

## Doença de Chagas na Amazônia: esboço da situação atual e perspectivas de prevenção.

Chagas' disease in the Amazon: an overview of the current situation and perspectives for prevention.

João Carlos Pinto Dias<sup>1</sup>, Aluizio Prata<sup>2</sup> e Christopher John Schofield<sup>3</sup>

**Resumo** A tripanossomíase por *Trypanosoma cruzi* na Região Amazônica tem sido motivo de preocupação ao longo dos tempos, dada a grande dispersão de vetores infectados e crescentes migrações humanas. Um seminário internacional da ECLAT em julho/2002 analisou a situação e perspectivas quanto à dispersão da doença humana concluindo ser a mesma ainda esporádica e com potencial de ampliação na área, requerendo objetivo e integrado esforço de vigilância, compartilhado por todos os Países da Região.

**Palavras-chaves:** Doença de Chagas. Amazônia. Vigilância.

**Abstract** American Trypanosomiasis (Chagas' disease) due to *Trypanosoma cruzi* in the Amazon Region has become a target of scientific preoccupation in recent years because of the wide dispersion of infected vectors and intensive human migration into the region. An European Community and Latin America Triatominae Network international workshop held in July 2002 analyzed the general situation and the perspectives of human Chagas' disease in the area, concluding that although its occurrence remains sporadic, there is strong potential for the disease to spread, and a requirement for an integrated surveillance effort to be shared by all countries of the region.

**Key-words:** Chagas disease. Amazon. Surveillance.

O presente texto resume uma oficina de trabalho realizada em Palmari, reserva natural próxima a Tabatinga, Amazonas, Brasil, entre 29 de julho e 2 de agosto de 2002, sob os auspícios da ECLAT (rede internacional de pesquisa sobre triatomíneos) e por solicitação da Fundação Nacional de Saúde, do Brasil. Esta reunião fora prevista na IV Oficina da ECLAT (Cartagena, 2000) e na Reunião da SBMT em Santarém, 2001<sup>8,10</sup>. Participaram 29 pesquisadores e técnicos provenientes de quatro países amazônicos, um sul americano e três europeus, com representação oficial da Comunidade Européia (Dra. Shamila Nair-Bedouelle). À reunião foram relatados os dados possíveis e atuais da endemia chagásica dos nove países da Região, seguindo-se amplo debate sobre os principais aspectos de sua prevenção. O documento completo está sendo editado pela ECLAT em publicação avulsa, tendo havido consenso que as presentes notas fossem registradas na Revista da SBMT, para maior

divulgação. Partiu-se do princípio que, há anos, a comunidade científica vem relatando e discutindo as possibilidades de emergência e dispersão da doença de Chagas humana (DCH) na Amazônia, mercê de ampla circulação do *Trypanosoma cruzi* em focos silvestres onde várias espécies de vetores e reservatórios infectados têm sido descritas<sup>4,5,8,18</sup>. Também assumiu-se que – de modo geral – a DCH é ainda incipiente na Amazônia, com casos humanos esporádicos e raros registros de triatomíneos domiciliados, tanto em áreas abertas e colonizadas como entre populações aborígenes. Em paralelo, ocorrem fluxos migratórios importantes dentro e para a região e significativa ação antrópica sobre o meio, fatos que podem oportunizar a emergência e a expansão da endemia<sup>4,8</sup>. No âmbito do vetor registra-se ampla e complexa dispersão de espécies nativas – especialmente do gênero *Rhodnius* - com situações particulares de domiciliação incipiente de *Panstrongylus geniculatus* (Equador e Pará) e de *Triatoma maculata* (Roraima) e

1. Centro de Pesquisas René Rachou da Fundação Oswaldo Cruz, Belo Horizonte, MG. 2. Faculdade de Medicina do Triângulo Mineiro, Uberaba, MG. 3. London School of Tropical Medicine & Hygiene. Coordenador da ECLAT (European Community and Latin America Triatominae research network).  
Endereço para correspondência: Dr. João Carlos Pinto Dias. Centro de Pesquisas René Rachou. Av. Augusto de Lima 1.715, Barro Preto 30190-002 Belo Horizonte, MG, Brasil.

e-mail: jcpdias@cpqrr.fiocruz.br

Recebido para publicação em 20/8/2002.

de transmissão silvestre da DCH por *Rhodnius brethesi* nos piaçabais do Alto Rio Negro. Crescendo a população urbana, aumenta lentamente a chance de transmissão transfusional, registrando-se uma prevalência discreta da infecção em doadores da Amazônia Brasileira nos últimos anos. Por suas características basicamente enzoóticas e sem domiciliação de vetores, a tripanossomíase na Amazônia não pressupõe a implantação imediata das medidas tradicionais de controle realizadas no Cone Sul e outras regiões de DCH antiga, como a luta química extensiva e continuada contra triatomíneos domésticos. Diferentemente, previsíveis as possibilidades de emergência do agravo, a situação amazônica enseja uma ação antecipada e vigilante que previna o fato esperável da expansão da doença humana. Uma ação neste sentido provavelmente contemplará atenção e detecção precoces sobre eventuais casos clínicos da DCH, e sentinela entomológica, cabendo ao presente simpósio detalhar este planejamento a partir das realidades epidemiológicas e institucionais relatadas para cada país. Num segundo momento da oficina, ampla discussão travou-se em três grupos técnicos, sobre os temas de *Monitorização e Biologia de Vetores*, *Clínica e Diagnóstico*, e *Sistemas de Informação associados a Sensoriamento Remoto*, tudo com vistas à Amazônia, devendo os relatos pormenorizados serem incorporados à publicação definitiva. De permeio, tópicos sobre a estrutura do Instituto de Higiene da Colômbia, sobre o Convênio Hipólito Unanue (países do Pacto Andino), sobre as operações do SIVAM (Brasil), e sobre o Programa de Ciência e Tecnologia da Comunidade Européia foram apresentados. Ao final, em assembléia, foram aprovados os distintos relatórios e elaborado um termo de decisões finais, incorporado ao presente texto.

A seguir, sumariamente se apresentam os principais pontos de destaque da oficina.

#### **Aspectos gerais da região, triatomismo e DCH.**

Caracterizada como bosque úmido tropical, extremamente umbrosa e com alta pluviosidade, vê-se que a Região é demograficamente hipodensa, com grande variedade antropológica, progressivo crescimento populacional, crescente ação antrópica e lenta dizimação de populações primitivas. Em toda a área ocorrem importantes dificuldades de transporte e locomoção, constituindo os rios alternativa básica das populações nativas. Além da malária, altamente dispersa, prevalecem na área agravos endêmicos importantes como uma série de viroses (inclusive hepatite B), hanseníase e cólera. O dengue e o *Aedes aegypti* estão bastante dispersos em toda a região, especialmente nos espaços urbanos e peri-urbanos. Embora esforços de alguns países nos últimos anos, o planejamento político-social da Região está ainda muito longe do ideal, considerando-se que a presente iniciativa, além de seu objetivo específico, possa colaborar neste sentido, particularmente na integração científica entre os países amazônicos. Quanto tripanossomíase americana, há grande dispersão

triatomínica, associada aos variados ecótopos silvestres e com mínima ou ausente taxa de colonização da vivenda humana. Predomina claramente o gênero *Rhodnius*, sendo muito pouco presente o gênero *Triatoma*, virtualmente restrito a *T. maculata*. Já o gênero *Panstrongylus* ocorre esparsamente e em pequena densidade, praticamente limitado a *P. geniculatus* e *P. lignarius*. Circulam intensamente populações do *Trypanosoma cruzi* entre vetores e reservatórios silvestres, geralmente isolados como do grupo I de Miles, embora com crescente encontro do chamado *zimodema* 3<sup>5</sup> 19. Há registro de esparsos casos crônicos de DCH na Região, particularmente assinalados no clássico inquérito nacional brasileiro, em 1980, aparecendo alguns municípios ou sub-regiões com maior prevalência efetiva, o que justifica investigação e monitoramento, inclusive um direcionamento especial no novo inquérito nacional de prevalência do Brasil<sup>6</sup> 11 12. Via de regra é baixa a morbi-mortalidade da DCH na Amazônia, certa e significativamente menor que em regiões como o Cone Sul. Não obstante, há registros isolados de cardiopatia crônica, megas e mortes devidas a DCH, em pacientes autóctones e não autóctones da Região. Igualmente, em regiões de maior procura e estudo, como o Pará, registram-se casos agudos isolados ou em micro-epidemias familiares ou vicinais, diretamente relacionados ou não à presença de triatomíneos domiciliados, o que sugere fortemente ocorrência de transmissão oral<sup>5</sup> 6 18. Este panorama se esboça em alguns dados oficiais, com dados referentes aos triatomíneos detectados na área (Tabela 1), à soroprevalência da infecção chagásica entre doadores de sangue (Tabela 2), bem como sobre os registros sempre baixos de internação hospitalar e mortalidade por DCH para a Amazônia Brasileira (dados oficiais-IBGE, Figuras 1 e 2).

**Sumários por país.** Os relatos foram feitos por técnicos do Brasil, Colômbia, Equador, Peru, cabendo a técnicos da ECLAT e das Iniciativas Andina e Cone Sul informarem dados sobre a Bolívia, Guiana Francesa, Guiana, Suriname e Venezuela. De modo geral observou-se que não há muitas informações sistematizadas e aprofundadas, assim como, em nenhum dos nove países da Região, existe prioridade de pesquisa ou programa organizado de controle da DCH em sua área amazônica.

*Bolívia:* 2/3 do país sob o risco de transmissão vetorial da DCH, basicamente por conta de alta infestação domiciliar por *T. infestans*, estimando-se há três anos uma incidência de 180.000 casos novos/ano. A esta época, havia pelo menos 30% de doadores de sangue infectados no país e raros bancos faziam triagem pré-transfusional, sendo também muito alta a transmissão congênita de DCH. A região amazônica (Departamentos de Beni e Pando) tem sido considerada não-endêmica, embora presentes alguns vetores silvestres (Tabela 1) e crescente imigração de populações oriundas de áreas endêmicas, o que pressupõe investigação adicional, inclusive quanto à possibilidade da introdução passiva de *T. infestans*. O país priorizou o controle da DCH em 1999 e armou

Tabela 1- Lista das espécies de triatomíneos já detectadas na Região Amazônica, por País de ocorrência (A partir de de Carcavallo et al<sup>3</sup>, de Dujardin et al<sup>10</sup> e de relatos feitos na presente oficina).

Espécie	País (es) de ocorrência	Observações
<i>Alberprosenia malheroi</i>	Brasil (PA)	
<i>Belminus laportei</i>	Brasil (PA)	
<i>B. peruvianus</i>	Peru (AM)	
<i>Microtriatoma trinidadensis</i>	Bolívia (Beni), Brasil (PA), Peru, Suriname.	
<i>Cavernicola lenti</i>	Brasil (AM)	
<i>C. pilosa</i>	Colômbia, Venezuela (Amazonas)	
<i>Rhodnius dalessandroi</i>	Colômbia	
<i>R. brethesi</i>	Brasil (AM e PA), Venezuela (Amazonas)	
<i>R. colombiensis</i>	Colômbia (Amazonas)	Recentemente descrita
<i>R. ecuadoriensis</i>	Equador, Peru	Pouco na Amazônia
<i>R. paraensis</i>	Brasil (PA)	
<i>R. pictipes</i>	Bolívia, Brasil (AM e PA), Colômbia, Equador, Guyana, G. Francesa, Peru, Suriname, Venezuela	
<i>R. prolixus</i>	Brasil (AM, TO), Colômbia, G. Francesa, Guyana, Suriname, Venezuela.	Domiciliado em Colômbia e Venezuela
<i>R. robustus</i>	Bolívia (Pando), Brasil (AM, PA, MA), Equador, Colômbia, G. Francesa	
<i>R. stali</i>	Bolívia (Beni, Pando)	
<i>Eratyrus mucronatus</i>	Bolívia, Brasil (AMA, MA, PA), Colômbia, Equador, Guyana, G. Francesa, Suriname e Venezuela	
<i>Panstrongylus geniculatus</i>	Todos os países amazonas	Raros focos de domiciliação (Brasil)
<i>P. herreri</i>	Peru	Tendência à domiciliação
<i>P. lignarius</i>	Brasil (AM, MA, PA, TO), Guyana, Suriname e Venezuela.	Basicamente silvestre
<i>P. megistus</i>	Brasil (encontro casual no Pará)	
<i>P. rufotuberculatus</i>	Bolívia, Brasil (AC, AM, PA) e Peru	
<i>Triatoma maculata</i>	Brasil (RR), Colômbia, Venezuela	Pode colonizar intradomicílio
<i>T. nigromaculata</i>	Venezuela	
<i>T. rubrofasciata</i>	Brasil (MA, PA), G. Francesa	Áreas portuárias, associado a roedores

- Há um registro isolado de *T. rubrovaria* (Rondônia, Brasil). *T. infestans* chegou a ser registrado na Pré-Amazônia Brasileira (TO), de onde foi eliminado.
- Os registros de *R. prolixus* em Guiana, Suriname, e Guiana Francesa, foram todos feitos antes dos estudos com marcadores genéticos e provavelmente representam *R. robustus*.

Tabela 2 - Percentuais de sorologia positiva para doença de Chagas na Hemorrede pública da Região Norte do Brasil e no Brasil entre 1987 e 1992.

Estado	Ano					
	1987	1988	1989	1990	1991	1992
Acre	NI	1.62	1.70	0.43	0.32	0.28
Rondônia	NI	NI	NI	0.70	0.05	0.55
Amazonas	0.00	0.10	0.52	0.17	0.14	0.35
Roraima	0.00	0.04	0.11	0.00	0.33	0.05
Amapá	0.00	0.00	0.02	0.03	0.60	0.20
Pará	0.15	0.00	0.11	0.35	0.26	0.07
Tocantins	NI	NI	NI	NI	NI	0.75
Norte	0.04	0.35	0.49	0.28	0.28	0.32
Brasil	0.98	0.88	0.79	0.73	0.76	0.80

Fonte: COSAH/SAS/MS e Hemocentros Coordenadores

NI= não informado

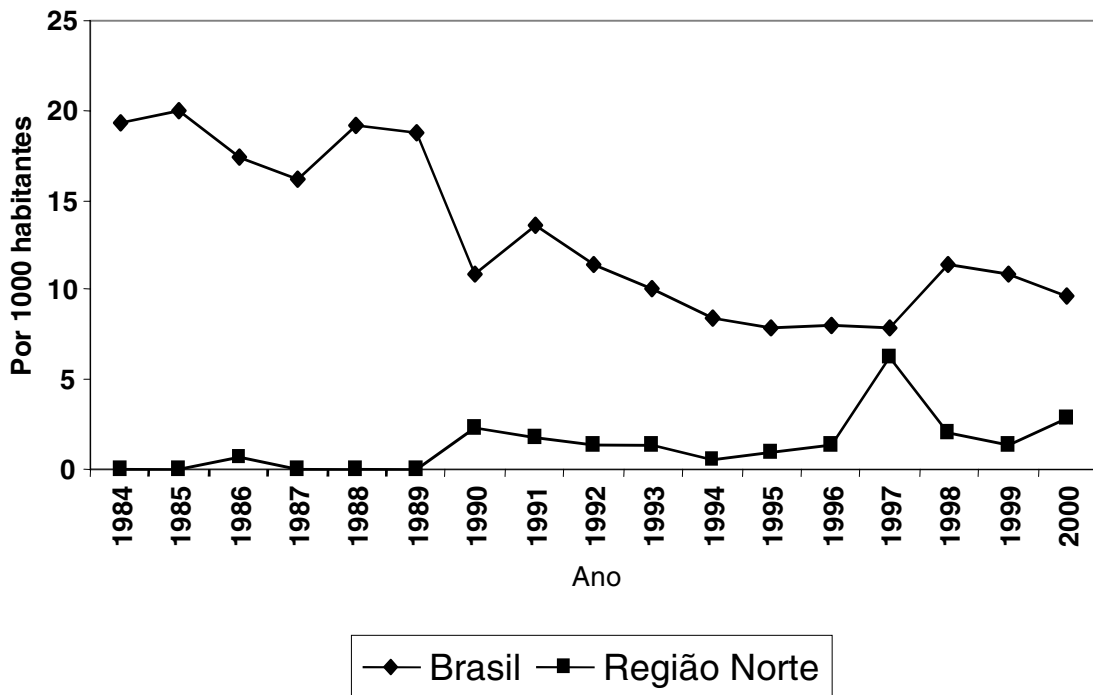


Figura 1 - Internações por doença de Chagas na Região Norte do Brasil e no Brasil 1979/1998.

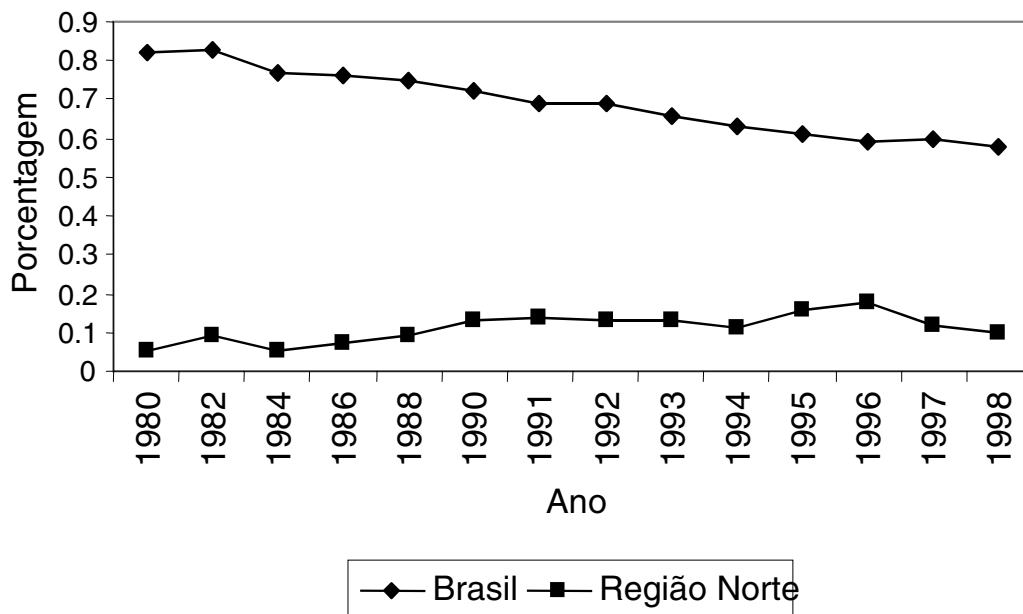


Figura 2 - Mortalidade geral por Doença de Chagas na Região Norte do Brasil e no Brasil 1979/1998.

ambicioso programa contra a DCH, com verba adicional de empréstimo feito pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento (US\$ 25 milhões), objetivando rociado de 700 mil vivendas, controle de todo o sangue transfundido e tratamento específico de todos os casos agudos e de menores de 15 anos infectados. Dados preliminares de 2002 indicam cobertura de cerca de 350 mil vivendas e redução de 90% dos índices de infestação domiciliar por *T. infestans* nas áreas trabalhadas. O programa está em curso, com algumas dificuldades devidas à transição política do país, especialmente em manter-se uma equipe central. Completada a cobertura total da área endêmica, ampliação de pesquisas e vigilância está prevista para a região amazônica nos próximos anos, uma vez que está sendo progressiva e crescente nesta direção a migração de bolivianos provenientes de áreas endêmicas de DCH, em razão de profundas modificações na estrutura de produção do país, particularmente a desativação de regiões de mineração de estanho. (Relato de JC P Dias e A Luquetti).

**Brasil:** Referências sobre triatomíneos e reservatórios silvestres infectados desde os tempos de Carlos Chagas, mas sempre poucos registros de DCH na região amazônica. Praticamente não há vetores domiciliados, embora altamente dispersos em toda a área, predominando *R. pictipes*, geralmente com taxas altas de infecção natural por *T. cruzi* do grupo 1 de Miles<sup>4,5,18</sup>. Há ampla variedade de ecótopos naturais para o gênero *Rhodnius* e para *P. geniculatus* em toda a Amazônia Brasileira, registrando-se com alguma frequência invasão domiciliar por adultos. Observa-se que embora haja havido enorme desmatamento e imigração em extensivas áreas do Acre e Rondônia, nos últimos trinta anos, não ocorreu domiciliação de triatomíneos nativos ou introdução de espécies alóctones como *T. infestans*, *T. rubrovaria*, *P. megistus*, *T. sordida* e *T. brasiliensis*<sup>6, 8</sup>. Casos humanos são esparsos, amudando-se no Pará a detecção de microsurto familiares ou vicinais de DCH aguda, nos últimos lustros, sugestivos de transmissão oral<sup>18</sup>. O inquérito nacional de 1980 mostrou a prevalência global de 2,4% no Acre, 1,9% no Amazonas, 0,5% no Pará, 0,4% em Rondônia, 0,3% em Roraima e 0,0% no Amapá, não sendo discriminados idades e autoctonia<sup>11</sup>. Em alguns municípios há aparentes situações de maior risco de DCH, justificando sua inclusão obrigatória no próximo inquérito nacional de prevalência, sob os seguintes critérios: *Barcelos* e *Novo Airão*, pela ocorrência comprovada de casos autóctones de transmissão extradomiciliar; *Normandia* e *Bonfim*: pela proximidade com a Venezuela e risco de domiciliação de *T. maculata*; *Santarém*: pela ocorrência recente de casos agudos, e, *Ilha do Marajó*: por domiciliação incipiente de *P. geniculatus*<sup>12, 18</sup>. Este novo inquérito já está planejado e em execução, contemplando crianças entre zero e 5 anos de idade, contemplando 132 Municípios da Amazônia Legal mais 193 de estados vizinhos (TO, MA

e MT). Prevalece na área o grupo I do parasito, isolável de casos humanos autóctones, vetores e reservatórios naturais, de difícil isolamento. Os casos agudos detectados, em número próximo a 200, são pouco típicos e aparentemente não apresentam sinais de porta de entrada, taquicardia e linfocitose, sendo a infecção muito sensível ao tratamento específico com Benzonidazol. Em sua maioria são moradores de áreas urbanas e periurbanas, geralmente detectados por hemoscopia para malária<sup>18</sup>. Há doadores de sangue com infecção chagásica, em baixa quantidade (Tabela 2), assinalando-se que praticamente todas as doações de sangue na região acham-se cobertas por seleção sorológica prévia do doador, segundo o Ministério da Saúde<sup>7</sup>. Registram-se esporadicamente casos de megas, cardiopatia chagásica crônica, assim como baixos índices de internação hospitalar e mortalidade por DCH (Figuras 1 e 2). Há uma tendência de a sorologia convencional apresentar falsos exames positivos, recomendando-se confirmação dos possíveis casos com técnicas modernas tipo *Western-blot*. Não há programa regular de controle da DCH através da FUNASA regional, mas disponibilidade desta em investigar casos e mesmo detectar a presença de *T. cruzi* em indivíduos febris que - em toda a Amazônia - procuram seus laboratórios de diagnóstico de malária. Para uma idéia desta cobertura, observou-se em 1994 a existência de 3.500 laboratoristas da FUNASA na área, realizando anualmente cerca de dois milhões de hemoscopias em pacientes febris<sup>2</sup>. Há preocupação e atenção às possibilidades de emersão da DCH na região, mormente a partir de entidades de pesquisa como o Instituto Evandro Chagas (Belém) e o Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (Manaus). De forma incipiente e sem uma institucionalização regional, treinamentos e sensibilização de laboratoristas do Programa de Malária têm sido levados a cabo pelo Instituto Evandro Chagas (FUNASA/Pará), mostrando a viabilidade desta ação e o impacto positivo resultante na detecção de casos agudos de DCH. De modo geral, uma programação integrada e sustentável para a prevenção da DCH na Amazônia Brasileira passa ainda hoje pela FUNASA, como o principal órgão de saúde pública presente em toda a área, especialmente dedicado ao controle da malária. Neste sentido e ainda em 2002, a FUNASA pretende incluir o tema de doença de Chagas para a reunião anual do Programa de Malária, prevista para Roraima. Não obstante, avança o processo de descentralização no País: pouco a pouco as atividades da FUNASA vão sendo absorvidas por estados e municípios, numa transição lenta e complexa que requer alta competência e envolvimento pelos respectivos protagonistas<sup>19</sup>. Quanto às possibilidades de monitoramento da área, informações técnicas foram apresentadas sobre o Projeto SIVAM, coordenado pela Presidência da República do Brasil, Comando da Aeronáutica, que realiza intensivo e contínuo sensoramento remoto (sistema satelital e rádio-aerográfico), com dezenove bases na região, amplos



recursos de plotagem e mapeamento de recursos, clima e movimentação humana, totalmente aberto à pesquisa científica nacional e internacional. (Relato de AC Silveira, MC Vinhaes, AS Valente, JR Coura, T. Barrett, A Prata, A Luquetti e JCP Dias).

**Colômbia:** A área amazônica (sul-oriental) é muito extensa (quase 40% do País), úmida e umbrosa, hipopovoada (1,625 milhões de habitantes), muito pobre e considerada de baixo risco para DCH, encontrando-se em fase preparatória de estudos epidemiológicos e controle<sup>13</sup>. As populações se localizam ao longo dos rios da área, havendo razoável rede básica de saúde e alguns hospitais regionais. Os triatomíneos ali detectados são *R. robustus*, *R. pictipes*, *R. prolixus* (poucos registros), *R. brethesi*, *P. geniculatus* e *T. maculata*. Detectados apenas dois casos agudos autóctones, recentemente, sem maiores informações sobre casos crônicos. Os poucos bancos de sangue estão cobertos por sorologia pré-transfusional, desde 1995. As cepas de *T. cruzi* isoladas de vetores e reservatórios pertencem ao grupo 1 de Miles, eventualmente do zimodema 3, nunca se isolando o grupo 2. Ocorre *T. rangeli*, principalmente isolado de vetores silvestres. Investigações de etno-antropologia com os povos Ticuna evidenciam contato e conhecimento antigo desta etnia com os vetores da DCH através de tradição oral que representa os triatomíneos como entidades malignas e sorradeiras que vivem em palmeiras, sugam sangue e matam suas vítimas humanas (Dr. Mauricio Rodriguez, Universidade Nacional da Colômbia). Como ponto particular, apresentou-se detalhadamente a estrutura e funcionamento do Instituto Nacional de Saúde da Colômbia (Dr. Roberto Montoya), instituição ministerial responsável pela inteligência epidemiológica e planejamento da Saúde Pública do País. Há interesse pelo tema da DCH na Amazônia, programando-se o treinamento de microscopistas de malária neste tema e aproveitando-se as estruturas regionais de serviços médicos e unidades sentinelas de casos febris para detecção de casos e vigilância epidemiológica. (Relato de F. Guhl, GA Vallejo, N Jaramillo, J Moreno, M. Rodriguez, A. Gonzalez e F. Martinez).

**Equador:** A região amazônica é a mais oriental (bosque úmido tropical), com as características já acima descritas, ocupando cerca de 1/3 do País<sup>1</sup>. Os vetores da DCH encontrados na área são principalmente silvestres e com baixa ou nenhuma colonização, já detectadas as seguintes espécies: *R. pictipes*, *R. robustus*, *P. geniculatus*, *P. lignarius/herrerii*, *T. dispar*, *C. pilosa*, *E. cuspidatus* e *E. mucronatus*. Há ainda achados isolados ou duvidosos de *T. dimidiata* e *R. ecuadoriensis*. Parece que os poucos casos agudos detectados vinculam-se à invasão esporádica e agressiva dos domicílios por *R. pictipes*, que nunca se domicilia. Na área, os estudos sobre a DCH são incipientes, incentivados especialmente na década de 1990, anotando-se casos agudos esparsos em pacientes febris que demandam o Serviço Nacional de Malária (SNEM). Um inquérito de prevalência foi realizado em 158 comunidades, apresentando 33%

delas indivíduos positivos: registrou-se uma taxa de prevalência média de 2,91%, sendo 95% de indivíduos autóctones e incluindo menores de 10 anos de idade. Embora haja extensos desmatamentos recentes na área, as maiores taxas de prevalência ocorreram em três populações nativas que vivem à beira dos rios, na mata. As taxas de prevalência de infecção chagásica entre doadores de sangue têm sido baixas (entre 0,5 e 1,5%) no País, que cobria entre 75 e 85% dos doadores com sorologia anti-*T. cruzi* em 1997<sup>19</sup>. Há registros esparsos de cardiopatia crônica e pelo menos um caso de megacólon chagásico na Região<sup>1</sup>. Conclui-se que a DCH é endêmica e ativa na Amazônia Equatoriana, com potencial de expansão, merecendo monitoramento constante e melhor estudo dos seus fatores de risco, o que está sendo pleiteado junto ao TDR. (Relato de HM Aguilar).

**Guiana:** pouquíssimas informações e interesse pela DCH, dificuldades de contatos científicos. Pela revisão de Carcavallo et al.<sup>3</sup> já registrados encontros, no país, de *R. prolixus*, *E. mucronatus*, *P. geniculatus*, *P. lignarius* e *T. maculata*. Primeiro caso agudo registrado em 1984<sup>16</sup>. A ECLAT está combinando uma viagem de estudos ao país até 2003 (relato de CJ Schofield).

**Suriname:** problemas semelhantes à Guiana até recentemente, com pouca informação. Em 1993 houve um pequeno inquérito sorológico entre 500 pessoas, com duas positivas para infecção chagásica. Um levantamento em banco de sangue mostrou ausência de doadores infectados. Em 2001 registrou-se um caso agudo que, com ajuda internacional, foi tratado com Nifurtimox. Da revisão triatomínica registram-se *M. trinidadensis*, *R. pictipes*, *R. robustus*, *E. mucronatus*, *P. geniculatus*, e *P. lignarius* no país (relato de CJ Schofield e A Luquetti, que recentemente visitaram o país);

**Guiana Francesa:** Há histórias esparsas de casos agudos e casos de sorologia positiva<sup>15</sup>, aumentando o interesse pela DCH por causa de mais de 40 mil trabalhadores brasileiros que vivem no país. Há também relatos focais de cardiopatia chagásica crônica entre migrantes brasileiros. Os bancos de sangue não controlam DCH. Os principais vetores com potencial à transmissão da DCH parecem ser *R. pictipes* e *P. geniculatus*, sem referência a domiciliação. Da revisão de Carcavallo et al. registram-se na G. Francesa *R. prolixus*, *R. robustus*, *E. mucronatus*, *P. geniculatus*, *T. maculata* e *T. rubrofasciata*<sup>8</sup>. Há algumas dificuldades aparentes de pesquisa no país por parte de autoridades francesas, embora grupos do Instituto Pasteur e do IRD tenham programas de pesquisa ativa sobre o DCH e seus vetores no país (relato de CJ Schofield e A Luquetti, que recentemente visitaram o país).

**Peru:** Praticamente muito escassas as informações disponíveis sobre a região amazônica, hipodensamente povoada e com elevada endemicidade para malária. As prioridades básicas são malária e dengue, que consomem todo o orçamento de controle de endemias. Algumas atenções do país se voltam para as áreas chagásicas do sul (Tacna, Arequipa, Moquegua, Ica),

prevalentes para *T. infestans* e com programa parcial de controle, sendo grave a situação em Arequipa, com elevada infestação domiciliar urbana e peri-urbana e ocorrência de casos agudos. Em Tacna há vigilância instalada e o impacto do programa de controle foi aparentemente muito bom. Há 136 bancos de sangue no país, todos com sorologia pré-transfusional para DCH e uma taxa de prevalência desta entre doadores de 0,14%. Ao norte e na Amazônia registram-se dados oficiais esparsos de notificação de casos crônicos, sem menção a morbi-mortalidade. Nestas áreas não apareceu *T. infestans*, detectando-se *P. herreri* (*lignarius*), *P. geniculatus*, *T. carrioni*, *R. robustus*, *R. pictipes* e *R. ecuadoriensis*. Não há atividades de controle na Amazônia Peruana. (Relato de Carmen Yon, com aportes de AC Silveira, CJ Schofield e JCP Dias).

**Venezuela:** País com importante história de DCH, em termos de endemicidade, pesquisa e controle. As áreas principalmente endêmicas situam-se nas zonas centro-setentrionais do país, em regiões de vales e pré-cordilheira onde foi extremamente abundante no passado o *R. prolixus*, colonizado em casas rústicas com teto de palma. Praticamente 600 municípios compunham a área endêmica original, registrando-se taxas de prevalência entre 5% até mais de 40% nas zonas infestadas, com taxas de prevalência entre 4,5% e 12,8% entre doadores de sangue do país. A Amazônia sempre foi a região menos povoada, com baixa prevalência de DCH na Venezuela, com áreas de *T. maculata* e presença de vetores silvestres como *C. pilosa*, *E. mucronatus*, *P. lignarius*, *P. geniculatus*, *R. pictipes* e *R. brethesi* (possivelmente também *R. robustus* e achados eventuais de *R. prolixus*). Desde os anos sessenta instalou-se na Venezuela exemplar programa de construção e melhoramento da vivenda rural, chegando a mais de 600 mil construídas ou reformadas. Em paralelo, extensiva luta química contra os vetores foi empreendida pela Malariologia venezuelana em praticamente todo o país, concentrando-se mais nas áreas de maior endemicidade, um trabalho continuado que durou até fins da década de 80. Também se generalizou o controle transfusional, que hoje cobre cerca de 100% das doações em todo o país. Deste programa resultou grande impacto epidemiológico, registrando-se em 1985 uma taxa de prevalência global de 3%. Já entre crianças menores de cinco anos, a taxa de 1% em 1991 passou a 0,1% em 1999, sendo de 0,78% a taxa de prevalência em bancos de sangue<sup>19</sup>. Lamentavelmente, com mudanças econômicas no país e um processo complexo de descentralização, houve significativo decréscimo na cobertura das ações e, nos últimos anos, têm reaparecido focos de *R. prolixus* intradomésticos e vários casos agudos da DCH. Também na Venezuela tem-se reavaliado a questão das infestações por *R. prolixus* e *R. robustus*, restringindo-se o primeiro ao ambiente doméstico e o segundo a focos silvestres, basicamente palmeiras. Aparentemente não tem havido expansão da endemia na Amazônia Venezuelana, o que

merece investigação e monitoramento. É tradicional neste país, um extenso programa de malariologia, com ações de controle vetorial e diagnóstico humano, hoje também em processo avançado de descentralização, com potencial para empreender uma vigilância contra a DCH na região, em parceria com a rede básica de saúde. (Relato de CJ Schofield, F. Guhl e JCP Dias).

**Outros informes:** no âmbito da oficina, uma série de pontos correlatos mereceu apresentação e discussão, objetivando-se conformar ao final uma discussão por grupos de trabalho e possibilitar alguns encaminhamentos particulares. Sumariamente, estes pontos foram:

Marco de trabalho dos Países Andinos (Convênio Hipólito Unanue). Existe formalmente este convênio operativo entre os ministros de saúde da região andina há 30 anos, cobrindo seis países e destinado à harmonização das políticas de saúde e intercâmbio de informações epidemiológico, com assembleias anuais e secretaria própria. Presentemente está priorizando questões de fronteira, dengue, febre amarela, malária e cólera. Pode perfeitamente colocar o tema da DCH/Amazônia em sua agenda, o que motivou a feitura de uma carta da presente oficina ao Convênio, solicitando atenção para a DCH (Relato de Angela Gonzalez).

Distribuição e filogenia de triatomíneos na Região Amazônica, com especial enfoque em *Rhodnius*. Detalhada exposição, mostrando muito pouca significação do gênero *Triatoma* na área, em contraste com sua enorme importância ao sul e ao norte da Amazônia. *T. maculata* tem pequena inserção e poderia ter possibilidades de expansão em Roraima, merecendo vigilância. *T. dispar* e espécies afins (*carrioni*, *venosa*, *nigromaculata*) apresenta alguns focos e merece estudo. Do gênero *Panstrongilus* têm alguma importância *P. geniculatus* e *P. lignarius*/*P. herreri*, com domiciliação incipiente em alguns focos, sendo o primeiro altamente disperso. Realmente predomina na região o gênero *Rhodnius*, altamente disperso na região em ecótopos variados, mas principalmente palmeiras de diversas espécies. O gênero pode ser considerado monofilético, com sua forma ancestral hoje representado provavelmente por *R. pictipes*. Esta espécie tem sua distribuição generalista (não limitada às palmeiras) e morfologia de genitália que comparte com *Triatoma* e não com outros *Rhodnius*. *R. pictipes* origina perifericamente o *R. stali*, o *R. pallescens* e o *R. robustus*, este originando *R. prolixus*. *R. pictipes* não tem sido capaz de domiciliar-se, mas alguns de seus derivados têm mostrado tendências a especialização e *R. stali* já está registrado em colônias domiciliadas na Bolívia. Já os *R. prolixus* têm a mesma origem e a espécie se mostra totalmente especializada aos ecótopos artificiais, com comportamento similar em todas as suas áreas de dispersão, sendo provavelmente incapaz de voltar aos nichos silvestres, nisto residindo sua perspectiva de eliminação. Contrariando uma hipótese tradicional, hoje se observa que os haplotipos detectados nas palmeiras

venezuelanas não se tratam de *R. prolixus*, mas *R. robustus*. Esta espécie se mostra presente na região, às vezes muito próxima às casas (que praticamente não coloniza) e com diferenças nítidas entre os exemplares ao norte e ao sul da Amazônia. Da mesma tribo, o gênero *Psammolestes* praticamente não se detecta no bosque úmido amazônico (há *P. arthuri* na Venezuela mas não em área florestal) e seu estudo filogenético apresenta desafios e interesse para a melhor compreensão da evolução dos *Rhodnius* como um todo (Relato de CJ Schofield, TV Barrett e F. Abad-Franch).

Monitoramento e estudo preditivo da distribuição de triatomíneos. Observa-se uma correlação estreita entre um conjunto de variáveis físico-geográficas, climático-ambientais e de ação antrópica, que podem ser monitoradas através de distintas escalas e ser plotadas em razão do tempo, formando séries históricas. O trabalho de campo é fundamental para definir a presença ou ausência de uma espécie e detalhar elementos importantes das escalas maiores e variabilidades locais. Modernamente, o sensoriamento remoto e satelital favorece enormemente as caracterizações ambientais, através de ferramentas poderosas que medem altitude, biomassa, atividade fotossintética, temperatura, umidade, etc, provendo mapas que informam através de imagens coloridas (gradientes de intensidade), tudo armazenável em bases de dados que contemplam outros elementos como densidade populacional, produção primária, redes viárias, etc. Conhecendo as características genéricas de distribuição de uma espécie, mapas que assinalem os respectivos perfis poderão indicar, com variáveis graus de precisão, a ocorrência ou possibilidade de expansão da espécie. Já há estudos deste tipo para triatomíneos como *T. infestans*, *T. brasiliensis*, e *R. pallenscens*. Esta perspectiva de trabalho é altamente pertinente ao monitoramento e estudos preditivos sobre os aspectos vetoriais da DCH na Amazônia, já estando disponíveis e acessíveis alguns sistemas e bancos de dados internacionais. (Relato de DE Gorla).

Informações sobre pesquisa em Medicina e Saúde na Comunidade Européia (CE). Importante atividade da Comunidade, funcionando desde 1983, com prioridade ao diálogo e cooperação entre a Europa e os países em desenvolvimento (especialmente da Ásia, África, América Latina e Mediterrâneo). São três os componentes básicos: políticas, sistemas desenvolvimento de ferramentas e estratégias para um desenvolvimento sustentável nos países, sendo premissa que não haverá desenvolvimento sem pesquisa. A CE apoia projetos de investigação nestes países através de auxílios diretos, parcerias, seminários, eventos, redes de cooperação, etc, operando com tetos próximos a 4,5 milhões de Euros. O tema da saúde é analisado conjuntamente com agricultura, água e ambiente, embasado especificamente em três pilares: reforço das políticas de saúde, redução da morbimortalidade e controle das doenças transmissíveis e infecciosas. Atualmente o Programa *Framework-6* está em vias de iniciar-se, com recebimento de propostas

em novembro e dezembro de 2002. A CE dará especial atenção aos aspectos de controle de doenças (inclusive incluindo DCH) e às possibilidades de cooperação entre países e grupos científicos (tal como seu apoio à rede ECLAT). De forma muito especial, os aspectos éticos serão levados em conta na apreciação das propostas. Sugere-se acessar o site da CE: <http://www.cordis.lu/inco2/home.html> ou correio eletrônico: [inco@cec.eu.int](mailto:inco@cec.eu.int). (Relato de Shamila Nair-Bedouelle)

**Discussões em grupo.** Foram formados três grupos de trabalho, que trataram particularmente dos temas de vetores (e seu controle), aspectos clínicos da DCH e sistemas de informação sobre DCH na Amazônia. Detalhado informe com as conclusões e sugestões específicas consistirá a parte fundamental do documento que a ECLAT está editando. Resumidamente, os relatos dos grupos reiteraram a necessidade de estabelecer-se de imediato uma ação compartilhada e responsável frente à DCH e seus condicionantes na Amazônia como um todo, na feição de uma nova *Iniciativa* regional, que atue em termos de vigilância continuada e seja munida de um componente prioritário de investigação. Há premente necessidade de conhecer-se com mais detalhes a distribuição dos vetores e suas perspectivas de domiciliação, assim como o comportamento e o potencial de agravo das populações locais de *T. cruzi*. Frentes de estudo e sentinela entomológica devem alocar-se estrategicamente na região e interessar núcleos ou institutos de pesquisa já existentes nos diferentes países, aproveitando-se principalmente da grande malha regional de estudos e combate à malária (e também dengue e febre amarela). Trabalhos de campo sobre ecótopos específicos (palmeiras, etc.) devem ser incentivados, assim como estudos especiais sobre espécies que aparentemente estão se dispersando, realizando ciclos particulares, com tendências de entrar casualmente nas vivendas (como *R. pictipes*, *P. lignarius*) ou colonizando incipientemente ecótopos artificiais (como *T. maculata*, *R. brethesi*, *R. ecuadoriensis* e *P. geniculatus*). Modernas ferramentas de pesquisa e integração de centros de estudo devem envolver-se nos múltiplos aspectos que envolvem os vetores da DCH e os trabalhos para sua vigilância na Amazônia, nisto residindo importante contribuição da ECLAT. Em particular, o monitoramento clínico-epidemiológico sobre a DCH na região representa, aparentemente, um fundamental aspecto da vigilância sobre a emergência ou expansão da endemia, principalmente através da detecção e investigação de casos agudos. Neste ponto, a detecção será enormemente facilitada ou viabilizada pela incorporação da detecção de *T. cruzi* em lâminas para diagnóstico de malária, colhidas em milhões de investigações anuais sobre casos febris em toda a Amazônia. Cumprem papel fundamental os laboratoristas (de malária e patologia clínica), a serem capacitados e motivados, além dos sistemas locais e regionais de informação e investigação



epidemiológica de casos, bem como esquemas sentinelas sobre casos febris e sistemas municipais de controle e vigilância sobre dengue, hoje amplamente dispersos na Amazônia. Atenção especial e maior esclarecimento merecem os casos de micro-surtos familiares e vicinais de DCH aguda, cujo quadro e maneira exata de transmissão requerem estudos complementares. A detecção de casos crônicos envolve detalhes operacionais de sensibilidade e principalmente

especificidade, atentando-se nos levantamentos e registros para a questão da autoctonia. Os sistemas de informação e monitoramento espacial da área devem ser mais envolvidos na questão da DCH e têm papel fundamental na prospeção e vigilância da endemia e seus fatores de risco e expansão.

**Documento final.** Elaborou-se como fecho da Oficina, aprovado ao término dos trabalhos e com a seguinte redação em Espanhol:

Los integrantes del presente taller, analizando la realidad de la tripanosomiasis americana (ECh) en la región amazónica en el contexto de la situación biosocial y política de esta importante región del planeta compartida por 9 países latinoamericanos y considerando:

- Que existen evidencias claras de que la región presenta gran variedad y dispersión de vectores de la ECh, así como múltiples reservorios infectados por el agente *Trypanosoma cruzi* y evidencias ocasionales de casos humanos agudos y crónicos de esta enfermedad;
- Que existen concretas posibilidades de emergencia y expansión de la endemia chagásica en la región, como resultado esperable de los factores antrópicos y sociales de la historia de su progresiva ocupación;
- Que la mejor oportunidad de prevención de estos problemas de salud es precisamente previo a su dispersión;
- Que los hechos sociales de esta región, en particular, afectan toda la humanidad y ameritan responsables actitudes de los pueblos protagonistas.

Se sienten en la obligación de presentar a las autoridades competentes sus conclusiones y sugerencias por medio de las siguientes acciones preliminares:

1. Remitiendo el presente informe y sus recomendaciones a las autoridades de cada país amazónico, particularmente a sus Ministerios de Salud y de Ciencia y Tecnología, así como a su comunidad científica y sus Cancillerías, a la Comunidad Europea como organización protagonista y, en especial, a la OPS/OMS como institución natural de coordinación y organismo asesor de las políticas de salud del Hemisferio, y solicitándole someter este tema a la próxima Asamblea Panamericana de Salud.
2. Organizando, con la participación oficial de todos los países amazónicos y la OPS un taller de revisión de avances y programación del presente tema en Julio/Agosto del 2003, en la ciudad de Manaus (Brasil) u otro lugar que los países juzguen mas conveniente.
3. Otorgando a la ECLAT y a un pequeño comité de trabajo la gestión *pro tempore*\* de la presente iniciativa hasta la próxima reunión arriba mencionada.
4. Solicitando a la OPS el análisis de las presentes consideraciones para asumir la Iniciativa Amazónica en coherencia con su rol en las Iniciativas similares en el Cono Sur, Pacto Andino y Centro América.
5. Considerando el presente taller en Palmari como el marco inicial de la nueva Iniciativa Continental para la prevención de la ECh en la Región Amazónica. En este sentido considerar las palabras finales de los profesores Aluizio Prata, José Rodrigues Coura y Christopher John Schofield, al cierre del taller.

*“La historia de la enfermedad de Chagas, en este Continente, ha sido una historia de lucha y sufrimiento pero también una historia de hombres responsables, y como ya fue dicho por otros, una historia que ha llevado a la integración de la ciencia latinoamericana...”*

\* - Los Doctores José Rodrigues Coura, Hugo Marcelo Aguilar y Felipe Guhl Nanetti.

*“La enfermedad de Chagas, en la Amazonia, no está aún en los hospitales ni en las planillas epidemiológicas. Sin embargo, es un hecho que conocemos, que esta ocurriendo y que es nuestra responsabilidad”*

*“Control of Chagas disease has an influence way beyond the frontiers of Latin America, because it demonstrates a commitment of the scientific community to do more than science, to make use of their expertise and experience to influence public health policy to the benefit of underprivileged communities – rather than simply to publish nice papers in high-impact journals. It is an example of scientific responsibility rather than scientific vanity, and, as such, is an example to the rest of the world”.*

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Aguilar HVM, Abad-Franch F, Racines VJ, Paucar CA. Epidemiology of Chagas' disease in Ecuador. A brief review. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz* 94 (supl. 1): 387-393, 1999.
2. Akhavan D. Análise de custo-efetividade do projeto de controle da malária na Bacia Amazônica. Brasília, Organização Mundial de Saúde, Brasília, 85 p, 2000.
3. Carcavallo RU, Curto de Casas SI, Sherlock IA, Girón IG, Jurberg J, Galvão C, Segura CAM, Noireau F. Geographical distribution and alti-latitudinal dispersion. *In: Carcavallo RU, Girón IG, Jurberg J, Lent H (orgs.) Atlas of Chagas disease vectors in the Americas.* Editora Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, p.747-792, 1997.
4. Coura JR, Junqueira AC, Boia MN, Fernandes O. Chagas Disease: from bush to huts and houses. Is it the case of the Brazilian Amazon? *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz* 94 (Supl. 1): 379-384, 1999.
5. Coura JR, Junqueira AC, Fernandes O, Valente AS, Miles MA. Emerging Chagas' Disease in Amazonian Brazil. *Trends in Parasitology* 18: 171-176, 2002.
6. Dias JCP, Coura JR. Epidemiologia. *In: Dias JCP, Coura JR (orgs) Clínica e Terapêutica da Doença de Chagas: uma abordagem prática para o clínico geral.* Editora Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, p. 33-66, 1997.
7. Dias JCP, Schofield CJ. Controle da transmissão transfusional da doença de Chagas na *Iniciativa do Cone Sul*. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical* 31: 373-383, 1998.
8. Dias JCP, Vinhaes MC, Silveira AC, Schofield CJ, Cardoso B, Coura JR. Pesquisas prioritárias sobre doença de Chagas na Amazônia: agenda de curto-médio prazo. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical* 34: 497-498, 2001.
9. Dujardin JP, Schofield CJ, Panzera F. Les vecteurs de la maladie de Chagas. *Recherches taxonomiques, biologiques et génétiques. Memoires de la Academie Royale des Sciences D'Outre-Mer (Bruxelles)* 24: 7-162, 2000.
10. European Community and Latin America Triatominae Network (ECLAT). Proceedings of the fourth international workshop on population genetics and control of triatominae. *In* Guhl F, Schofield CJ (orgs), Cartagena, 2000.
11. Fiúsa Lima JT, Silveira AC. Controle da transmissão e inquérito sorológico nacional. *In: Cançado JR, Chuster M (orgs) Cardiopatia Chagásica.* Belo Horizonte, Fundação Carlos Chagas, Belo Horizonte, p. 371-380, 1984.
12. Fundação Nacional de Saúde. Inquérito nacional de soroprevalência da infecção chagásica no Brasil. Brasília e Uberaba. p. 2001.
13. Guhl FN. Programa Nacional de Control y Prevención de la Enfermedad de Chagas en Colombia. Antecedentes, estado actual del programa, perspectivas futuras. *In: Vallejo GA, Carranza JC y Jaramillo JC (orgs). Biología, epidemiología y control de la Trypanosomiasis Americana y Leishmaniasis,* Toloma, Universidad de Tolima, Toloma, 6-10, 2000.
14. Noireau, F. La enfermedad de Chagas y sus particularidades epidemiológicas en Bolivia. *In: Cassab JRA, Noireau F, Guillén G. (orgs) Chagas: la enfermedad en Bolivia.* Ministerio de Salud y Previsión Social, La Paz, p. 17-47, 1999.
15. Raccurt CP. Acute Chagasic cardiopathy in French Guyana: a re-emergent hazard linked to ecological change? *Annals of Tropical Medicine and Parasitology* 93: 183-184, 1999.
16. Rambajan I. The first autochthonous case of Chagas disease with notes on possible vectors in Guyana. *Tropical and Geographical Medicine* 36, 73-76, 1984.
17. Schmunis GA, Dias JCP. La reforma del sector salud, descentralización, prevención y control de enfermedades transmitidas por vectores. *Cadernos de Saúde Pública* 16 (supl 2): 117-123, 2000.
18. Valente AS, Valente VC. Situação da doença de Chagas na Amazônia. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical* 26 (supl 2): 68-70, 1993.
19. World Health Organization. Control of Chagas Disease. Second report of the WHO Expert Committee. WHO Technical Report Series No. 905, Geneva, 2002.