2 – Construindo a doença e a nação: a história da descoberta da doença de Chagas

Simone Petraglia Kropf
Nara Azevedo

SciELO Books / SciELO Livros / SciELO Libros

KROPF, S. P., and AZEVEDO, N. Construindo a doença e a nação: a história da descoberta da doença de Chagas. In: CARVALHEIRO, J. R., AZEVEDO, N., ARAÚJO-JORGE, T. C., LANNES-VIEIRA, J., SOEIRO, M. N. C., and KLEIN, L., eds. *Clássicos em Doença de Chagas: histórias e perspectivas no centenário da descoberta* [online]. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2009, pp. 23-30. ISBN: 978-65-5708-101-3. <https://doi.org/10.7476/9786557081013.0004>.

All the contents of this work, except where otherwise noted, is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International license](#).

Todo o conteúdo deste trabalho, exceto quando houver ressalva, é publicado sob a licença [Creative Commons Atribuição 4.0](#).

Todo el contenido de esta obra, excepto donde se indique lo contrario, está bajo licencia de la licencia [Creative Commons Reconocimiento 4.0](#).

2

Construindo a Doença e a Nação: a história da descoberta da doença de Chagas

Simone Petraglia Kropf

Nara Azevedo

Programa de Pós-Graduação em História das Ciências e da Saúde

Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz

De acordo com estimativas recentes, a doença de Chagas atinge entre 12 e 14 milhões de pessoas em 18 países endêmicos na América Latina. No Brasil, em função das migrações internas das últimas décadas, a maioria (cerca de 70%) dos infectados vive nas cidades, sobretudo do Sudeste. Há medicamentos específicos para o tratamento, mas eles causam efeitos colaterais e, em geral, não são eficazes para a fase crônica da doença (Dias, 2007; Dias, Prata & Correia, 2008; Fiocruz, 2007).

Em 2006, o Brasil recebeu da Organização Mundial da Saúde (OMS) o certificado de interrupção da transmissão pela principal espécie de vetor, o *Triatoma infestans*. Apesar disso, em várias regiões, há espécies de triatomíneos silvestres que podem vir a domiciliar-se, criando novos focos de transmissão da doença. Os especialistas chamam a atenção para a necessidade de manter a vigilância epidemiológica e as ações de controle e enfatizam, em particular, a importância dos aspectos socioambientais, uma vez que o convívio do vetor com os seres humanos está relacionado ao desmatamento e à precariedade das condições habitacionais.

A doença de Chagas permanece, portanto, como relevante problema de saúde pública, tal como alertou Carlos Chagas desde o início de suas investigações em 1909. Ao afirmar que a ‘nova entidade mórbida’ identificada no sertão mineiro, intimamente relacionada à pobreza e às más condições de vida das populações rurais, era um grave obstáculo à modernização do país, o jovem cientista provocou perplexidade entre vários segmentos sociais da capital federal, recém-reformada como vitrine do ‘progresso’ da República brasileira, proclamada vinte anos antes. Muitos aderiram à sua denúncia sobre os ‘males’ deste Brasil desconhecido do interior, mas outros iriam reagir a ela intensamente. A Academia Nacional de Medicina,

que em 1910 o recebera como membro titular, representante de uma das maiores 'glórias' da ciência nacional, seria palco de intensa controvérsia na década de 1920. Alguns médicos questionaram os trabalhos de Chagas e o acusaram de 'antipatriota' e 'pessimista', por considerarem que o diagnóstico de um 'país doente', assolado por endemias, era 'exagerado' e prejudicava a imagem do país no exterior. Ciência e política iriam marcar, de modo decisivo, a trajetória desta enfermidade, cuja descoberta completa o primeiro centenário.

A DOENÇA DE CHAGAS COMO NOVO OBJETO CIENTÍFICO

Carlos Ribeiro Justiniano Chagas nasceu em julho de 1878, em uma fazenda de café próxima à pequena cidade de Oliveira (MG), e veio para a então capital federal em 1897, para estudar na Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro, onde se formou em 1903. Sua tese de doutorado, sobre malária, foi desenvolvida no Instituto de Manguinhos sob orientação de Oswaldo Cruz (1872-1917).¹ Vivia-se na época grande efervescência em torno das teorias de Louis Pasteur (1822-1895) e Robert Koch (1843-1910) sobre a ação de microrganismos como causas específicas de doenças e sobre a produção de soros e vacinas para combatê-las. No campo da chamada 'medicina dos climas quentes', comemoravam-se as descobertas acerca do papel dos insetos na transmissão de temidas enfermidades, como a malária e a febre amarela. A preocupação dos europeus em enfrentar as doenças em suas colônias levou à criação, em 1899, na Inglaterra, das primeiras escolas dedicadas ao estudo e ensino da medicina tropical (Arnold, 1996; Worboys, 1997). Esses conhecimentos e práticas marcaram de modo decisivo a trajetória profissional de Chagas, consagrada por contribuição inovadora aos estudos sobre as doenças parasitárias transmitidas por insetos-vetores.

Logo depois de formado, o jovem médico foi designado por Oswaldo Cruz para combater epidemias de malária que prejudicavam importantes obras de modernização em Itatinga (SP), onde a Companhia Docas de Santos construía uma hidrelétrica para abastecer aquele porto, e em Xerém (RJ), onde a Inspetoria de Obras Públicas realizava a captação de água para a capital. Em junho de 1907, partiu em outra missão contra a doença, junto aos operários que trabalhavam na extensão da Estrada de Ferro Central do Brasil no norte de Minas Gerais, entre Corinto e Pirapora. Essa ferrovia era um importante meio de integração e povoamento do território nacional, bem como de escoamento da produção agrícola brasileira.² Foi no decorrer desta campanha que Chagas realizou sua 'tripla' descoberta: identificou uma nova doença humana, seu agente causal e o inseto que o transmitia.

No povoado de São Gonçalo das Tabocas – que passou a chamar-se Lassance com a inauguração da estação ferroviária, em 1908, em homenagem ao engenheiro da Central do Brasil Ernesto Lassance Cunha –, Chagas instalou um pequeno laboratório num vagão de trem, que também usava como dormitório. Enquanto coordenava as ações contra a malária, observava espécies da fauna brasileira, motivado por seu interesse pela entomologia e pela protozoologia. Em 1908, ao examinar o sangue de um sagüi, identificou um protozoário do gênero *Trypanosoma*, que denominou de *Trypanosoma minasense* (Chagas, 1908). A nova espécie era um parasito não patogênico do macaco.

¹ Sobre Carlos Chagas, ver Chagas Filho (1993), Kropf & Hochman (2007). O arquivo pessoal de Carlos Chagas encontra-se sob a guarda do Departamento de Arquivo e Documentação da Casa de Oswaldo Cruz da Fundação Oswaldo Cruz (COC/Fiocruz).

² Sobre as campanhas de Chagas contra a malária no contexto da modernização republicana no início do século XX, ver Benchimol & Silva (2008).

Naquele período, o estudo dos tripanossomas atraía a atenção de pesquisadores europeus, sobretudo desde que se comprovara que, além de doenças animais, eles causavam enfermidades humanas, como a doença do sono ou tripanossomíase africana. Além do interesse por novos parasitos, Chagas tinha a atenção dirigida a insetos que pudessem atuar como vetores. Em uma viagem a Pirapora, o médico Belisário Penna (1868-1939), que o acompanhava na campanha contra a malária, capturou exemplares de um inseto sugador de sangue comum na região, sobre o qual lhes havia falado Cornélio Cantarino Mota (1869-1959), chefe dos engenheiros da estrada de ferro. Era chamado popularmente de ‘barbeiro’, pelo fato de picar suas vítimas preferencialmente no rosto. O inseto proliferava nas choupanas de pau-a-pique, escondendo-se nas frestas das paredes de barro durante o dia e atacando os moradores à noite.

Ciente do papel dos insetos hematófagos na transmissão de doenças, Chagas examinou alguns barbeiros e encontrou, em seus intestinos, um protozoário. Ao observar suas características, cogitou que poderia ser um parasito natural do inseto ou então um tripanossoma de vertebrados. Uma hipótese, nesse caso, seria tratar-se de estágio evolutivo do próprio *T. minasense* que acabara de identificar nos macacos da região. Por não dispor em Lassance de condições laboratoriais para prosseguir na pesquisa, enviou alguns barbeiros a Oswaldo Cruz no Rio de Janeiro. Depois de colocar os insetos em contato com macacos criados em laboratório, portanto, livres de qualquer infecção, Cruz percebeu que alguns animais haviam adoecido e apresentavam parasitos no sangue. De volta a Manguinhos, Chagas concluiu que o protozoário em questão não era o *minasense*, mas uma nova espécie de tripanossoma, que batizou de *Trypanosoma cruzi* em homenagem ao ‘mestre’. A nota anunciando a descoberta foi redigida em 17 de dezembro de 1908 e publicada na revista do Instituto de Doenças Marítimas e Tropicais de Hamburgo, no início de 1909 (Chagas, 1909a).

No Instituto Oswaldo Cruz, Chagas iniciou estudos sistemáticos sobre as características biológicas e o ciclo evolutivo do novo parasito. O barbeiro passou a ser minuciosamente investigado por Arthur Neiva, também pesquisador do instituto. Em busca de outros hospedeiros vertebrados do *T. cruzi* e suspeitando que o homem pudesse ser um deles – hipótese reforçada por seus conhecimentos sobre a malária, também transmitida por um inseto hematófago domiciliário e causada por um hematozoário –, Chagas retornou a Lassance. Ali examinou o sangue de animais domésticos e de moradores. Depois de verificar a presença do parasito em um gato, finalmente identificou, no dia 14 de abril de 1909, a presença do *T. cruzi* no sangue de uma criança febril, de dois anos, chamada Berenice. Em nota publicada no *Brasil Médico*, uma das principais revistas médicas do país, anunciou o primeiro caso do que seria considerada, a partir de então, uma nova tripanossomíase humana:

Num doente febricitante, profundamente anemiado e com edemas, com plêiades ganglionares engurgitadas, encontramos tripanossomas, cuja morfologia é idêntica à do *Trypanosoma cruzi*. Na ausência de qualquer outra etiologia para os sintomas mórbidos observados e ainda de acordo com a experimentação anterior em animais, julgamos tratar-se de uma tripanossomíase humana, moléstia ocasionada pelo *Trypanosoma cruzi*, cujo transmissor é o *Conorhynchus sanguissuga* (?).³ (Chagas, 1909c: 161)

No mesmo dia em que essa revista publicava o trabalho de Chagas, outro texto seu foi lido por Oswaldo Cruz na Academia Nacional de Medicina (Chagas, 1909e). O fato foi anunciado também em artigos que Chagas publicou em importantes revistas estrangeiras, na Alemanha (Chagas, 1909f) e na França (Chagas, 1909b).

³ Interrogação do autor relativa à dúvida acerca da espécie da qual fazia parte o barbeiro. Logo depois, o inseto foi identificado como sendo da espécie *Conorhynchus megistus* (posteriormente denominada *Panstrongylus megistus*).

A descoberta e os primeiros estudos da doença tiveram impacto imediato na carreira científica de Chagas. Em 1910, alcançou o primeiro lugar em concurso realizado no Instituto Oswaldo Cruz para preencher a vaga de ‘chefe de serviço’, importante cargo na instituição. Em 26 de outubro desse mesmo ano, foi admitido como membro titular da Academia Nacional de Medicina, em caráter excepcional, uma vez que não havia vaga disponível. No ano seguinte, na Exposição Internacional de Higiene e Demografia, realizada em Dresden, Alemanha, o pavilhão brasileiro deu destaque à nova doença, projetando o nome de Chagas no cenário científico internacional, o que lhe renderia, em 1912, a conquista do Prêmio Schaudinn de protozoologia, pelo Instituto de Doenças Marítimas e Tropicais de Hamburgo. Em 1913, receberia sua primeira indicação ao Prêmio Nobel de Medicina.

A repercussão científica da descoberta de Carlos Chagas trouxe também valiosos dividendos científicos e políticos para o Instituto Oswaldo Cruz, ao qual foram concedidas verbas federais para equipar um pequeno hospital em Lassance (onde seriam desenvolvidos estudos clínicos sobre a doença), bem como para erguer em Manguinhos um hospital destinado às pesquisas e ao acompanhamento dos doentes identificados no norte de Minas Gerais e em outras regiões do país (origem do atual Instituto de Pesquisa Clínica Evandro Chagas – Ipec). A nova tripanossomíase assumiu centralidade na agenda de investigações de Manguinhos, mobilizando o trabalho de vários pesquisadores, como Gaspar Vianna, Arthur Neiva, Astrogildo Machado, Ezequiel Dias, Eurico Villela, Carlos Bastos de Magarinos Torres.

Sob a liderança de Chagas, a doença passou a ser estudada em seus diferentes aspectos, como as características biológicas do vetor e do parasito, o ciclo evolutivo do *T. cruzi*, o quadro clínico e a patogenia da infecção, as características epidemiológicas, os mecanismos de transmissão e as técnicas de diagnóstico. A prioridade conferida ao tema em Manguinhos e a visibilidade pública alcançada por Chagas, que divulgava seus estudos nas principais associações médicas do país, pavimentaram o caminho que o levaria ao cargo de diretor do instituto após a morte de Oswaldo Cruz, em fevereiro de 1917, posição que ocuparia até o final da vida, em 1934.

CIÊNCIA, POLÍTICA E SOCIEDADE

Para os contemporâneos de Carlos Chagas e os memorialistas que se dedicaram a narrar a descoberta da doença que leva seu nome, esta representou um ‘feito único’ na história da medicina. Em primeiro lugar, pelo caráter incomum da sequência sob a qual ocorreu: foram inicialmente identificados o transmissor e o agente causal para, em seguida, determinar-se a doença a eles associada. E, principalmente, pelo fato de o mesmo pesquisador haver descoberto, em curto intervalo de tempo, um novo vetor, um novo parasito e uma nova doença, além de ter dedicado toda a vida a estudá-la em seus múltiplos aspectos (ver, entre outros, Almeida, 1938; Magalhães, 1944; Rezende, 1959; Brener, 1989; Coura, 1997; Morel, 1999; Chagas Filho, 1993).

Os historiadores que abordaram o tema da descoberta ressaltam sua inserção no contexto de afirmação e institucionalização da medicina tropical européia, em função tanto dos referenciais teóricos que a viabilizaram, quanto da contribuição que ela significou para consolidar a nova especialidade criada na Inglaterra por Patrick Manson nos últimos anos do século XIX (Stepan, 1976, 2001; Benchimol & Teixeira, 1993; Perleth, 1997; Worboys, 1997; Coutinho, 1999, 2003; Delaporte, 2003; Sá, 2005; Kropf, 2009).

Sá (2005) aponta a importância do estudo do *T. cruzi* para a compreensão de complexas questões relativas à relação parasito-hospedeiro no caso das infecções causadas por tripanossomas.⁴ Outro aspecto salientado é a importância da descoberta como fonte de legitimação, visibilidade e recursos para o Instituto Oswaldo Cruz. Stepan (1976) e Benchimol e Teixeira (1993) enfatizam que o episódio contribuiu fortemente para a consolidação da protozoologia, como área de concentração das pesquisas na instituição, e impulsionou seu reconhecimento na comunidade científica internacional, como centro de investigação sobre doenças tropicais.

A descoberta da doença de Chagas foi também um fator decisivo para o debate político sobre a importância do saneamento rural do Brasil e a necessidade de reorganização dos serviços federais de saúde, que culminaria na criação do Departamento Nacional de Saúde Pública em 1920, do qual Chagas foi o primeiro diretor (1920-1926). De acordo com Kropf (2009), a doença de Chagas foi definida, desde o início, não apenas como fato médico-científico, mas também como fato social, problema de saúde pública. Configurou-se, assim, como ‘doença do Brasil’: o emblema de um país assolado pelas endemias rurais e da ciência que identificava tais problemas e propunha as medidas para enfrentá-los.

Além de produzir, no laboratório, os conhecimentos sobre a nova doença, Chagas lançou-se em intensa mobilização para convencer a sociedade de que a tripanossomíase americana afetava amplas regiões do Brasil e, por prejudicar o desenvolvimento físico e mental das populações do interior (sobretudo crianças e jovens), comprometia seriamente a construção de uma nação ‘civilizada’ (Chagas, 1910). No contexto do forte debate nacionalista durante a Primeira Guerra, esta idéia tornou-se uma das principais ‘bandeiras’ do movimento sanitaria (1916-1920).⁵ Mobilizando intelectuais, políticos, médicos e cientistas, entre eles Carlos Chagas e vários pesquisadores do Instituto Oswaldo Cruz, o movimento preconizava que o ‘atraso’ do país se devia não ao clima tropical ou à sua composição racial, mas às endemias rurais e à falta de atenção e de medidas por parte do Estado voltadas para as populações do interior. A campanha pelo saneamento dos ‘sertões’ conferiu grande projeção à doença de Chagas como símbolo do ‘Brasil imenso hospital’, célebre expressão cunhada em 1916 pelo médico Miguel Pereira (1871-1918) para denunciar a ‘calamidade sanitária’ do interior do país (Kropf, 2009).

Ao associar, de modo tão estreito, ciência, saúde e debate político sobre a nação, a descoberta e as pesquisas de Carlos Chagas significaram a ‘tradução’ da medicina tropical européia às questões e desafios específicos da realidade brasileira. Segundo Chagas (que em 1925 assumiu a então criada cátedra de medicina tropical da Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro), o estudo das doenças tropicais no Brasil era fundamental não apenas do ponto de vista dos novos conhecimentos científicos produzidos internacionalmente no âmbito desta especialidade, mas, principalmente, porque “representam tais doenças o mais relevante de nossos problemas médico-sociais” (Chagas, 1935f: 138).

Apesar do ‘marco’ de 1909, é importante considerarmos que a doença de Chagas tornou-se um fato científico validado e um problema de saúde pública socialmente reconhecido por meio de um processo longo e coletivo, que envolveu não apenas cientistas, mas outros grupos

⁴ Ver, em especial, o trabalho de Chagas (1909d) publicado no primeiro volume das *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*.

⁵ Sobre o movimento sanitaria e a reforma dos serviços de saúde pública, ver: Castro-Santos (1985, 1987), Labra (1985), Britto (1995), Lima & Britto (1996), Lima & Hochman (1996, 2004), Hochman (1998) e Lima (1999).

e esferas da vida social (Kropf, 2005, 2009; Kropf, Azevedo & Ferreira, 2003).⁶ A partir da década de 1950, passou a integrar a pauta das campanhas do Ministério da Saúde⁷ e tornou-se tema de pesquisa nas universidades e outros espaços institucionais. Garantia-se, assim, a continuidade da tradição de pesquisa criada em Manguinhos por Oswaldo Cruz e Carlos Chagas, destinada a associar excelência científica e compromisso social com a saúde da população brasileira.

Cem anos depois, a mobilização quanto à importância médico-social desta enfermidade ganha novos sentidos, em novos contextos e com novos desafios, na agenda sanitária e política em torno das chamadas ‘doenças tropicais negligenciadas’ e de sua relação com a pobreza nos países em desenvolvimento. Assim como no tempo de Carlos Chagas, é fundamental compreendermos a produção dos conhecimentos e os debates e ações públicas sobre a doença de Chagas, levando-se em consideração as características da sociedade em que estes se inserem. A história, neste sentido, permite não apenas conhecer o passado, mas refletir sobre perspectivas e ações no presente e no futuro.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, M. O. de. *Ensaio, Críticas e Perfis*. Rio de Janeiro: F. Briguiet & Cia., 1938.
- ARNOLD, D. (Ed.) *Warm Climates and Western Medicine: the emergence of Tropical Medicine, 1500-1900*. Amsterdam, Atlanta: Rodopi, 1996.
- BENCHIMOL, J. L. & SILVA, A. F. C. da. Ferrovias, doenças e medicina tropical no Brasil da Primeira República. *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, 15: 719-62, 2008.
- BENCHIMOL, J. L. & TEIXEIRA, L. A. *Cobras, Lagartos & Outros Bichos: uma história comparada dos institutos Oswaldo Cruz e Butantan*. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1993.
- BRENER, Z. A descoberta: homenagem aos 80 anos da descoberta da doença de Chagas. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, 84, supl. II: 1-6, 1989.
- BRITTO, N. *Oswaldo Cruz: a construção de um mito na ciência brasileira*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 1995.
- CASTRO-SANTOS, L. A. de. O pensamento sanitário na Primeira República: uma ideologia de construção da nacionalidade. *Dados*, 28(2): 193-210, 1985.
- CASTRO-SANTOS, L. A. de. *Power, Ideology and Public Health in Brazil (1889-1930)*, 1987. Tese de Doutorado, Cambridge: Harvard University.
- CHAGAS, C. *Trypanosoma minasense*: nota preliminar. *Brasil Médico*, 22(48): 471, 1908.
- CHAGAS, C. Neue Trypanosomen: Vorläufige mitteilung. *Archiv für Schiffs-und Tropen-Hygiene*, 13: 120-122, 1909a.
- CHAGAS, C. Nouvelle espèce de trypanosomiase humaine. *Bulletin de la Société de Pathologie Exotique*, 2(6): 304-307, 1909b.

⁶ Um marco fundamental desse processo foram as pesquisas realizadas durante a década de 1940 no Centro de Estudos e Profilaxia da Moléstia de Chagas, posto do Instituto Oswaldo Cruz localizado no município de Bambuí, em Minas Gerais. Liderado por Emmanuel Dias, o grupo de Bambuí produziu conhecimentos decisivos relativos à caracterização clínica da doença – em especial em sua forma cardíaca – e às técnicas para sua prevenção, mediante aplicação de inseticidas de ação residual nas moradias (Kropf, 2005, 2009; Kropf, Azevedo & Ferreira, 2003).

⁷ Em 1950, a doença de Chagas foi incluída na agenda das campanhas do Serviço Nacional de Malária, do Ministério da Educação e Saúde, inaugurando-se, em Uberaba, a primeira campanha de profilaxia.

- CHAGAS, C. Nova espécie mórbida do homem, produzida por um *Trypanozoma* (*Trypanozoma cruzi*): nota prévia. *Brasil Médico*, 23(16): 161, 1909c.
- CHAGAS, C. Nova tripanossomíase humana: estudos sobre a morfologia e o ciclo evolutivo do *Schizotrypanum cruzi* n. gen., n. sp., agente etiológico de nova entidade mórbida do homem. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, 1(2): 159-218, 1909d.
- CHAGAS, C. Trabalho do Instituto de Manguinhos sobre uma nova tripanossomíase humana, pelo dr. Carlos Chagas, assistente do Instituto. *Anais da Academia de Medicina do Rio de Janeiro*, 75: 188-190, 1909e.
- CHAGAS, C. Über eine neue trypanosomiasis des menschen. *Archiv für Schiffs-und Tropen-Hygiene*, 13: 351-353, 1909f.
- CHAGAS, C. Nova entidade mórbida do homem. *Brasil Médico*, 24 (43, 44, 45): 423-428, 433-437, 443-447, 1910.
- CHAGAS, C. Aula inaugural da Cadeira de Medicina Tropical – 14 de setembro de 1926. In: CHAGAS, C. *Discursos e Conferências*. Rio de Janeiro: A Noite, 1935.
- CHAGAS FILHO, C. *Meu Pai*. Rio de Janeiro: Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz, 1993.
- COURA, J. R. Síntese histórica e evolução dos conhecimentos sobre doença de Chagas. In: DIAS, J. C. P. & COURA, J. R. (Orgs.). *Clínica e Terapêutica da Doença de Chagas: uma abordagem prática para o clínico geral*. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz, 1997.
- COUTINHO, M. Ninety years of Chagas' disease: a success story at the periphery. *Social Studies of Science*, 29(4): 519-549, 1999.
- COUTINHO, M. Tropical Medicine in Brazil: the case of Chagas' disease. In: ARMUS, D. (Ed.). *Disease in the History of Modern Latin America: from malaria to Aids*. Durham, London: Duke University Press, 2003.
- DELAPORTE, F. *A Doença de Chagas: história de uma calamidade continental*. Ribeirão Preto: Holos, 2003.
- DIAS, J. C. P. Globalização, iniquidade e doença de Chagas. *Cadernos de Saúde Pública*, 23, supl. 1: S13-S22, 2007.
- DIAS, J. C. P.; PRATA, A. & CORREIA, D. Problems and perspectives for Chagas' disease control: in search of a realistic analysis. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 41(2): 193-196, 2008.
- FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ (FIOCRUZ). Programa Integrado de Doença de Chagas da Fiocruz. *Portal Doença de Chagas*. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz, 2007. Disponível em: <www.fiocruz.br/chagas>. Acesso em: 28 set. 2008.
- HOCHMAN, G. *A Era do Saneamento: as bases da política de saúde pública no Brasil*. São Paulo: Hucitec, Anpocs, 1998.
- KROPF, S. P. *Doença de Chagas, Doença do Brasil: ciência, saúde e nação (1909-1962)*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2009.
- KROPF, S. P. & HOCHMAN, G. Chagas, Carlos Ribeiro Justiniano. In: BYNUM, W. F. & BYNUM, H. (Eds.) *Dictionary of Medical Biography*. Connecticut, London: Greenwood Press, 2007. v. 1.
- KROPF, S. P.; AZEVEDO, N. & FERREIRA, L. O. Biomedical research and public health in Brazil: the case of Chagas' disease (1909-1950). *Social History of Medicine*, 16(1): 111-129, 2003.
- LABRA, M. E. *O Movimento Sanitarista nos Anos 20: da conexão sanitária internacional à especialização em saúde pública no Brasil*, 1985. Dissertação de Mestrado, Rio de Janeiro: Escola Brasileira de Administração Pública, Fundação Getúlio Vargas.
- LIMA, N. T. *Um Sertão Chamado Brasil: intelectuais e representação geográfica da identidade nacional*. Rio de Janeiro: Revan, Iuperj, 1999.
- LIMA, N. T. & BRITTO, N. Salud y nación: propuesta para el saneamiento rural: un estudio de la revista *Salud* (1918-1919). In: CUETO, M. (Ed.). *Salud, Cultura y Sociedad en América Latina: nuevas perspectivas históricas*. Lima: IEP, Organización Panamericana de la Salud, 1996.

LIMA, N. T. & HOCHMAN, G. Condenado pela raça, absolvido pela medicina: o Brasil descoberto pelo movimento sanitarista da Primeira República. In: MAIO, M. C. & SANTOS, R. V. (Orgs.). *Raça, Ciência e Sociedade*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, Centro Cultural Centro do Brasil, 1996.

LIMA, N. T. & HOCHMAN, G. Pouca saúde e muita saúde: sanitarismo, interpretações do país e ciências sociais. In: HOCHMAN, G. & ARMUS, D. (Orgs.). *Cuidar, Controlar, Curar: ensaios históricos sobre saúde e doença na América Latina*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2004.

MAGALHÃES, O. de. *Un Poco da la Vida de Carlos Chagas*. Mendoza: Best Hermanos, 1944.

MOREL, C. M. Chagas' disease: from discovery to control - and beyond: history, myths and lessons to take home. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, 94, supl.: 3-16, 1999.

PERLETH, M. *Historical Aspects of American Tripanosomiasis (Chagas' disease)*. Frankfurt am Main: Peter Lang, 1997.

REZENDE, J. M. de. Carlos Chagas. *Revista Goiana de Medicina*, 5(4): 285-302, 1959.

SÁ, M. R. The history of tropical medicine in Brazil: the discovery of *Trypanosoma cruzi* by Carlos Chagas and the German school of protozoology. *Parassitologia*, 47(3-4): 309-17, 2005.

STEPAN, N. L. *Beginnings of Brazilian Science: Oswaldo Cruz, medical research and policy, 1890-1920*. New York: Science History Publications, 1976.

STEPAN, N. L. *Picturing Tropical Nature*. London: Reaktion Books, 2001.

WORBOYS, M. Tropical diseases. In: BYNUM, W. F. & PORTER, R. (Eds.). *Companion Encyclopedia of the History of Medicine*. London, New York: Routledge, 1997. v. 1.