

A DOENÇA DE CHAGAS NO RIO GRANDE DO SUL – BRASIL

GIOVANNI BARUFFA*

RESUMO

O trabalho analisa os aspectos epidemiológicos da infecção pelo *T. cruzi* vista num contexto ecológico, cuja perturbação é responsável pela propagação da mesma aos seres humanos, e pelo aparecimento, entre eles, das manifestações clínicas da doença de Chagas. Uma ênfase toda particular é reservada à evolução dos conhecimentos, tanto no campo da epidemiologia, como da clínica da doença no Rio Grande do Sul e, em particular, na zona Sul. E, nesse aspecto, o autor destaca as contribuições próprias, e da equipe por ele liderada. Após ilustrar as relações entre endemia chagásica, e as condições de pobreza e miséria da população rural, o trabalho comenta, sucintamente, os reflexos da migração de portadores da infecção pelo *T. cruzi* para o meio urbano, com a conseqüente possibilidade de transformar uma endemia, tipicamente rural, em endemia urbana, através da transfusão de sangue.

PALAVRAS-CHAVE: *Trypanosoma cruzi*; Doença de Chagas; Epidemiologia chagásica.

ABSTRACT

This work analyses the epidemiologic aspects by the *T. cruzi* infection seen in as ecologic context, which perturbation is responsible by its dissemination in human beings and by the appearing of clinical manifestations of the Chagas illness. An special emphasis to evolution of knowledge as in the field of epidemiology as in clinics of the illness in Rio Grande do Sul is given, particularly at the Southern region. And on this aspect the author points out his contributions, as well as of the staff he leads. After illustrating the conditions of the Chagas endemia and the poverty and misery of the rural population this paper explains briefly the consequences of the infection by *T. cruzi* to the city with the consequent possibility of changing a typically rural endemia in an urban endemia, through blood transfusion.

KEY WORDS: *Trypanosoma cruzi*; the Chagas illness; the Chagas epidemiology.

* Prof. Titular de Medicina Interna.

INTRODUÇÃO

Originariamente enzootia de mamíferos e marsupiais silvestres e transmitida por triatomíneos hematófagos que viviam nos ecótopos dos mesmos, a tripanosomíase americana foi evoluindo no tempo para zoonose. Para tanto, contribuiu a invasão dos ecótopos naturais, por parte do homem, com ruptura do equilíbrio entre vetores e suas fontes de alimentação. O resultado foi a domiciliação de algumas espécies triatomínicas. A presença de espécimens infectados proporcionou a circulação do *T. cruzi* entre os ocupantes da habitação humana: mamíferos domésticos (cachorro, gato) e comensais (ratos, etc.) e os seres humanos.

A infecção pelo *T. cruzi* e, como conseqüência, o aparecimento da doença de Chagas entre a população humana de uma determinada região, é em dependência de uma complexa interrelação de fatores:

- a) presença do agente causal;
- b) existência de vetores domiciliares;
- c) condições que permitam e mantenham a domiciliação dos mesmos;
- d) presença de reservatórios mamíferos do *T. cruzi* (mamíferos domésticos ou comensais, o próprio homem) no domicílio ou peridomicílio.

A infecção pelo *T. cruzi*, entre mamíferos silvestres, domésticos e o homem, é encontrada desde os Estados Unidos até a Patagônia. Porém, enquanto nos Estados Unidos, pela inexistência de vetores domiciliares, os casos humanos são raríssimos, nos países latino-americanos a tripanosomíase configura-se com características de extensa e grave endemia rural. Em 1960, a OMS²⁹ calculava em 20 milhões os indivíduos expostos à infecção triatomínica na América Latina.

No Brasil, o inquérito sorológico nacional realizado na segunda metade da década de 1970, mostrou que 4,2% da população rural do país padece de infecção pelo *T. cruzi*¹¹. Os índices de maior prevalência foram encontrados nos Estados do Rio Grande do Sul e Minas Gerais, com 8,8%. O valor máximo de prevalência no Rio Grande do Sul foi encontrado no município de Pinheiro Machado, com 54,9%.

Estima-se, para o Brasil inteiro, de 4 a 5 milhões de indivíduos infectados pelo *T. cruzi*. Considerando que entre 10 e 20% dos portadores da infecção irão apresentar miocardiopatia chagásica crônica manifesta, podemos calcular para o Brasil entre 500 mil e 1 milhão os portadores da cardiopatia chagásica crônica. Se considerarmos que a cardiopatia chagásica crônica atinge a maior prevalência na terceira e quarta década, é fácil imaginar as graves repercussões de ordem social, familiar e econômica que a mesma comporta. As vítimas são atingidas justamente numa faixa de idade, na qual os encargos familiares, sociais e a atividade profissional exigem a maior participação.

Além de cardiopatia, temos as síndromes-megas (megaesôfago e megacólon), cuja prevalência entre os chagásicos ainda não foi completamente determinada e que, por sua vez, poderão exigir complexas e custosas intervenções cirúrgicas. Compreende-se, então, como a doença de Chagas comporta um pesado ônus para os órgãos de assistência à saúde, em virtude de custos hospitalares, benefícios, e aposentadoria precoce e pensões para os supérstites. É indubitável que, para o Brasil como para os outros países endêmicos, a doença de Chagas se constitui em problema médico e social de primeira grandeza.

CIRCULAÇÃO DO *T. cruzi*

A infecção pelo *T. cruzi* é problema exclusivo das Américas. A distribuição geográfica e a circulação natural do mesmo estão, intimamente, relacionadas com a presença, distribuição e dispersão dos vetores.

Originariamente, a circulação do agente etiológico acontecia só em ecótopos silvestres, tendo como alvo os mamíferos e marsupiais, que ocupavam os mesmos.

Com a domiciliação de algumas espécies triatomínicas, o *T. cruzi* passou a circular na habitação humana. Ele foi trazido ao domicílio humano, ou por triatomíneos infectados, ou por mamíferos domésticos, que se infectaram, acidentalmente, em contato com ecótopos silvestres, ou por invasão do domicílio por parte de mamíferos silvestres infectados (ratos, morcegos, etc.).

Uma vez no domicílio, a circulação do *T. cruzi* vai se desenvolver entre os componentes do mesmo: homens, animais domésticos como gatos e cachorros, mamíferos comensais (ratos, camundongos, etc.), tendo como vetor os triatomíneos domiciliares.

Com a urbanização de parte das populações rurais, está desenvolvendo-se uma outra forma de circulação do *T. cruzi*: através da transfusão de sangue, particularmente, nos bancos de sangue de caráter comercial. Formas, menos comuns, de circulação são a transplacentária, responsável pela forma congênita da doença de Chagas, o leite materno e a transmissão acidental em laboratório.

O *T. cruzi* é um protozoário de transmissão posterior, ou por contaminação, enquanto o mesmo é presente nas fezes do triatomíneo infectado. Portanto, o mecanismo habitual de transmissão é por contato das **dejeções** dos vetores infectados, tanto no estágio ninfal, como no adulto, com pele e mucosas. Enquanto que a pele íntegra constitui barreira à passagem do *T. cruzi*, a qual só se torna possível em presença de soluções de continuidade, como a própria picada do inseto hematófago ou as pequenas escarificações produzidas pelo coçar, as mucosas são facilmente atravessadas pelo parasito, mesmo quando perfeitamente íntegras.

O VETOR

Das 42 espécies de triatomíneos assinaladas no Brasil, só 5 ou 6 são importantes na transmissão do *T. cruzi*, ao homem. A importância tem estreita relação com o grau de domiciliação, com a prevalência da espécie numa determinada área, e com a prevalência da infecção nessa mesma espécie, pelo *T. cruzi*. Temos, assim, em ordem decrescente de importância: *Triatoma infestans*, *T. brasiliensis*, *Panstrongilus megistus*, *T. sordida*, *T. pseudomaculata*²⁴.

O *T. infestans* reveste-se de particular importância, por ser, no Brasil, espécie exclusivamente domiciliar, e por ter um grau de dispersão muito grande: do Rio Grande do Sul ao Nordeste.

A presença do *T. infestans* nas habitações está, profundamente, relacionada com o primitivismo e as precárias condições de conservação das mesmas, mais dignas de abrigar animais do que seres humanos, e com as condições de miséria, analfabetismo, abandono, falta de perspectivas de uma grande parcela da população rural latino-americana em geral, e brasileira em particular.

O Rio Grande do Sul não foge à regra. No Estado existem, de fato, bolsões de podreza e miséria, com populações que vivem em condições de primitivismo, em ranchos ou casas de pau-a-pique barreadas, ou de tijolos sem reboco. As regiões de maior endemia são: a bacia do rio Camaquã com as áreas serranas que a delimitam; a região central em torno de Santa Maria e a região da fronteira oeste e sudoeste.

A dispersão do inseto de uma região para outra, ou de uma habitação para outra, está intimamente ligada aos deslocamentos e as migrações populacionais. Malas, móveis, sacos, colchões, roupas, etc. constituem os veículos, tanto dos ovos como das ninfas e adultos do *T. infestans*. Desta maneira o inseto propagou-se do sul para o norte e oeste do país, atingindo regiões nas quais até algumas décadas atrás o mesmo era, totalmente, inexistente. De modo geral, a direção da dispersão é a mesma seguida pelas correntes migratórias das populações.

A prevalência da infecção do *T. infestans*, pelo *T. cruzi*, varia de uma região para outra e de uma habitação para outra, estando em estreita relação com a presença de reservatórios animais e/ou humanos no domicílio. A prevalência aumenta com o estágio evolutivo do inseto, sendo maior nas ninfas do 4º e 5º estágio e nos adultos. O fato deve-se ao maior número de oportunidades que tem o inseto de se infectar, com o progredir do ciclo vital, em função do mais freqüente hematofagismo e do maior volume de sangue, sugado pelas ninfas maiores e pelos adultos.

Num levantamento da SUCAM em toda a área de endemia do Brasil, a porcentagem de infecção do *T. infestans*, em 92.551 espécimens examinados, foi de 8,7%²⁵.

Com referência ao Rio Grande do Sul, duas são as espécies triatomínicas mais encontradas:

a) o *T. infestans*, espécie estritamente domiciliar e presente em quase todo o Estado, com maior densidade na região Sul, Central e fronteira Oeste e Sudoeste. Sendo a espécie estritamente domiciliar no Estado é, praticamente, a única responsável pela transmissão natural do *T. cruzi* ao homem e animais domésticos.

Numa investigação realizada em 1951, em 78 municípios, abrangendo uma área de 235.216km², COUTINHO e SILVA PINTO¹³, em 5994 espécimens capturados, encontraram 3999 infectados (56,69%).

DI PRIMIO¹⁴, entre 1940 e 1960, em 3299 espécimens capturados em diferentes municípios de todo o Estado, encontrou uma prevalência de infecção de 36,73%.

BARUFFA⁵, em 1597 adultos e ninfas (3º, 4º e 5º estágio) capturados em 128 habitações rurais, de 12 municípios da zona Sul, entre 1970 e 1976, encontrou 29,60% infectados. Oitenta habitações dos 12 municípios abrigavam *T. infestans* infectados:

b) O *Eutriatoma rubrovaria* é a espécie silvestre com tendência à domiciliação. Nas noites quentes de verão, os adultos voam freqüentemente para dentro das habitações, atraídas pela luz e a procura de alimento. Até agora, porém, não foi ainda encontrado colonizando de forma permanente as habitações humanas. Não é de se excluir, que o vazio ecológico criado pelo desaparecimento do *T. infestans*, como consequência das sistemáticas borrifações com BHC, atuadas pela SUCAM possa vir a ser preenchido pela domiciliação do *Eutriatoma rubrovaria*. Algo parecido ocorreu no Estado de São Paulo com o *T. sordida* que em alguns casos ocupou o vazio criado

pelo desaparecimento do *T. infestans*¹⁰.

O *E. rubrovaria* tem como habitat natural os amontoados e cercas de pedra, currais e mangueiras de pedra, áreas pedregosas, pedreiras, etc. É encontrado com particular frequência em toda a Região Sul, particularmente nas zonas serranas e nas fronteiras Sul e Oeste.

DI PRIMIO¹⁴, no exame de 48 espécimens, de um total de 1017, encontrou 13 infectados (27,0%). A SUCAM, no exame de 23 insetos, entre 44 capturados, não encontrou nenhum infectado²⁵.

BARUFFA⁵, examinando 27 espécimens, entre 53 capturados em cercas e muros de pedras de construções abandonadas, só encontrou 3 infectados (11,1%). Os 3 faziam parte de um lote de 7 ninfas do 3º e 4º estágio, capturadas num paiol de pedras e tijolos bastante afastado das habitações humanas, no município de Bagé. No caso específico, a circulação do *T. cruzi* se realizava, com toda probabilidade, entre mamíferos e/ou marsupiais silvestres que freqüentavam e se escondiam no paiol.

OS RESERVATÓRIOS

Entre as 120 espécies de mamíferos encontradas infectadas pelo *T. cruzi*, revestem-se da maior importância na manutenção da endemia e da transmissão os reservatórios domiciliares como cães, gatos, ou comensais como ratos, camundongos e, naturalmente, o próprio homem. Com o xenodiagnóstico, foi possível demonstrar que a prevalência da infecção em cães e gatos é, freqüentemente, superior àquela encontrada no homem com métodos sorológicos¹.

A completa e exaustiva definição dos reservatórios naturais do *T. cruzi*, seja silvestres, como domésticos, no Rio Grande do Sul, espera ainda por uma solução. Até hoje, só possuímos algumas poucas informações. Assim, com referência aos reservatórios silvestres, C. PINTO, em 1942¹⁹, encontrou um tatu peludo, procedente de Uruguaiana, infectado. E, NERY-GUIMARÃES et alii¹⁸ encontraram infectados 4 de 13 gambás em Teutônia, em 1965 e examinados pelo xenodiagnóstico. Na mesma ocasião foram negativos 8 ratos e 6 camundongos. Em Teutônia, em 1965, houve um surto de doença de Chagas numa escola agrícola, sendo acometidas 17 pessoas, das quais 5 faleceram. O surto foi interpretado como de provável origem digestiva por alimentos contaminados com dejeções de animais infectados.

Com referência aos reservatórios domiciliares, C. PINTO¹⁹ descreve a presença da infecção em dois cães, em Santa Maria e num porco em Camaquã.

A prevalência da infecção humana revelada pelo inquérito nacional, alcança, como vimos, no Estado, o índice de 8,8%, situando o Rio Grande do Sul na pouca invejável posição de líder no Brasil da infecção chagásica. A prevalência varia naturalmente de uma região para outra e de um município para outro, sendo de um modo geral mais elevada nas regiões sul, central e fronteira oeste.

O Estado tinha sido objeto de inquéritos sorológicos, geralmente limitados a umas poucas áreas ou a uns poucos municípios. BRANT et alii⁹, em 1957, em inquérito realizado nos municípios de Encruzilhada do Sul, São Jerônimo, Rosário do Sul e Itaqui encontraram uma prevalência de 23,88% em 5460 amostras. SALGADO e Cols., em 1964²³, num inquérito realizado em 20 municípios de diferentes regiões fisiográficas encontraram uma prevalência de 3,13%.

BARUFFA e ALCANTARA F^o, em 17 municípios da zona Sul, estudados entre 1970 e 1975 e 1980-82, obtiveram uma prevalência de 19,56% em 6983 amostras de sangue de populações rurais examinadas pelo método de faixação de complemento (Guerreiro e Machado) e em parte processados também pela hemaglutinação indireta⁵.

Já foi lembrada a importância da transfusão de sangue na transmissão, particularmente na área urbana, da infecção pelo *T. cruzi*. Não temos notícia de inquérito sistemático nos bancos de sangue do Estado, com a finalidade de estabelecer a prevalência de infecção entre doadores e candidatos a doadores. Um levantamento realizado por BARUFFA entre candidatos a doadores no banco de sangue da Santa Casa de Misericórdia de Pelotas mostrou uma prevalência de 4,01% em 4134 amostras. A prevalência alcançou 19,22% para os candidatos procedentes do município de Canguçu e 10,71% para aqueles procedentes de Piratini⁴.

FORMA AGUDA

Segundo MAEKELT¹⁷, os sinais da porta de entrada do *T. cruzi* (complexo oftalmo-ganglionar ou sinal de Romaña e chagoma de inoculação) são encontrados em menos de 10% dos casos de nova infecção. A grande maioria, mais de 65%, segundo RASSI²¹, se apresenta em menores de 20 anos, particularmente na faixa de 1 a 5 anos. Nestes a doença pode assumir conotações particularmente sérias, com aparecimento de quadros graves de miocardite aguda ou de meningoencefalite de êxito freqüentemente letal.

O primeiro encontro de um caso agudo no Rio Grande do Sul foi noticiado por UGON²⁸, em outubro de 1938, em Rivera, Uruguai, num paciente de Santana do Livramento. O paciente foi estudado, exaustivamente, por TALICE²⁶ em Montevidéu.

Em maio de 1940, BELTRÃO⁸ diagnosticou, clinicamente, em Santa Maria o segundo caso agudo da doença de Chagas no Estado.

Até 1952, MACHADO¹⁶, em revisão histórico-bibliográfica assinalava 121 casos agudos, sendo a maioria com diagnóstico exclusivamente clínico, sem a comprovação do *T. cruzi* no sangue circulante.

De abril de 1953 a março de 1954, TRINDADE et alii²⁷, encontraram em Encruzilhada do Sul 8 casos agudos comprovados parasitologicamente.

Entre 1970 a 1975, BARUFFA³ observou 18 casos agudos, todos com comprovação parasitológica. Todos apresentavam o sinal de Romaña e 12 tinham menos de 14 anos. Os 18 pacientes eram naturais de municípios da zona Sul do Estado. Em 14 foi realizado estudo clínico, radiológico e eletrocardiográfico na Santa Casa de Misericórdia de Pelotas. Foi possível, assim, comprovar a presença, em 13, de sinais inequívocos de miocardite aguda chagásica. Nenhum dos pacientes veio a falecer e só um apresentou insuficiência cardíaca bastante grave. Dezessete, dos 18 pacientes foram objeto de publicação.

FORMA CRÔNICA

É bem conhecido que nem todas as pessoas portadoras da infecção, pelo *T. cruzi*, desenvolvem o quadro clínico da doença na sua fase crônica, tanto na

forma cardíaca, quanto na digestiva ou em ambas. A maioria dos infectados só apresenta o quadro laboratorial, denunciado pela positividade da sorologia e, eventualmente, a positividade do xenodiagnóstico. É a forma conhecida como "indeterminada", que pode persistir como tal ou evoluir para uma ou outra das formas clínicas, conhecidas como "patias". Estudos de PRATA²⁰ demonstraram que a cardiopatia, denunciada pelo aparecimento de alterações eletrocardiográficas, apresenta um aumento progressivo da sua prevalência nas quatro primeiras décadas, de 11% até 46%. COURA¹² mostrou que a porcentagem de alterações eletrocardiográficas em chagásicos, que migraram em zonas não endêmicas aumentou, progressivamente, com a idade e o mesmo comportamento teriam as patias digestivas.

No que se refere ao Rio Grande do Sul, BRANT et alii, em 1957⁹, não encontraram diferenças significativas na prevalência de alterações eletrocardiográficas em 2172 registros, sendo 707 em soropositivos e 1465 em soronegativos (respectivamente 5,7% e 6,9% de alterações).

BARUFFA et alii⁷, em 1972, analisando 1172 registros eletrocardiográficos obtidos em populações rurais de 5 municípios da área endêmica (Canguçu, Piratini, Pedro Osório, Pinheiro Machado e Santana da Boa Vista) encontraram 35,7% de alterações nos soropositivos e 20,8% nos soronegativos com diferença altamente significativa.

MACEDO et alii¹⁵, em 1982, examinando, 1546 registros, obtidos em soropositivos e soronegativos no Estado, como parte do inquérito eletrocardiográfico nacional, encontraram 24,5% de alterações nos primeiros e 21,5% nos segundos.

BARUFFA et alii⁶, em 1983, analisando 4758 registros eletrocardiográficos, obtidos em populações rurais não selecionadas de 17 municípios da zona Sul, encontraram 41,1% de alterações nos positivos, e 32,5% nos negativos com diferença, altamente, significativa ($X^2=21,68$; $p < 0,001$). A discrepância de resultados entre os autores mencionados, pode ser relacionada com o tamanho da amostra e/ou com problemas de metodologia.

No que se refere às formas clínicas de miocardiopatia chagásica observadas em ambiente hospitalar, tanto com quadros de cardiomegalia e insuficiência cardíaca, quanto com quadros de múltiplas e variadas arritmias, temos o estudo de BARUFFA de 1974², no qual mostrou a presença de quadros clínicos, radiológicos e eletrocardiográficos, análogos aos descritos pelos estudiosos nas regiões de alta endemia do Brasil Central e de outros países endêmicos da América Latina.

Pouco sabemos a respeito da prevalência das síndromes-megas no Rio Grande do Sul. No citado estudo e referente a pacientes hospitalizados, BARUFFA² comprovou a existência na zona Sul, tanto do megaeosôfago, quanto do megacólon. Com referência ao megaeosôfago foi possível comprovar a existência, nos pacientes hospitalizados, dos quatro grupos, conforme a classificação de REZENDE²².

Não dispomos de dados sobre a mortalidade por doença de Chagas, no nosso Estado. A mortalidade além de manter relação com a forma clínica, depende também dos recursos médicos disponíveis. O citado estudo de BARUFFA mostra a existência de morte súbita entre portadores de cardiopatia chagásica, com ou sem insuficiência cardíaca, na zona Sul.

E, com referência à mortalidade, é justo lembrar o episódio de Teutônia¹⁸ de provável transmissão digestiva, que deixou um saldo de 17 doentes com 6 óbitos.

No episódio não ficou claro se se tratava de forma aguda ou crônica reagudizada.

CONCLUSÃO

A doença de Chagas no Rio Grande do Sul é, infelizmente, uma triste realidade, particularmente na zona Sul. E tem íntimas ligações com as condições de pobreza e, não raro, miséria de grande parte das populações rurais, particularmente, na bacia do rio Camaquã. É, aqui, comum o minifúndio e as cultivações de pura subsistência em terras esgotadas com habitações, na maioria das vezes, de barro ou pau-a-pique ou de tijolos sem reboco e, onde, o *T. infestans* encontra condições ideais de domiciliação e de sobrevivência.

A estas condições de pobreza junta-se, freqüentemente, o analfabetismo, seja por falta de escolas, como por falta de estímulos a aprender, e a carência de recursos de ordem sanitária e de educação higiênica.

É natural que, numa situação dessas, seja freqüente o abandono do campo e a migração para as cidades como Pelotas, Santa Maria, Bagé, Rio Grande, etc., pela atração exercida pela esperança de melhores condições de vida, saúde e escolaridade para os filhos. E, com a migração, chega às cidades a própria doença, não só na figura do chagásico que procura assistência médico-hospitalar, mas também na possibilidade de transmissão da infecção pelo *T. cruzi*, através da doação de sangue. Assiste-se, então, à passagem da doença de Chagas de endemia rural a endemia urbana. Vemos, assim, que a erradicação dos triatomíneos domiciliares, através da borrifação com BHC, diligentemente realizada pela SUCAM, não irá acabar, tão cedo, com a transmissão, que poderá persistir, mesmo em níveis bastante reduzidos, ainda por algumas décadas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BARRETO, M. P. Epidemiologia. APUD BRENER, Z. & ANDRADE, Z. *Trypanosoma cruzi e Doença de Chagas*. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1979. 9. 89-151.
2. BARUFFA, G. Contribuição ao conhecimento da forma crônica da Doença de Chagas na Zona Sul do Rio Grande do Sul. *Rev. Ass. Med. do Rio Grande do Sul*, 18 : 237-50, 1974.
3. —————. Forma aguda da Doença de Chagas na Zona Sul do Rio Grande do Sul. *Rev. Goiana de Med.*, 23 : 23-40, 1977.
4. —————. Infecção chagásica entre doadores do banco de sangue da Santa Casa de Misericórdia de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. *Ann. Soc. Belge Med. Trop. Suppl.*, 1 : 115-18, 1985.
5. BARUFFA, G. & ALCANTARA F^o, A. Inquérito sorológico e entomológico da infecção pelo *T. cruzi* na região sul do Rio Grande do Sul, Brasil. *Ann. Soc. Belge Med. Trop. Suppl.*, 65 (1) : 171-9, 1985.
6. BARUFFA, G.; ALCANTARA F^o, A.; AQUINO NETO, J. O. de. Correlação sorológica e eletrocardiográfica para a Doença de Chagas em populações rurais não selecionadas do Rio Grande do Sul. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.*, 16 : 130-8. 1983.

7. BARUFFA, G.; AQUINO NETO, J. O. de; ALCANTARA F^o, A.; BETTIN, V. N.; ERTINETTI, E. S. Dados preliminares de inquérito sorológico e eletrocardiográfico para a Doença de Chagas em populações rurais não selecionadas da Zona Sul do Rio Grande do Sul. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.*, 6 : 362-3, 1972.
8. BELTRÃO, R. Segundo caso da moléstia de Chagas no Rio Grande do Sul. Santa Maria, Liv. Comercial, 1946. p. 1-21.
9. BRANT, T. C.; LARANJA, F. S.; BUSTAMANTE, F. M.; LEITE MELLO, A. Dados sorológicos e eletrocardiográficos obtidos em populações rurais não selecionadas de zonas endêmicas de Doença de Chagas no Estado do Rio Grande do Sul. *Rev. Bras. Malar. Doenças Trop.*, 9 : 141-8, 1957.
10. BRENER, Z. Palestra na III Semana de Parasitologia "Dr. Inacio da Costa Leite". Rio Grande, FURG, 1986. p. 21-3.
11. CAMARGO, M. F.; RODRIGUES DA SILVA, G.; CASTILHO, R. A. de; SILVEIRA, A. C. Inquérito sorológico da prevalência da infecção chagásica no Brasil, 1975-1980. *Rev. Inst. Med. Trop. São Paulo*, 26 : 192-204, 1984.
12. COURA, J.R. Contribuição ao estudo da Doença de Chagas no Estado da Guanabara. *Rev. Bras. Malar. Doenças Trop.*, 18 : 9-98, 1966.
13. COUTINHO, P.P.; SILVA PINTO, O.; BARBOSA, J.A. Contribuição ao conhecimento dos triatomíneos domiciliares e de seus índices de infecção pelo *Schizotrypanum cruzi* no Estado do Rio Grande do Sul, Brasil. *Rev. Bras. Malar. Doenças Trop.*, 4 : 211-26, 1952.
14. DI PRIMIO, R. Triatomíneos e índice de infecção pelo *T. cruzi* no Rio Grande do Sul. Porto Alegre, Gráfica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1960. p. 21-35.
15. MACEDO, V.; PRATA, A.; RODRIGUES DA SILVA, G.; CASTILHOS, E. Prevalência de alterações eletrocardiográficas em chagásicos. Informe preliminar sobre o inquérito eletrocardiográfico nacional. *Arq. Bras. Cardiol.*, 38 : 261-4, 1982.
16. MACHADO, L. S. A Doença de Chagas no Rio Grande do Sul. *Boletim Mensal Bioestatístico do Departamento Estadual Saúde*, 6 : 3-29, 1954.
17. MAEKELT, G. A. La epidemiologia de la enfermedad de Chagas em relación com el ecosistema domiciliário. *Interciência*, 8 : 353-66, 1983.
18. NERY-GUIMARÃES, F.; SILVA, N. N. da; CLAUSELL, D. T.; MELLO, A. L.; RAPONE, T.; RODRIGUES, N. Um surto epidêmico de Doença de Chagas de provável transmissão digestiva, ocorrido em Teutônia (Estrela), Rio Grande do Sul. *Hospital*, 73 : 73-100, 1968.
19. PINTO, C. Trypanosomiasis cruzi (Doença de Carlos Chagas) no Estado do Rio Grande do Sul. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 37 : 443-537, 1942.
20. PRATA, A. Natural hystory of chagasic cardiomiopathy. *PAHD Scientific Publication*, 318 : 191-3, 1976.
21. RASSI, A. Clinica; fase aguda. Apud BRENER, Z. & ANDRADE, Z. *Trypanosoma cruzi e Doença de Chagas*. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1979. p. 249-64.

22. REZENDE, J.M. de. Clínica; manifestações digestivas. Apud BRENER, Z. & ANDRADE, Z. *Trypanosoma cruzi e Doença de Chagas*. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1979. p. 312-61.
23. SALGADO, A. A. & PELLEGRINO, J. Distribuição geográfica; inquérito sorológico. Apud CANÇADO, J.R. *Doença de Chagas*. Belo Horizonte, Imprensa Oficial do Estado de Minas Gerais, 1968. p. 143-62.
24. SILVEIRA, A. C. Programa de Controle da Doença de Chagas; situação atual-problemas-perspectivas. Mesa Redonda 18^o Congr. Soc. Bras. Med. Trop. Ribeirão Preto, 1982.
25. SUPERINTENDÊNCIA DE CAMPANHAS DE SAÚDE PÚBLICA (SUCAM). Programa de Controle da Doença de Chagas, outubro de 1980.
26. TALICE, R.V. Sobre el primer caso de enfermedad de Chagas comprobado en el Estado del Rio Grande do Sul (Brasil). *Arch. Urug. Med. Cir. y Espec.*, 14 : 558-66, 1939.
27. TRINDADE, C. I.; BRANT, T. C.; LOPES, G. G. Oito casos da forma aguda da Doença de Chagas no Município de Encruzilhada do Sul, Estado do Rio Grande do Sul. *Rev. Bras. Malar. Doenças Trop.*, 7 : 371-3, 1955.
28. UGON, A. Sobre la primera forma de enfermedad de Chagas descripta en Rivera. *Bol. Soc. Med. Cir. del Centro de la Republica del Uruguay*, 26 : 27, 1939.
29. WORLD HEALTH ORGANISATION; Who health Report, 202. 1960.