jaguarão, Pedras Altas, Pelotas, Pinheiro Machado e Santana da Boa Vista. Nos 15 municípios onde não havia agentes, as atividades do PCDCh eram realizadas pelos profissionais do estado, lotados na 3ª CRS. Quando perguntados se eles encontravam alguma dificuldade para realizar suas atividades, 95,2% (20) dos funcionários responderam que sim, citando como as principais dificuldades: indisponibilidade/inadequação do transporte (95,2%), ausência de material educativo (23,8%), falta de capacitação (23,8%) e dificuldades políticas para a manutenção das atividades do programa no início e no final dos mandatos da gestão municipal (14,3%).

Além da solicitação para que expusessem as dificuldades, também lhes foi dada oportunidade para que oferecessem sugestão de meios para melhorar o desempenho das atividades do programa. Todos os entrevistados fizeram sugestões e as mais recorrentes foram: adequação do veículo (95,2%), aumento da divulgação da doença de Chagas por meio da distribuição de material educativo e da realização de palestras (47,6%), mais atividades de capacitação e oferta de cursos de atualização (19%) e mais agentes em operação no programa (14,3%).

## DISCUSSÃO

Para que a transmissão vetorial da DC permaneça controlada, é fundamental avaliar os instrumentos de vigilância e os resultados obtidos para a adequação das práticas à realidade (12). No presente trabalho, foram estudados os triatomíneos capturados nos municípios que compõem a 3ª CRS, assim como aspectos gerais da vigilância entomológica do PCDCh.

Dos 22 municípios sob a coordenação da 3ª CRS, apenas 9 registraram notificações no período de 2010-2011. Avaliando os períodos isoladamente, observou-se que, no ano de 2011, ocorreram, praticamente, três vezes mais capturas de triatomíneos do que em 2010. A diferença verificada no número de triatomíneos capturados nos dois anos do estudo pode ser atribuída à municipalização do PCDCh que, na região, começou a se concretizar no ano de 2010. Em razão disso, no ano seguinte ocorreu uma ampliação da estrutura administrativa do programa com maior participação da população. A falta de notificação nos outros municípios pode ser explicada pela escassez de visitas aos PITs pelo agente municipal para recolher os insetos, em virtude de: inexperiência ou práticas pouco eficientes do funcionário, ausência de vetores invadindo o domicílio nestas localidades, desativação do PCDCh em termos estruturais ou mesmo da falta de registro na 3ª CRS. Na maioria dos casos, a maior quantidade de triatomíneos capturada está associada a fatores como: experiência, estabilidade e competência do agente responsável pelo programa e também à maior densidade de vetores numa determinada região (22).

Comparados os registros do biênio 2010-2011 com biênios anteriores (2006-2007 e 2008-2009), observou-se redução significativa no número de notificações. Ao que tudo indica, parece haver diminuição do número de insetos vetores invadindo domicílios, o que pode estar associado a uma possível escassez de conhecimento da população sobre os “barbeiros” e sobre o que fazer quando os encontrar, fatores já apontados em outras pesquisas (8, 23). Investigações mostram que, não raro, o conhecimento sobre insetos vetores em áreas endêmicas é insuficiente, o que acaba por inibir o progresso das atividades de controle de diferentes endemias (1, 21). Os próprios agentes entrevistados no presente estudo apontaram que a distribuição de material educativo para população e a realização de palestras auxiliariam na efetividade do programa.

A espécie mais capturada foi *T. rubrovaria*. Esta espécie é comum na região de fronteira do Brasil com Uruguai e Argentina, tendo como *habitat* cercas e currais de pedras, locais pedregosos, muros velhos, etc., ambientes muito comuns na região rural do sul do RS (2, 14). No inquérito sorológico e entomológico realizado por Baruffa & Alcantara em 1985, já se evidenciava a presença de *T. rubrovaria* como segunda espécie mais frequente na região, ficando atrás de *T. infestans*.

No estado do Rio Grande Sul, a espécie *T. rubrovaria* tem sido comumente capturada nos domicílios e em ambiente silvestre. Na região da 3ª CRS, as capturas ocorreram, em sua maior parte, no intradomicílio, sendo diminuta a presença de colônias. O achado sugere que os insetos desta espécie voam habitualmente do meio silvestre para o interior dos domicílios, provavelmente atraídos pela luz e pelas fontes alimentares disponíveis (2). Quanto à presença de ninfas, verificou-se que elas podem estar presentes em residências, mas é provável que parte considerável da população desconheça este estágio evolutivo dos triatomíneos para notificá-lo. Tal hipótese, de desconhecimento da população acerca das ninfas de triatomíneos, já foi confirmada em avaliações realizadas no Distrito Federal e em Minas Gerais (11, 23). Quanto à quase ausência de capturas de vetores no peridomicílio, este achado possivelmente evidencie que a população está desatenta à existência de vetores neste local, além de ter, habitualmente, menor cuidado com a limpeza e organização desta parte da residência, conforme registrado por Silva et al. (1999) (20).

Os municípios com maior número de capturas de triatomíneos foram Canguçu, Piratini, Santana da Boa Vista e Pinheiro Machado. Ressalta-se que esses municípios, geograficamente muito próximos, foram considerados endêmicos para DC e com elevado índice de infestação domiciliar por *T. infestans* em décadas passadas (3).

No que tange à sazonalidade, a presença de *T. rubrovaria* e de outros triatomíneos apresenta características típicas que variam conforme as estações do ano, com maiores populações em meses quentes, sobretudo no verão. Como pesquisas demonstram tratar-se *T. rubrovaria* de uma espécie eclética, que pode alimentar-se de múltiplas fontes, é imprescindível que haja um reforço da vigilância nessa época do ano quando existem maiores chances de contato das pessoas com este inseto no interior das residências (16).

Em relação aos diferentes aspectos administrativos do programa, constatou-se que a vigilância da DC no RS vem sendo realizada de forma bipartite, cabendo ao município a visitação aos PITs e ao estado o suporte técnico, a supervisão e avaliação do programa instalado, bem como o controle químico (5). Como auxílio para os programas, o estímulo externo pode ser importante, sobretudo as pesquisas de avaliação e supervisão de programas, já que repassam conceitos, dão mobilidade entre os vários níveis do sistema, redefinem procedimentos e orientam a execução dos serviços (17).

Comprovou-se, por meio das entrevistas e do acompanhamento do trabalho dos agentes, que eles enfrentam algumas dificuldades para a realização de suas atividades no campo, como transporte inadequado, ausência de material educativo para distribuição e falta de capacitação. Estes achados estão de acordo com os encontrados por Villela et al., em estudo produzido com os agentes do PCDCh na região centro-oeste de Minas Gerais (23).

Entende-se que, embora o pouco conhecimento da população sobre os insetos “barbeiros” culmine em diminuição das notificações, maior amparo aos agentes que realizam a pesquisa (com veículos adequados e disponíveis, oferecimento de cursos de atualização sobre o tema e disponibilização de material educativo para distribuição aos moradores) certamente elevaria a “produtividade” das pessoas no encontro dos vetores da doença de Chagas em suas residências.

Para solucionar tal deficiência, palestras sobre os barbeiros e a doença de Chagas já foram realizadas em três escolas rurais da região de Pelotas por membros do laboratório no qual a pesquisa foi desenvolvida. Além disso, a CEVS já confeccionou e disponibilizou, em 2012, material educativo (15 mil cartazes e 5 mil *folders*) de forma gratuita e via internet à população para facilitar a identificação dos vetores, incluindo a divulgação dos PITs e orientações sobre o que fazer ao encontrar os “barbeiros”. O material foi distribuído nos municípios desta e de outras regiões do RS (18). Provavelmente uma pesquisa integral nas municipalidades com ausência de notificação de triatomíneos auxilie na compreensão da real situação do triatomismo domiciliar destes locais. Por fim, tais solicitações estão sendo analisadas e muitas já foram sanadas pelas esferas responsáveis pelo programa.

Partindo dessas considerações, conclui-se que é desejável que sigam ocorrendo análises de risco entomológico e de acompanhamento do programa que auxiliem na determinação do risco de infestação domiciliar por triatomíneos e cooperem para a manutenção e sustentabilidade das ações de controle da endemia chagásica.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos a importante cooperação dos funcionários da 3ª CRS, do Centro Estadual de Vigilância em Saúde (CEVS) em nome da Msc. Cleonara Bedin, do Laboratório Central de Saúde Pública (LACEN – RS) em nome da Msc. Fernanda Mello e dos agentes de saúde que participaram da pesquisa.

## REFERÊNCIAS

1. Aikins MK, Pickering H, Greenwood, BM. Attitudes to malaria, traditional practices and bednets (mosquito nets) as vector control measures: a comparative study in five West African countries. *J Trop Med Hyg* 97: 81-86, 1994.
2. Almeida CE, Vinhaes MC, Almeida JR, Silveira AC, Costa J. Monitoring the Domiciliary and Peridomiciliary Invasion Process of *Triatoma rubrovaria* in the State of Rio Grande do Sul, Brazil. *Mem Inst Oswaldo Cruz* 95: 761-768, 2000.
3. Baruffa G, Alcantara AF. Inquérito sorológico e entomológico da infecção pelo *T. cruzi* na região Sul do Rio Grande do Sul, Brasil. *Ann Soc Belge Med Trop* 65(Suppl 1): 171-179, 1985.
4. Bedin C, Mello F, Wilhelms TS, Torres MA, Estima C, Ferreira CF, Sehn L. Vigilância Ambiental: Doença de Chagas no Rio Grande do Sul. Secretaria da Saúde do Rio Grande do Sul. *Boletim Epidemiológico* 11: 1-8, 2009.
5. Cardoso JC. Vigilância Entomológica no Rio Grande do Sul. Secretaria da Saúde do Rio Grande do Sul. *Boletim Epidemiológico* 12: 2, 2010.
6. CDC, Centers for Disease Control and Prevention. Parasites: American Trypanosomiasis (Chagas Disease).[Internet] Available from :<http://www.cdc.gov/parasites/chagas/epi.html> Acesso Jun 28, 2013.
7. Departamento de Informática do SUS (DATASUS). Informações de Saúde. Estatísticas vitais. [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde. Available from : <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sim/cnv/obt10uf.def> Acesso Jun 28, 2013.
8. Dias JC. Problemas e possibilidades de participação comunitária no controle das grandes endemias no Brasil. *Cad Saúde Pública* 14 Suppl 2: 19-37, 1998.
9. Ferreira LLM, 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.
10. Jurberg J, Cunha V, Cailleaux J, Raigorodski R, Lima MS, Rocha DS, Moreira FFF. *Triatoma pintodiasi* sp. nov. do subcomplexo *T. rubrovaria* (Hemiptera, Reduviidae, Triatominae). *Rev Pan-Amaz Saúde* 4: 43-56, 2013.
11. Maeda MH, Gurgel-Gonçalves R. Conhecimentos e práticas de moradores do Distrito Federal, Brasil, em relação à doença de chagas e seus vetores. *Rev Patol Trop* 41: 15-26, 2012.
12. Muguande OF, Ferraz ML, França E, Gontijo E. Avaliação da qualidade do Sistema de Vigilância Epidemiológica de doença de Chagas aguda em Minas Gerais, 2005-2008. *Epidemiol Serv. Saúde* 20: 317-325, 2011.
13. Pan American Health Organization (PAHO). Communicable Diseases and Health Analysis. Neglected Tropical and Vector Borne Diseases. Chagas Disease. [Internet]. Available from: [http://new.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=2382&Itemid=3921&lang=pt](http://new.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=2382&Itemid=3921&lang=pt) Acesso Nov 24, 2013.
14. Rodrigues VL, Filho NA, Silva EO. *Triatoma rubrovaria* (Blanchard 1843): tábua de vida das ninfas, duração das formas e oviposição das fêmeas. *Rev Soc Bras Med Trop* 38: 251-254, 2005.
15. Ruas-Neto AL, Corseuil E. Hábitos, distribuição geográfica e potencialidade dos Triatomíneos rupestres como vetores da doença de Chagas no Rio Grande do Sul, Brasil (hemiptera: reduviidae: triatominae). *Entomol Vect* 9: 231-249, 2002.
16. Salvatella R, Calegari L, Puime A, Basmadjian Y, Rosa R, Guerreiro J, Martinez M, Mendaro G, Briano D, Montero C, Wisnivesky-Colli C. Perfil alimentar de *Triatoma rubrovaria* (Blanchard 1843) (Hemiptera Triatominae) em âmbitos peridomiciliares, de uma localidade rural do Uruguai. *Rev Inst Med Trop São Paulo* 36: 311-320, 1994.
17. Secretaria de Recursos Humanos, Ministério da Saúde. *Seminário Internacional de Supervisão: a supervisão na rede de serviços básicos de saúde*. Brasília: Ministério da Saúde; 1982.
18. Secretaria Estadual de Saúde (SES). Campanha sobre o manejo do inseto transmissor da Doença de Chagas.[Internet]. Rio Grande do Sul: Secretaria Estadual de Saúde; 2012. Available from: [http://www.saude.rs.gov.br/lista/467/Orienta%C3%A7%C3%B5es\\_sobre\\_o\\_que\\_fazer\\_ao\\_encontrar\\_insetos\\_transmissores\\_da\\_Doen%C3%A7a\\_de\\_Chagas](http://www.saude.rs.gov.br/lista/467/Orienta%C3%A7%C3%B5es_sobre_o_que_fazer_ao_encontrar_insetos_transmissores_da_Doen%C3%A7a_de_Chagas). Acesso Jan 28, 2014.

19. Secretaria Estadual de Saúde (SES). Informe de situação no Estado do Rio Grande do Sul e proposta para a certificação da interrupção da transmissão da doença de Chagas por *Triatoma infestans*. [Internet]. Rio Grande do Sul: Secretaria Estadual de Saúde; 2005. Available from: [http://www.saude.rs.gov.br/upload/20120427151516chagas\\_informe\\_de\\_situacao\\_no\\_estado\\_do\\_rio\\_grande\\_do\\_sul.pdf](http://www.saude.rs.gov.br/upload/20120427151516chagas_informe_de_situacao_no_estado_do_rio_grande_do_sul.pdf) Acesso Jun 20, 2013.
20. Silva RA, Bonifácio PR, Wanderley DM. Doença de Chagas no Estado de São Paulo: comparação entre pesquisa ativa de triatomíneos em domicílios e notificação de sua presença pela população em área sob vigilância entomológica. *Rev Soc Bras Med Trop* 32: 653-659, 1999.
21. Suárez-Mutis MC, Coura JR, Massara CL, Schall VT. Effect of a participatory educational program on primary school teachers' knowledge of malaria. *Rev Saúde Pública* 45: 931-937, 2011.
22. Villela MM, Souza JM, Melo VP, Dias JC. Avaliação do Programa de Controle da Doença de Chagas em relação à presença de *Panstrongylus megistus* na região centro-oeste do Estado de Minas Gerais, Brasil. *Cad. Saúde Pública* 25: 907-917, 2009.
23. Villela MM, Souza JM, Melo VP, Dias JC. 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 Saúde Pública* 23: 2428-2438, 2007.
24. Vinhaes MC, Dias JC. Doença de Chagas no Brasil. *Cad Saúde Pública* 16 Suppl 2: 7-12, 2000.