

# Análise de informações sobre a doença de Chagas disponíveis em *websites* brasileiros na rede mundial de computadores (internet)

Analysis of the information on Chagas disease available through Brazilian websites on the worldwide web (internet)

Guilherme Malafaia<sup>1</sup>

## Resumo

Com o objetivo de investigar o conteúdo das informações sobre a doença de Chagas disponíveis na rede mundial de computadores (internet), realizou-se, por meio do portal de busca Google, um levantamento de *websites* brasileiros. Foram selecionadas para análise 37 *websites* que apresentaram objetivos informativos. Utilizando-se um formulário, foram avaliados os conteúdos relativos a seis blocos de informações: transmissão/etiologia, reservatório, controle/profilaxia, doença, tratamento e epidemiologia, contendo tópicos considerados essenciais. Os manuais normativos do Ministério da Saúde e a literatura científica foram definidos como padrões de informação. Além disso, foi realizada uma avaliação da qualidade do conteúdo das informações nos *websites* selecionados, quanto aos seguintes critérios: exatidão, atualização, autoria, fundamento científico, linguagem e interação com o usuário. Observou-se que há elevados percentuais de ausência de informações referentes aos tópicos discriminados em cada um dos seis blocos de informações, e que muitos *websites* possuem baixa qualidade quanto aos critérios estabelecidos. Considerando que a internet é fonte de informações sobre saúde para leigos e profissionais da área médica, é necessária a criação de mecanismos de disseminação de informações corretas sobre a doença de Chagas pela *web*, aproveitando esta ferramenta útil para a prevenção e o controle da doença no Brasil.

**Palavras-chave:** Doença de Chagas; internet; comunicação e divulgação científica.

## Abstract

Aiming to investigate the quality of information on Chagas disease available on the worldwide web (internet), a survey on Brazilian websites was conducted through a search engine (Google). Thirty-seven websites with informative purposes were selected for this analysis. Using a systematized analysis form, the content of topics considered essential, such as transmission, reservoirs, control, disease, treatment and epidemiology was evaluated. The regulatory manuals of the Brazilian Ministry of Health and the scientific literature were defined as the standards for reference. Moreover, an evaluation of the quality of the selected websites was carried out, under the following criteria: accuracy, update, authoring, scientific grounding, language and interaction with the user. High percentage of lack of information related to the topics discriminated in each of the six content categories was observed and many websites were not considered of good quality. Considering that the internet is a source of information for non-experts and professionals of the medical area, it is necessary the establishment of mechanisms to disseminate the correct information about Chagas disease, using the advantage of this useful tool for prevention and control of the disease in Brazil.

**Keywords:** Chagas disease; internet; scientific communication and diffusion.

**Recebido:** 10/2/2009

**Revisado:** 25/9/2009

**Aprovado:** 6/10/2009

<sup>1</sup>Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas, Laboratório de Doença de Chagas, Núcleo de Pesquisa em Ciências Biológicas (NUPEB) da Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), Ouro Preto (MG)  
Endereço para correspondência: Alameda Raul Petronilho de Pádua, 276, fundos – Bairro Granada – CEP 38410-020 – Uberlândia (MG) – Fone: (31) 8696-5353 – e-mail: guilherme@nupeb.ufop.br

## Introdução

Sabe-se que a quantidade de informações médicas e de saúde ao dispor dos cidadãos atingiu níveis sem precedentes, principalmente devido à crescente penetração da rede mundial de computadores (internet) e às inúmeras discussões promovidas pelos órgãos de comunicação social<sup>1,2</sup>. No Brasil, como em outros países, a rede inicialmente interligava laboratórios de pesquisa e estava vinculada à área acadêmica e militar, expandindo-se comercialmente a partir de 1994<sup>3,4</sup>. Dados revelaram que, em 2003, o Brasil tinha 7,3 milhões de usuários domiciliares ativos, tendo atingido 18,6 milhões de usuários em 2004, dos quais 11,6 milhões eram considerados usuários ativos<sup>5</sup>. Dados mais recentes, divulgados pela *Internet World Stats*<sup>6</sup>, indicam que atualmente cerca de 50 milhões de brasileiros acessam a internet, sendo que mais da metade desses brasileiros é de classe econômica A e B, e que as populações menos favorecidas ainda sofrem restrições importantes quanto ao acesso à *web*.

Conforme discutido recentemente por Cuenca e Tanaka<sup>7</sup>, Silva *et al.*<sup>8</sup> e Castro<sup>9</sup>, a internet tem facilitado a divulgação da informação científica entre os profissionais da área da saúde de diversas maneiras, proporcionando pesquisas bibliográficas gratuitas, veiculando o conteúdo de periódicos de várias especialidades, facilitando a aquisição de equipamentos médicos e materiais didáticos, bem como promovendo o intercâmbio de informações através de grupos de discussão, videoconferências, além de outras contribuições valorosas ao meio médico. Da mesma forma, os benefícios da internet podem ser extrapolados ao público leigo. Qualquer pessoa que tenha acesso à internet (desconsiderando as amplas diferenças entre as classes socioeconômicas que realmente têm acesso à internet, e também a elitização no público que acessa a *web* no Brasil), pode facilmente receber orientações sobre prevenção, diagnóstico e tratamento de doenças, fato que auxilia os usuários e complementa as informações dadas pelo profissional da área médica<sup>8</sup>.

Na saúde, tem aumentado o uso da internet por pacientes, bem como por seus familiares, para diferentes fins, tais como consultas, esclarecimentos e outros. Estudo nos Estados Unidos, envolvendo pacientes com distúrbios intestinais, mostrou, por exemplo, que 50% deles tinham acesso à internet e que 51% destes utilizavam a rede para buscar informações relacionadas à sua doença<sup>10</sup>. Resultados semelhantes foram observados em um levantamento que envolveu 512 indivíduos que utilizavam medicina privada, dos quais 53,5% relataram ter usado a internet para obter informações médicas<sup>11</sup>. Esses achados mostram que o potencial da internet no que diz respeito à disseminação de informações médicas é amplo. Estima-se que existam informações sobre saúde em mais de 20 mil *websites*<sup>11</sup>. Além disso, cerca de 30 a 50% dos usuários procuram regularmente informações sobre saúde<sup>12</sup>. Contudo, a adequação e a qualidade das informações sobre saúde ou doenças veiculadas pela internet têm sido objeto de estudo, pois em algumas situações a qualidade dessas informações é muito variável<sup>8,13</sup>.

A análise da informação sobre rinite alérgica em 173 *websites* brasileiros mostrou que em 24% as informações sobre a doença eram imprecisas, 59% apresentaram informações incorretas/incompletas, e 74% não apresentaram a origem da informação de forma clara<sup>8</sup>. Mais recentemente, Souza *et al.*<sup>13</sup>, ao analisarem a adequação da informação sobre leishmaniose visceral disponível em *websites* brasileiros, observaram, em todas as páginas analisadas, elevados percentuais de ausência de informações referentes à doença, sobretudo nas páginas ‘comerciais’.

A doença de Chagas, ou tripanossomíase americana, enfermidade foco do presente estudo, foi descoberta e descrita pelo médico sanitário Carlos Chagas em 1909<sup>14</sup>. Trata-se de uma infecção transmissível causada pelo parasito *Trypanosoma cruzi*, que pode lesar o coração, bem como os órgãos do aparelho digestivo (esôfago e intestino grosso). Na América Latina, as taxas de morbidade e mortalidade associadas à doença de Chagas possuem maior magnitude do que as relacionadas à malária, à esquistossomose e às leishmanioses<sup>15</sup>.

Embora tenham sido observados grandes avanços no controle, está longe de erradicação da doença. Apesar do conhecimento sobre o ciclo de vida, do metabolismo e genética do *T. cruzi* adquirido ao longo do tempo, e dos advenços da tecnologia farmacêutica, o tratamento medicamentoso disponível para a população infectada ainda apresenta reduzida eficácia na fase crônica e alta toxicidade. Segundo estimativas da Organização Mundial de Saúde (OMS)<sup>16</sup>, cerca de 9,8 milhões de pessoas na América Latina se encontram infectadas pelo *T. cruzi* e mais de 40 milhões estão expostas ao risco de contrair a doença<sup>17</sup>. No Brasil, a estimativa é de 2 a 3 milhões de pessoas infectadas, com uma incidência de 100 novos casos por ano<sup>18</sup>.

Assim, o presente estudo investigou o conteúdo das informações sobre a doença de Chagas divulgadas em *websites* brasileiros, bem como avaliou a qualidade do conteúdo das informações neles disponíveis. Trabalhos têm evidenciado a associação da informação imprecisa e/ou incorreta veiculada na internet com danos à saúde do usuário<sup>19,20</sup>. Como não há procedimento de validação ou de garantia de qualidade da informação disponibilizada, o conteúdo incorreto pode comprometer a promoção adequada de práticas que contribuam para a redução de situações associadas ao adoecimento<sup>19</sup>. O repasse de informações corretas sobre a doença de Chagas aos usuários da grande rede pode constituir ferramenta importante para as ações de prevenção e controle da doença no Brasil.

## Métodos

Inicialmente foi realizado o levantamento de *websites* brasileiros que apresentaram informações sobre a doença de Chagas, através do portal de busca Google Brasil ([www.google.com.br](http://www.google.com.br)) no período de 10 de dezembro de 2008 a 27 de janeiro de 2009. A palavra-chave utilizada foi o próprio nome da enfermidade — doença de Chagas — digitado entre aspas, encontrando-se 193 mil resultados. Vale salientar que a busca no referido motor de busca foi realizada selecionando a opção ‘páginas do Brasil’.

**Tabela 1** – Formulário utilizado para avaliação das informações relativas à doença de Chagas disponíveis em *websites* brasileiros

<b>Bloco 1. Transmissão/etiologia</b>
T1: O <i>site</i> apresenta informações sobre o agente etiológico da doença de chagas (protozoário <i>Trypanosoma cruzi</i> )?
T2: O <i>site</i> apresenta informações sobre os modos de transmissão da doença (transmissão vetorial, oral, transfusional, congênita, etc.)?
T3: O <i>site</i> apresenta informações sobre as características do inseto transmissor <i>Triatoma infestans</i> (vetor de maior importância epidemiológica no Brasil) ou de outras espécies?
T4: O <i>site</i> apresenta fotos ou ilustrações nítidas do inseto vetor?
T5: O <i>site</i> deixa claro aos usuários que a transmissão vetorial da doença de Chagas dar-se-á através das fezes ou urina de vetores infectados?
<b>Bloco 2. Reservatórios</b>
R1: O <i>site</i> traz informações relacionadas com os 'reservatórios da doença de Chagas'? (Por exemplo: informa que os tatus e gambás são considerados os principais reservatórios silvestres do protozoário causador da doença de Chagas e que os cães, roedores e gatos podem atuar como reservatórios domésticos?)
<b>Bloco 3. Controle/profilaxia</b>
C1: O <i>site</i> traz informações sobre o controle/profilaxia da doença de Chagas? (Por exemplo: melhoria das habitações com adequada higiene e limpeza das mesmas, controle da população do inseto vetor, através de inseticidas ou de outros métodos alternativos (combate biológico), controle sorológico, etc.)
C2: O <i>site</i> traz informações de que a vacinação contra a doença de Chagas ainda está em fase de estudos?
<b>Bloco 4. Doença</b>
D1: O <i>site</i> traz a informação de que a doença de Chagas (também conhecida como tripanossomíase americana) é caracterizada por uma fase aguda (de curta duração) que pode ser seguida por uma fase crônica, a qual pode persistir por longos anos?
D2: O <i>site</i> traz informações sobre os sintomas ou sinais clínicos das duas fases da doença?
D3: O <i>site</i> traz informações sobre os métodos de diagnóstico da doença? (Ressalta, por exemplo, que tanto nos casos de fase aguda, quanto nos casos de fase crônica há necessidade de confirmação do diagnóstico por métodos laboratoriais?)
<b>Bloco 5. Tratamento</b>
Tr1: O <i>site</i> traz informações atuais sobre a quimioterapia da doença, ressaltando suas limitações? (Por exemplo, deixa claro que as drogas disponíveis para a população infectada ainda se apresentam com reduzida eficácia na fase crônica e que são de alta toxicidade?)
<b>Bloco 6. Epidemiologia</b>
E1: O <i>site</i> traz informações atuais sobre a epidemiologia da doença de Chagas nas Américas ou no Brasil?

**Tabela 2** – Formulário usado para avaliação da qualidade dos *websites* brasileiros que divulgaram informações relativas à doença de Chagas

Critérios adotados
Q1: Exatidão (todas as informações emitidas sobre a doença de Chagas estão corretas?)
Q2: Atualização (o <i>site</i> contém a data da última atualização e as informações acerca da doença de Chagas são atuais?)
Q3: Autoria (está explícito o autor ou o responsável pelas informações divulgadas?)
Q4: Fundamento científico (deixa clara a origem das informações divulgadas, expressas através de uma lista de referências bibliográficas?)
Q5: Linguagem (contém erros gramaticais?)
Q6: Interação com o usuário (há ferramentas que possibilitam os usuários emitirem opinião, queixa ou eventual dúvida?)

Foi pré-determinado que os 100 primeiros resultados obtidos no portal de busca fossem avaliados, já que geralmente são eles os mais acessados pelos usuários<sup>21</sup>. Tal decisão foi devida ao grande número de *websites* encontrados na busca abrangendo o tema. Desses 100 primeiros resultados, foi realizada a seleção dos *websites* de caráter informativo, para posterior análise específica. Cabe ressaltar que os *websites* de caráter informativo foram considerados aqueles que apresentaram objetivo explícito de divulgar informações sobre a doença de Chagas e/ou aqueles que, dentre outras finalidades, também continham informações sobre a referida enfermidade. Nesse caso, 37 *websites* foram selecionados e analisados. Foram excluídos da seleção os *websites* que não apresentaram caráter informativo, os que apresentaram problemas técnicos em dois dias de tentativas de acesso, os *links* de artigos científicos e os *websites* repetidos. Os nomes e os endereços dos *websites* analisados foram mantidos em sigilo devido ao comprometimento ético da pesquisa.

Para a análise do conteúdo das informações sobre a doença de Chagas, utilizou-se como instrumento um formulário (Tabela 1) constituído de 13 tópicos agrupados em seis blocos de informações: bloco 1) transmissão/etiologia; bloco 2) reservatório; bloco 3) controle/profilaxia; bloco 4) doença; bloco 5) tratamento; e bloco 6) epidemiologia. Tomou-se como padrão de informações adequadas ou corretas aquelas contidas nos Manuais Normativos do Ministério da Saúde e na literatura científica. A informação relativa a cada tópico foi classificada como 'ausente', 'correta' ou 'incorreta/incompleta'. Além disso, foi avaliada a qualidade do conteúdo das informações disponibilizadas nos *websites* selecionados, de acordo com os critérios sumarizados na Tabela 2, escolhidos com base no estudo de Silva *et al.*<sup>8</sup>. Vale salientar que os *websites* foram considerados 'adequados' somente quando todos os tópicos dos blocos de informações estabelecidos foram classificados como 'corretos'.

## Resultados e discussão

### Análise da exatidão das informações

Conforme recentemente discutido por Garbin *et al.*<sup>22</sup>, a saúde é uma das áreas em que há, cada vez mais, informações disponíveis para um número cada vez maior de pessoas. Entretanto, muitas informações sobre saúde ou doenças divulgadas na internet são incompletas, contraditórias, incorretas ou até mesmo fraudulentas<sup>22</sup>. Nesse sentido, o usuário, em muitas ocasiões, tem dificuldades de distinguir, por exemplo, o certo do enganoso ou o inédito do tradicional.

No presente estudo, quando analisado o conjunto de informações acerca da doença de Chagas disponíveis nos *websites* investigados, didaticamente dividido em blocos (Tabela 1), foi possível observar que apenas 8,3% dos *websites* foram considerados adequados. Em 91,7% dos *websites* analisados foi observada pelo menos uma classificação 'ausente' para os tópicos dos blocos de informações estabelecidos.

Com relação ao bloco 1, para todos os seus tópicos avaliados foram observados *websites* que omitiram informações a respeito da trans-

missão e etiologia da doença de Chagas, especialmente às especificadas nos tópicos T3 e T4. Em 55,5% dos *websites* analisados não foram observadas informações sobre as características dos insetos vetores, como, por exemplo, sobre o *Triatoma infestans*, considerado vetor de maior importância epidemiológica no Brasil (informação relativa ao tópico T3) e 75% não apresentaram fotos ou ilustrações nítidas do transmissor da doença (informação relativa ao tópico T4). Para os tópicos T1, T2 e T5, 2,8, 8,3 e 18,5% dos *websites* avaliados, respectivamente, receberam a classificação 'ausente' para tais tópicos (Figura 1A).

Considerando que a maior parte dos casos de infecção pelo *T. cruzi* ocorre pela via vetorial, embora as vias transfusional e oral – bem como a transmissão congênita – sejam também epidemiologicamente importantes<sup>23,24</sup>, esses resultados refletem uma grave falha de grande parte dos *websites* analisados. A ausência de informações sobre as características do inseto vetor da doença (T3) e a não-exploração, por parte dos *websites*, de imagens (corretas e em escala adequada) do mesmo (T4), contribuem para a não-compreensão, por parte dos usuários, da biologia do transmissor e para a não-identificação do mesmo, fato que pode trazer prejuízos no controle/prevenção da doença. Além disso, ao trazerem informações incorretas, tais como “O parasita se reproduz no intestino do mosquito após passar de tripomastigoto para epimastigoto (...)” ou “O mosquito da vez é o *Lutzomyia longipalpis*, mais conhecido como Barbeiro” ou ainda, “(...) mal de chagas, é uma doença transmissível causada por um protozoário parasita denominado *Trypanosoma cruzi*, popularmente conhecido por barbeiro, chupança, chupão, fincão, bicudo e procotó, dentre outros nomes.”, tais *websites* transmitem informações completamente equivocadas aos usuários\*.

Outro dado importante observado no presente estudo diz respeito ao bloco 2 de informações disponíveis nos *websites* analisados. Nesse caso, a grande maioria dos *websites* analisados (69,4%) não apresentou nenhuma informação relacionada aos reservatórios da doença de Chagas, não disponibilizando informações importantes aos usuários sobre os animais que estão infectados pelo *T. cruzi* e que atuam como fonte de infecção para os insetos vetores (Figura 1B)

Conforme descrito por Cohen e Gurtier<sup>25</sup>, vários animais silvestres (como os tatus e gambás) e domésticos (como os cães, roedores e gatos) são incriminados como importantes reservatórios e colaboradores na transmissão da doença de Chagas, sendo importante que a sociedade conheça essas potenciais fontes de transmissão da doença. No caso do cão, há de se ressaltar que se trata de um animal muito comum no ambiente domiciliar, sendo considerado o reservatório doméstico mais importante do parasito<sup>26,27</sup>.

Com relação à avaliação das informações relativas ao bloco 3 (controle/profilaxia), notou-se também alto percentual de *websites* que não divulgaram informações sobre as medidas preventivas a serem

adotadas contra a doença de Chagas. Quando analisado se os *websites* informam aos usuários que a melhoria das habitações com adequada higiene e limpeza das mesmas e que o controle da população do inseto vetor, através de inseticidas ou de outros métodos alternativos (combate biológico), são medidas profiláticas contra a doença de Chagas, observou-se que 41,6% dos *websites* não apresentaram nenhuma dessas informações. A informação de que a vacinação contra a doença de Chagas ainda está em fase de estudos esteve ausente em 69,4% dos *websites* analisados (Figura 1C).

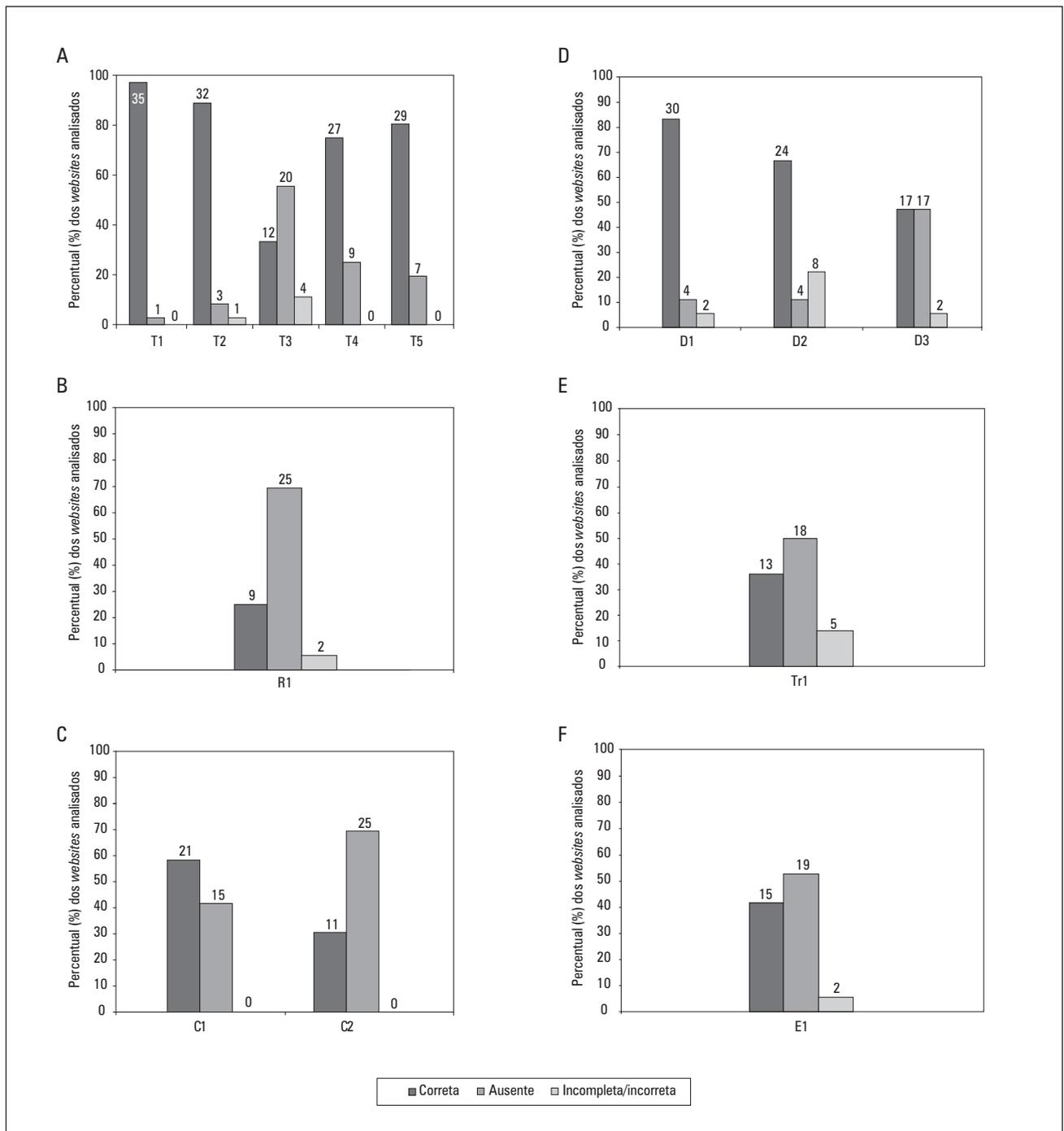
Estes resultados demonstram uma grande lacuna nos *websites* analisados no que diz respeito à ausência de informações consideradas chaves para a erradicação da doença, tais como às que se referem à melhoria das habitações rurais, ao combate ao inseto vetor, ao controle e fiscalização nos bancos de doações sanguíneas e ao controle da transmissão congênita. Considerando que a doença de Chagas é indicada à notificação no Brasil (somente casos de fase aguda), a ausência de informações a respeito das principais medidas profiláticas a serem adotadas contra a doença, impede, por exemplo, que os usuários contribuam com ações de prevenção e controle da doença no seu município.

Conforme demonstrado no estudo de Neto *et al.*<sup>28</sup>, os conhecimentos da comunidade são importantes no que diz respeito à sua participação no combate a uma doença infecciosa. Neste estudo, o conhecimento da comunidade sobre as formas de intervenção e a sua participação no desenvolvimento de ações preventivas possibilitou o avanço das práticas preventivas a serem adotadas contra o dengue, mostrando com isso a importância da divulgação correta sobre as medidas preventivas contra uma doença transmitida por um inseto vetor.

Conforme discutido por Uchoa e Vidal<sup>29</sup> e destacado recentemente por Kreutz *et al.*<sup>30</sup>, a cultura e os conhecimentos das pessoas (muitas vezes adquiridos através da internet) são altamente influenciadores no sucesso ou insucesso das intervenções profiláticas e terapêuticas na área de saúde. A percepção do que é relevante e problemático, do que causa ou evita um problema, do tipo de ação que esse problema requer é, para os profissionais de saúde, determinada pelo corpo de conhecimentos biomédicos<sup>29</sup>. Entretanto, para os indivíduos não-especialistas na área de saúde de uma comunidade, tal percepção é determinada pelas redes de conhecimentos que articulam conceitos/informações biomédicas que determinam formas características de pensar e agir frente a um problema de saúde específico, como é o caso da doença de Chagas. Assim, para as pessoas que utilizam a internet como uma das fontes de conhecimento, a ausência de informações sobre como proceder para evitar a transmissão da doença de Chagas implica prejuízos nas ações para o controle/erradicação da enfermidade.

Com relação à análise das informações do bloco 4 (doença), no qual foi avaliado se os *websites* selecionados apresentaram informações

\* Onde se lê: “O parasita se reproduz no intestino do mosquito após passar de tripomastigoto para epimastigoto” o correto seria: “O parasito se reproduz no intestino do inseto vetor (Hemiptera) (...)”. Os insetos vetores da doença de Chagas estão incluídos na ordem Hemiptera e não na ordem Díptera, na qual estão incluídas as moscas e mosquitos. Onde se lê: “O mosquito da vez é o *Lutzomyia longipalpis*, mais conhecido como Barbeiro” o correto seria: “O inseto vetor da vez é o *Triatoma infestans*, mais conhecido como Barbeiro”. O mosquito *Lutzomyia longipalpis* é o transmissor da leishmaniose visceral. Onde se lê: “por um protozoário parasita denominado *Trypanosoma cruzi*, popularmente conhecido por barbeiro” o correto seria: “por um protozoário parasita denominado *Trypanosoma cruzi*, transmitido por um inseto popularmente conhecido por barbeiro”.



**Figura 1** – Avaliação da exatidão das informações disponíveis em *websites* brasileiros. Os critérios avaliados foram definidos na Tabela 1. Os números sobre as barras representam os números absolutos dos *websites* analisados. (A) Bloco 1 ‘transmissão/etiologia’: critérios T1 a T5; (B) Bloco 2 ‘reservatório’: critério R1; (C) Bloco 3 ‘controle/profilaxia’: critérios C1 e C2; (D) Bloco 4 ‘doença’: critérios D1 a D3; (E) Bloco 5 ‘tratamento’: critério Tr1 ; (F) Bloco 6: ‘epidemiologia’: critério E1.

acerca das características clínicas, sintomas e dos métodos de diagnóstico da doença de Chagas, foi observado um índice elevado de ausência de informações apenas relativas ao tópico D3. Nesse caso, foi verificado que quase metade dos *websites* investigados (47,2%) não disponibilizou informações sobre os métodos de diagnósticos da doença, deixando de ressaltar que tanto nos casos de fase aguda quanto nos casos de fase crônica, há necessidade de confirmação do diagnóstico laboratorial.

Para os outros tópicos (D1 e D2), a maioria dos *websites* apresentou informações ‘corretas’ sobre as duas diferentes fases (aguda e crônica) típicas da doença (D1: 66,6%) e sobre a diferenciação sintomatológica e clínica dessas duas fases (D2: 83,3%) (Figura 1D). Especificamente sobre o tópico D2, ressaltam-se que alguns equívocos foram observados, como a afirmação de que “A doença de Chagas só se manifesta de 10 a 20 anos depois que o paciente a contraiu”.

Nesse caso, é importante enfatizar que a infecção pelo *T. cruzi*, conforme extensivamente descrito na literatura, apresenta-se sob duas fases clínicas bem distintas. A fase aguda, mais frequente em crianças, apresenta como característica o sinal de Romaña ou chagoma de inoculação, que aparece de sete a dez dias após a infecção e permanece por cerca de dois a quatro meses<sup>31</sup>. A fase crônica é classificada sob três formas clínicas distintas: indeterminada, cardíaca e digestiva. Na forma indeterminada, as alterações patológicas são pouco significativas, o que torna o diagnóstico clínico difícil; nessa fase, os testes sorológicos geralmente são positivos<sup>32</sup>. Pesquisas apontam que cerca de 60% das pessoas infectadas se encontram nessa forma. Nas outras formas (cardíaca e digestiva), os testes sorológicos confirmam os achados clínicos. Excepcionalmente, têm sido relatados casos da forma digestiva nos quais os testes sorológicos foram negativos, com exames parasitológicos positivos<sup>33-36</sup>. Especificamente sobre a cardiopatia chagásica crônica, o fato clínico principal é a insuficiência cardíaca congestiva, devendo-se isso à diminuição da massa muscular que se encontra muito destruída. Já as manifestações clínicas da forma digestiva são representadas, principalmente, pelas alterações morfológicas e funcionais importantes que ocorrem no esôfago e no cólon, tal como a incoordenação motora (aperistalse, discinesia).

No que tange à avaliação das informações referentes ao bloco 5 (tratamento), observou-se que 50% dos *websites* avaliados não apresentaram qualquer tipo de informação sobre a quimioterapia da doença de Chagas; 13,9% divulgaram informações incorretas ou incompletas; e 36,1% apresentaram informações corretas (Figura 1E).

Nos *websites* que apresentaram informações incorretas sobre o tratamento da doença, foi observada em muitos deles a indicação do medicamento alopurinol como droga a ser utilizada no tratamento da doença de Chagas, conforme pode ser observado nos exemplos a seguir: “Na fase inicial aguda, a administração de fármacos como nifurtimox, alopurinol e benzonidazol curam completamente (...)” e “(...) Nesta fase a administração de medicamentos como nifurtimox, alopurinol e benzonidazol curam completamente a doença”.

Conforme discutido recentemente por Oliveira *et al.*<sup>18</sup>, o alopurinol é uma pirazolopirimidina usada no tratamento da gota que, na década de 1990, teve investigada a sua atividade tripanocida em camundongos e em cultura de células infectadas com *T. cruzi*. Entretanto, quando foi utilizado nas doses de 300, 600 ou de 900 mg diárias, no tratamento da doença de Chagas, o alopurinol (infelizmente) não apresentou resultados animadores em estudos conduzidos na Bolívia e no Brasil<sup>37,38</sup>. Portanto, deve-se considerar como informação correta a indicação de tratamento da doença de Chagas dada pelo Ministério da Saúde, que se refere às drogas nifurtimox e benznidazol, indicadas para pacientes nos estágios definidos como fase aguda, exacerbações em imunocomprometidos, forma indeterminada, bem como cardíacos assintomáticos e em transplantados de órgãos<sup>39,40</sup>.

Além disso, deve-se considerar que não há estudos na literatura que apontam para uma cura total com o tratamento à base das drogas

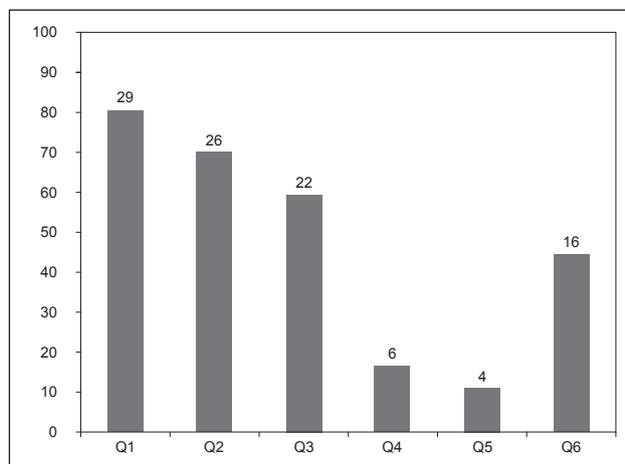
nifurtimox e benznidazol, conforme informado erroneamente em dois *websites*. Conforme descrito por Oliveira *et al.*<sup>18</sup>, o tratamento etiológico com os fármacos nifurtimox e benznidazol na fase aguda da doença de Chagas é eficaz, apresentando um índice de cura próximo a 80%, mas não eficiente a ponto de curar completamente a doença. Na fase crônica recente, em crianças com idade inferior a 15 anos a taxa de cura é de 50 a 60%, sendo de 8 a 30% na fase crônica tardia.

Com relação à análise das informações referentes ao bloco 6 (epidemiologia), que avaliou se os *websites* analisados traziam informações atuais sobre os aspectos epidemiológicos da doença de Chagas nas Américas e no Brasil, foi possível observar que a maioria dos *websites* não apresentou qualquer tipo de informação relacionada a tal item (52,7%) (Figura 1F). Além disso, 5,7% dos *websites* apresentaram informações incorretas ou incompletas sobre este aspecto (Figura 1F). A ausência de informações e/ou informações incorretas sobre a epidemiologia da doença de Chagas impedem que o usuário tenha uma dimensão da prevalência da doença e cria dificuldades para a identificação/localização das áreas endêmicas da doença no continente americano e/ou no Brasil. Vale salientar também que, além da epidemiologia, os fatores históricos, socioeconômicos, socioculturais e políticos também são de fundamental importância na divulgação científica sobre a doença de Chagas, especialmente para contextualização das características epidemiológicas da doença, apesar desses aspectos não terem sido investigados no presente estudo.

## Análise da qualidade do conteúdo das informações disponíveis nos *websites* analisados

Analisando todos os itens responsáveis pela qualidade dos *websites* investigados que divulgaram informações sobre a doença de Chagas, quanto aos critérios exatidão (Q1), atualização (Q2), autoria (Q3), fundamento científico (Q4), linguagem (Q5) e interação com o usuário (Q6) (Tabela 2), foi possível observar que: 80,5% dos *websites* apresentaram informações corretas (Q1); 70,2% continham a data da última atualização das informações acerca da doença de Chagas (Q2); 59,4% dos *websites* deixaram explícita a autoria e/ou a responsabilidade do conteúdo divulgado (Q3); apenas 16,6% deixaram clara a origem das informações divulgadas, através de uma lista de referências bibliográfica no final dos textos (Q4); 11,1% apresentaram erros gramaticais (Q5); e menos da metade (44,4%) apresentou ferramentas (*links*) que possibilitam os usuários emitirem opiniões, queixas ou dúvidas sobre o conteúdo divulgado (Q6) (Figura 2).

Pode-se dizer que a qualidade do conteúdo sobre a doença de Chagas divulgado nos *websites* analisados foi prejudicada, em grande parte, pela desatualização das informações e pela não-atualização dos *websites*. Em grande parte dos *websites* não estava explícita a data de criação ou de atualização do texto, o que faz com que os usuários não tenham certeza de que as informações divulgadas são atuais, trazendo



**Figura 2** – Avaliação da qualidade das informações sobre a doença de Chagas disponibilizadas pelos *websites* brasileiros analisados quanto aos seguintes critérios: exatidão (Q1); atualização (Q2); autoria (Q3); fundamento científico (Q4); linguagem (Q5); interação com o usuário (Q6). (Ver Tabela 2). Os números sobre as barras representam os números absolutos dos *websites* analisados.

insegurança aos mesmos caso necessitem colocar em prática tais informações, uma vez que há a possibilidade destas terem se tornado obsoletas. Além disso, na maioria dos *websites* analisados (58,9%) não foi possível identificar autor(es) e/ou responsável(is) pelas informações divulgadas (Q3), fato que impede o usuário de entrar em contato direto para tirar dúvidas, dar sugestões e até mesmo apontar incorreções nas informações.

Especificamente sobre a falta de fundamentação científica verificada em 83,4% dos *websites* analisados (Q4), há de se ressaltar que essa ausência faz com que o usuário, tanto leigo quanto o profissional de saúde, não tenha como averiguar as informações divulgadas pelos *websites* e

não tenham a oportunidade de se aprofundarem em alguns assuntos que estão sendo divulgados. Além disso, conforme discutido por Silva *et al.*<sup>8</sup>, a falta de referências bibliográficas não traz respaldo científico às informações, que podem vir a ser somente resultado da experiência clínica do divulgador das informações, sem que tenham comprovação em outros estudos.

Baseado no que foi exposto, pode-se dizer que, de um modo geral, foi baixo o desempenho dos *websites* brasileiros analisados quanto à exatidão das informações sobre a doença de Chagas e sobre a qualidade das informações quanto aos critérios estabelecidos. Aspectos importantes incluídos nos blocos estabelecidos para a análise da informação sobre a doença de Chagas, necessários para a informação de qualidade e que podem contribuir para o entendimento da doença e sua complexidade, não foram contemplados. Foi elevada a ausência de informações em muitas páginas analisadas.

Nesse sentido, surge a preocupação de que os usuários estejam obtendo informações incorretas ou equivocadas e talvez tomando medidas – baseadas nas informações contidas na internet – que os levam a prejuízos monetários e, sobretudo, danos à própria saúde. Conclui-se, portanto, que há necessidade de criação de mecanismos de disseminação de informação correta sobre a doença de Chagas pela internet, aproveitando essa ferramenta útil para a prevenção e o controle da doença no Brasil. Torna-se necessário tomar medidas para melhorar tal situação, que poderiam ser feitas tanto por secretarias de saúde quanto por sociedades médicas e/ou outras entidades.

## Agradecimentos

O autor agradece à Professora Aline Sueli de Lima Rodrigues pela leitura crítica do manuscrito e pelas sugestões pertinentes.

## Referências

1. Fox S. Health Information Online. Eight in ten internet users have looked for health information online, with increased interest in diet, fitness, drugs, health insurance, experimental treatments, and particular doctors and hospitals. Pew Internet & Am Life Project 2005. Disponível em: <http://www.pewinternet.org/Reports/2005/Health-Information-Online.aspx?r=1>. Acessado em 20 de agosto de 2005.
2. Fallows D. How women and men use the Internet. Washington: Pew Internet & Am Life Project; 2005. p. 45.
3. Silva FB, Cassiani SHB, Zem-Macarenhas SH. A Internet e a enfermagem: construção de um site sobre administração de medicamentos. Rev Latino-Am Enfermagem 2001;9(1):116-22.
4. Sorj B. Brasil@povo.com: a luta contra a desigualdade na sociedade da informação. Rio de Janeiro/Brasília, DF: Jorge Zahar/Unesco; 2003. p. 177.
5. Inteligência em Telecomunicações, Teleco. Usuários de Internet no Brasil. Disponível em: <http://www.teleco.com.br/internet.asp>. Acessado em 11 de dezembro de 2004.
6. Internet World Stats. Latin American Internet Usage Statistics. Disponível em: <http://www.internetworldstats.com/stats10.htm>. Acessado em 20 de dezembro de 2008.
7. Cuenca AMB, Tanaka ACA. Influência da internet na comunidade acadêmico-científica da área de saúde pública. Rev Saúde Pública 2005;39(5):840-6.
8. Silva LVER, Mello-Jr F, Mion O. Avaliação das informações sobre rinite alérgica em *websites* brasileiros na rede mundial de computadores (Internet). Rev Bras Otorrinolaringol 2005;71(5):590-7.
9. Castro RCF. Impacto da Internet no fluxo da comunicação científica em saúde. Rev Saúde Pública 2006;40(N Esp):57-63.
10. Bernard A, Morgan L, Stephanie H, Caren R, Desmond L, Sander V. A systematic review of patient inflammatory bowel disease information resources on the world wide web. Am J Gastroenterol 2007;102(9):1-8.
11. Diaz JA, Griffith RA, James JN, Reinert SE, Friedmann PD, Moulton AW. Patient's use of the internet for medical information. J Gen Intern Med 2002;17(3):180-5.

12. Thakurdesai PA, Kole PL, ParreK RP. Evaluation of the quality and contents of diabetes mellitus patient education on Internet. *Pat Ed Counseling* 2004;53(3):309-13.
13. Souza CLN, Luz ZP, Rabello A. Análise da informação sobre a leishmaniose visceral disponível em portais brasileiros da rede mundial de computadores – Internet. *Rev Soc Bras Med Trop* 2008;41(4):352-7.
14. Chagas C. Nova trypanosomiase humana. *Gaz Med Bahia* 1909;40: 433-40.
15. Sobrinho JLS, Medeiros FPM, La-Roca F, da-Silva KER, Lima LNA, Neto PJR. Delineamento de alternativas terapêuticas para o tratamento da doença de Chagas. *Rev Patol Trop* 2007;36(2):103-18.
16. World Health Organization, WHO. For research on diseases of poverty. Disponível em: <http://apps.who.int/tdr/>. Acessado em 14 de janeiro de 2005.
17. Schofield CJ, Jannin J, Salvatella R. The future of Chagas disease control. *Trends Parasitol* 2006;22(12):583-8.
18. Oliveira MF, Nagao-Dias AT, de-Pontes MO, Souza Jr AS, Coelho HLL, Coelho ICB. Tratamento etiológico da doença de Chagas no Brasil. *Rev Patol Trop* 2008;37(3):209-28.
19. Crocco AG, Villasis-Keever M, Jadad AR. Analysis of cases of harm associated with use of health information on the Internet. *JAMA* 2002;287(21): 2869-71.
20. Crocco AG, Villasis-Keever M, Jadad AR. Two wrongs don't make a right: harm aggravated by inaccurate information on the Internet. *Pediatrics* 2002;109(3):522-3.
21. iProspect. Search Engine Marketing Firm iProspect Survey Confirms Importance of Visibility on the First Three Pages of Search Results. Disponível em: [http://www.iprospect.com/media/press2004\\_04\\_20.htm](http://www.iprospect.com/media/press2004_04_20.htm). Acessado em 20 de abril de 2004.
22. Garbin HBR, Neto AFP, Guilam MCR. A internet, o paciente expert e a prática médica: uma análise bibliográfica. *Com Saúde Educação* 2008;12(26): 579-88.
23. Crisante G, Rojas A, Teixeira MMG, Añez N. Infected dogs as a risk factor in the transmission of human *Trypanosoma cruzi* infection in western Venezuela. *Acta Trop* 2006;98(3):247-54.
24. Sigman L, Sánchez VM, Turjanski AG. Characterization of the farnesyl pyrophosphate synthase of *Trypanosoma cruzi* by homology modeling and molecular dynamics. *J Mol Graph Model* 2006;25(3):345-52.
25. Cohen JE, Gurtler RE. Modeling household transmission of American trypanosomiasis. *Science* 2001;293(5530):694-8.
26. Montenegro VM, Maurico J, Pinto DJC, Rodrigo Z. Chagas disease in dogs from endemic areas of Costa Rica. *Mem Inst Oswaldo Cruz* 2002;94(4):491-4.
27. Souza AI, Paulino Jr D, Souza MG, Camacho AA. Aspectos clínico-laboratoriais da infecção natural por *Trypanosoma cruzi* em cães de Mato Grosso do Sul. *Cienc Rural* 2008;38(5):1351-6.
28. Neto FC, Fiorin AM, Conversani DT, Cesarino MB, Barbosa AAC, Dibo MR et al. Controle do vetor do dengue e participação da comunidade em Catanduva, São Paulo, Brasil. *Cad Saúde Pública* 2003;19(6):1739-49.
29. Uchôa Em Vidal JM. Antropologia médica: elementos conceituais e metodológicos para uma abordagem da saúde e da doença. *Cad Saúde Pública* 1994;10(4):497-504.
30. Kreutz I, Gaiva MAM, Azevedo RCS. Determinantes sócio-culturais e históricos das práticas populares de prevenção e cura de doenças de um grupo cultural. *Texto Contexto – Enferm* 2006;15(1):89-97.
31. Pereira VL, Marcos De AA, Boainain E. Xenodiagnóstico, hemocultura e teste de lise mediada pelo complemento, como critérios de seleção de pacientes chagásicos crônicos para quimioterapia. *Rev Inst Med Trop* 1989;31(5):301-7.
32. Macedo VO. Forma indeterminada da doença de Chagas. In: Dias JCP, Coura JR, editores. *Clínica e terapêutica da doença de Chagas. Uma abordagem prática para o clínico geral*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz; 1997. p. 135-151.
33. Dias JCP, Coura JR. Epidemiologia. In: Dias JCP, Coura JR, editores. *Clínica e terapêutica da doença de Chagas. Uma abordagem prática para o clínico geral*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz; 1997. p. 33-66.
34. Mendes RP, Hoshino-Shimizu S, Silva AMM, Mota I, Heredia RA, Luquetti AO et al. Serological diagnosis of Chagas disease: a potential confirmatory assay using preserved protein antigens of *Trypanosoma cruzi*. *J Clin Microbiol* 1997;35(7):1829-34.
35. Luquetti AO. Megaesôfago e anticorpos anti-*Trypanosoma cruzi*. *Rev Goiana Med* 1987;33(1/4):1-16.
36. Breniere SF, Poch O, Selaes H, Tibayrene M, Lemesre J, Antezana G et al. Specific humoral depression in chronic patients infected by *Trypanosoma cruzi*. *Rev Inst Med Trop São Paulo* 1984;26(5):245-58.
37. Gianella A, Holzman A, Liosh N, BarjA ZY, Peredo C. Eficácia del alopurinol en la enfermedad de Chagas crônica. Resultados del estudio realizado en Santa Cruz, Bolivia. *Bol Cientif Cenetro* 1997;16(1):25-30.
38. Rassi A, Luquetti AO, Rassi AJR, Rassi GG, Rassi SG, Da Silva IG et al. Specific treatment for *Trypanosoma cruzi*: lack of efficacy of allopurinol in the human chronic phase of Chagas disease. *Am J Trop Med Hyg* 2007;76(1):58-61.
39. Brasil. Ministério da Saúde. Tratamento etiológico da doença de Chagas. 2a ed. Brasília: Fundação Nacional de Saúde; 1997. p. 32.
40. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Consenso brasileiro em doença de Chagas. *Rev Soc Bras Med Trop* 2005;38(supl III):1-29.