



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL
UNIDADE ACADÊMICA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
CAMPUS DE PATOS – PB**

**PREVALÊNCIA DA DOENÇA DE CHAGAS NA POPULAÇÃO HUMANA DO
MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DE ESPINHARAS-PB**

AÉCIO MELO DE MORAIS

**PATOS-PB,
2013**

AÉCIO MELO DE MORAIS

**PREVALÊNCIA DA DOENÇA DE CHAGAS NA POPULAÇÃO HUMANA DO
MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DE ESPINHARAS-PB**

Trabalho de conclusão de curso
apresentado à Banca Examinadora do
Curso de Ciências Biológicas da
Universidade Federal de Campina
Grande, como requisito para o título
de graduado em Licenciatura em
Ciências Biológicas.

ORIENTADOR: PROF. DR. EDNALDO QUEIROGA DE LIMA



PATOS-PB,

2013



Biblioteca Setorial do CDSA. Agosto de 2022.

Sumé - PB

MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DE ESPINHARAS - PB
PREVALÊNCIA DA DOENÇA DE CHAGAS NA POPULAÇÃO HUMANA DO

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA DO CSTR

M827p Morais, Aécio Melo de
Prevalência da doença de Chagas na população humana do município de São José de Espinharas - PB / Aécio Melo de Moraes. – Patos, 2013.
43 f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Ciências Biológicas) - Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Ciências e Tecnologia Rural.

“Orientação: Prof. Dr. Ednaldo Queiroga de Lima”

Referências.

1. Tripanosomíase americana. 2. *Tripanosoma cruzi*.
3. Prevalência. I. Título.

CDU 576.8

CERTIFICADO DE APROVAÇÃO

**PREVALÊNCIA DA DOENÇA DE CHAGAS NA POPULAÇÃO HUMANA DO
MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DE ESPINHARAS-PB**

AUTOR: Aécio Melo de Moraes
ORIENTADOR: Prof. Dr. Ednaldo Queiroga de Lima

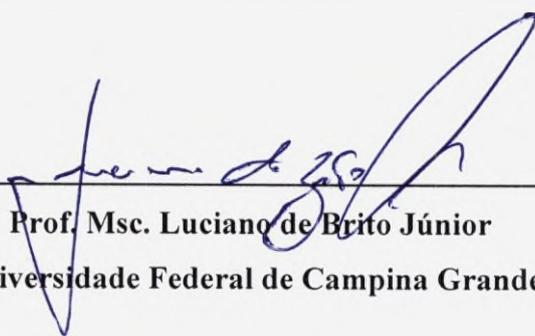
Aprovado em: 11 /09 /2013



Prof. Dr. Ednaldo Queiroga de Lima – Orientador
Universidade Federal de Campina Grande



Prof.ª Dra. Ana Célia Rodrigues Athaydes
Universidade Federal de Campina Grande



Prof. Msc. Luciano de Brito Júnior
Universidade Federal de Campina Grande

DEDICATÓRIA

A Deus, por ser essencial em
minha vida, autor dos meus
conhecimentos, meu guia, socorro
presente nas horas mais difíceis,
ao meu pai José de Sousa Morais,
minha mãe Maria Salete de Melo
Morais e a todos os meus
familiares e amigos.

Podemos acreditar que tudo que a vida nos oferecerá no futuro é repetir o que fizemos ontem e hoje. Mas, se prestarmos atenção, vamos nos dar conta de que nenhum dia é igual a outro. Cada manhã traz uma benção escondida; uma benção que só serve para esse dia e que não se pode guardar nem desaproveitar.

Se não usamos este milagre hoje, ele vai se perder.

Este milagre está nos detalhes do cotidiano; é preciso viver cada minuto porque ali encontramos a saída de nossas confusões, a alegria de nossos bons momentos, a pista correta para a decisão que tomaremos.

Nunca podemos deixar que cada dia pareça igual ao anterior porque todos os dias são diferentes, porque estamos em constante processo de mudança.

Paulo Coelho

AGRADECIMENTOS

A **Deus**, por ter me dado força e sabedoria nos momentos mais difíceis e por ter me cercado de pessoas tão especiais.

Aos meus pais, **José Sousa de Moraes** e **Maria Salete de Melo Moraes**, por todo o apoio e por sempre terem acreditado nas minhas escolhas e decisões.

Aos **meus familiares, irmãos, sobrinha, tios, primos** que sempre torceram pelo meu sucesso.

As **meus colegas de ciências biológicas**, especialmente **Islanny Alvino Leite, Thábata K. Leite Maranhão**, amigas e companheiras de trabalhos em todos os momentos.

A **Secretaria de Saúde de São José de Espinharas**, pela importante colaboração para realização deste trabalho.

Ao **Laboratório Municipal de Patos**, por colaborar tão prontamente com essa pesquisa.

Aos **Agentes Comunitários de Saúde**, pelo apoio e pelo importante papel que exerce junto a nossa sociedade.

Ao **PROBEX E AO PIBID**, na pessoa da Professora **Maria das Graças Veloso Marinho** pela oportunidade de participar dos projetos de extensão.

Aos membros da banca, **Msc. Luciano de Brito Junior** e **Dra. Ana Celia Rodrigues Athaydes**, por terem aceitado expor suas opiniões sobre esse trabalho e fazer parte deste dia tão importante.

A todos os **professores do curso de Ciências Biológicas** que contribuíram de forma significativa para o meu aprendizado.

Ao meu orientador **Prof. Dr. Ednaldo Queiroga de Lima**, por aceitar a proposta deste projeto e ter dedicado seu valioso tempo para me orientar em cada passo deste trabalho. Muito obrigado.

Enfim, a todos aqueles que contribuíram direto ou indiretamente na elaboração deste trabalho, quer criticando, quer incentivando, a todos vocês, meus sinceros agradecimentos.

RESUMO

A Doença de Chagas humana é uma importante doença parasitária resultante da infecção pelo protozoário hemoflagelado *Trypanosoma cruzi*, que é transmitido ao homem pelas fezes de insetos triatomíneos. Considerando a sua grande importância epidemiológica, o presente trabalho teve como finalidade analisar a prevalência da doença da Chagas na população humana do município de São José de Espinharas-PB, no período de 2003 a 2012. O estudo teve como unidade de análises os arquivos do Laboratório Municipal de Patos e os dados do SINAN e do SIAB disponibilizados na Secretaria Municipal de Saúde do Município. Dos 130 exames realizados sob prescrição médica, 11 (8,5%) tiveram resultados positivos para o *T. cruzi* com uma frequência de 4,6% para o sexo feminino, 3,8% para o sexo masculino com uma faixa etária variando entre 40 e 72 ano para ambos os sexos, sendo que 91,6% não tiveram as variáveis identificadas. Em relação ao SIAB foi observada uma prevalência média para o período de 0,17% com uma incidência de 0,04% e 0,062% para 2009 e 2012, respectivamente. Quanto as variáveis, observou-se uma frequência de 56% para sexo masculino dentro de uma faixa etária que variou de 41 a 72 e de 40 a 86 anos para o sexo feminino, com 91% dos chagásicos residindo na zona rural. O SINAN não registrou em seu banco de dados nenhum caso da forma aguda da doença para o período. Pode-se constatar uma estabilidade nos caso agudos da infecção e uma incidência de 0,10% de indivíduos na população com a doença de chagas na fase crônica.

Palavras-chave: Tripanosomíase americana, *Trypanosoma cruzi*, prevalência.

MORAIS, Aécio Melo de. Prevalência da Doença de Chagas na população humana de São José de Espinharas-PB. UFCG. 2013, 43p.

ABSTRACT

Chagas disease is an important human parasitic disease resulting from infection with the flagellate protozoan *Trypanosoma cruzi*, which is transmitted to humans through the feces of triatomine insects. Considering its great epidemiological importance, this study aimed to analyze the prevalence of Chagas disease in the human population of São José de Espinharas-PB, in the period 2003-2012. The study had the unit analyzes the files of the Laboratory Municipal Patos and data SINAN and SIAB available at the Municipal Health Municipality. Of the 130 tests performed by prescription, 11 were positive for *T. cruzi* with a frequency of 4.6% for females, 3.8% for males with ages ranging between 40 and 70 years for both sexes, and 91.6% were not identified variables (sex, age and location). Regarding SIAB was observed an average prevalence for the period of 0.17% with an incidence of 0.04% and 0.064% for 2007 and 2012, respectively. As variables, observed a frequency of 56% for males within an age group ranging 41-72 and 40-86 years for females, with 91% of Chagas disease living in rural areas. The SINAN not registered in its database no cases of acute disease for the period. It can be seen stability in the case of acute infection and an incidence of 0.10% in the population of individuals with Chagas disease in the chronic phase.

Keywords: American trypanosomiasis, *Trypanosoma cruzi*, prevalence.

LISTA DE FIGURAS

CAPÍTULO I

- FIGURA 1-** *T. cruzi*, protozoário causador da doença de Chagas (Carolina biological).11
- FIGURA 2-** As duas principais formas do *T. cruzi* em hospedeiros vertebrados: a, tripomastigota(formas sanguíneas aderidas a células musculares cardíacas); b, amastigota (formas intracelulares presentes no citoplasma de células musculares cardíacas, onde se multiplicam)..... 12
- FIGURA 3-** Casas típicas da zona rural do semiárido nordestino Sitio Laranjeiras – São José de Espinharas – PB. 15
- FIGURA 4-** *T. Infestans*, macho..... 17
- FIGURA 5-** Distribuição dos casos de doença de Chagas no brasil, 2000 a 2011.....22
- FIGURA 6-** Casos de doença de Chagas aguda e forma de transmissão no Brasil, 2007 a 2011.. 22

CAPÍTULO II

- FIGURA 1-** *T. cruzi*, protozoário causador da doença de Chagas (Carolina biological).30
- FIGURA 2-** As duas principais formas do *T. cruzi* em hospedeiros vertebrados: a, tripomastigota(formas sanguíneas aderidas a células musculares cardíacas); b, amastigota (formas intracelulares presentes no citoplasma de células musculares cardíacas, onde se multiplicam)..... 31
- FIGURA 3-** Localização da cidade de São Jose de Espinharas – PB.....33
- FIGURA 4-** Número de exames reagente e não reagentes para o período de 2003 a 2012.....34
- FIGURA 5-** Distribuição dos exames reagentes para o *T.cruzi*. por ano.....35
- FIGURA 6-** Distribuição do número de casos da doença de acordo com o sexo -2003 a 2012. 37
- FIGURA 7-** Percentual da prevalência e incidência da doença de Chagas crônica- 2003 a 2012. 38

LISTA DE TABELA

TABELA 1 - Casos de doença de Chagas aguda. brasil, grandes regiões e unidades federadas, 2007 a 2011.....**21**

CAPÍTULO II

TABELA 1 - Distribuição do número total de exames realizados de 2003 a 2012, de acordo com a sorologia para *T. cruzi*, sexo e a faixa etária dos pacientes.**35**

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	11
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	14
2.1	Descrição.....	14
2.2	Mecanismos de transmissão.....	14
2.3	Diagnostico.....	18
2.4	Tratamento e epidemiologia.....	19
2.5	Profilaxia.....	23
3	REFERÊNCIAS	24
	CAPITULO II	
	ARTIGO: Prevalência da Doença de Chagas na população humana do município de São José de Espinharas-PB.....	27
	Resumo.....	28
	Abstract	29
	Introdução.....	30
	Materiais e métodos.....	32
	Área de estudo.....	32
	Coleta de dados.....	33
	Resultados e discussão.....	34
	Conclusão.....	39
	Agradescimento.....	39
	Referencias.....	40
	APÊNDICE	42

1 INTRODUÇÃO

O gênero *Trypanosoma* apresenta quatro espécies que parasitam o homem, sendo duas africanas, *Trypanosoma gambiense*, *Trypanosoma rhodesiense* Stephens e Fantham, e duas americanas, *Trypanosoma rangeli* Tejera e o *Trypanosoma cruzi* (GOULART et al., 2008).

O *T. cruzi*, é o agente etiológico da doença de Chagas (DC), protozoário flagelado da família trypanosomatida, caracterizado pela presença de um flagelo e uma única mitocôndria (BRASIL, 2010). Seu ciclo de vida é do tipo heterógeno, envolvendo um hospedeiro vertebrado no qual o parasito passa por multiplicação intracelular que pode ser o homem, quando o ciclo ocorrer em ambiente doméstico ou outros mamíferos como: o gamba, o tatu, o mocó, no caso do ciclo ocorrer em ambiente silvestre e o inseto (triatomíneo) onde se desenvolve a fase de multiplicação extracelular (NEVES et al., 2005).

FIGURA 1- *T. cruzi*, protozoário causador da doença de Chagas (Carolina Biological)



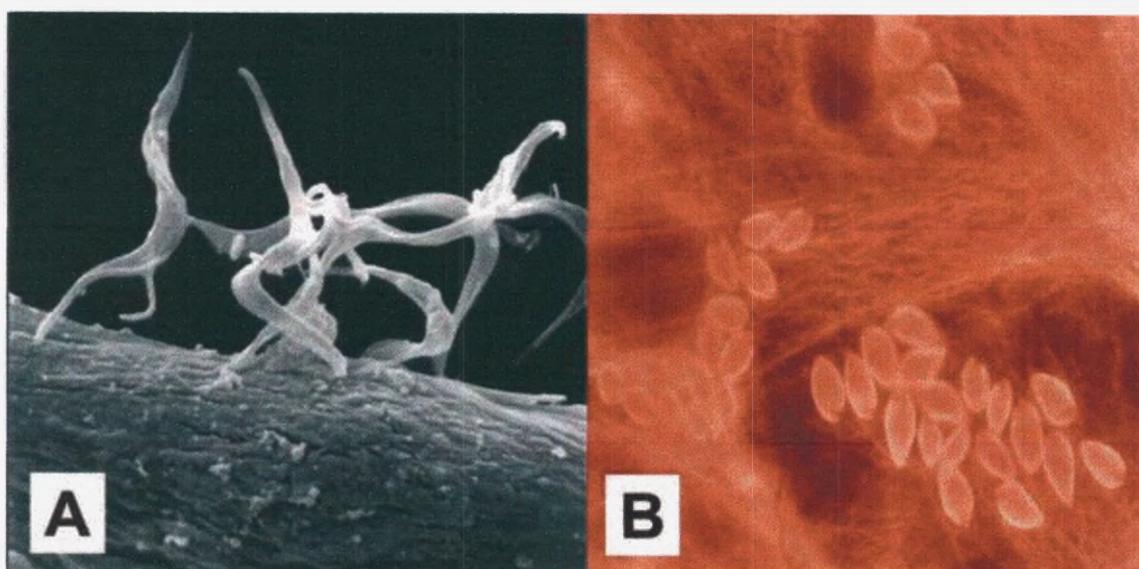
FONTE: <http://veja.abril.com.br>.

O protozoário apresenta várias formas durante o seu ciclo biológico, que se passa nos triatomíneos (barbeiros) ou em mamíferos diversos. Sendo as formas: esferomastigotas, epimastigotas e tripomastigotas (forma alongada com cinetoplasto posterior ao núcleo) desenvolvidas no inseto e as formas amastigotas e tripomastigotas sanguíneas nos mamíferos (NEVES, 2009).

Considerando o mecanismo natural de infecção pelo *T. cruzi*, o protozoário se apresenta sob a forma de tripomastigota no sangue, que é extremamente móvel, e, nos tecidos,

como amastigotas. No tubo digestivo dos insetos vetores, ocorre um ciclo com a transformação do parasito, ou seja, o protozoário se multiplica e se transforma em promastigota e depois em epimastigota e conseqüentemente, na forma infectante presente nas fezes do inseto, tripomastigota metacíclica (LANA e TAFURI, 2009).

FIGURA 2- As duas principais formas do *T. cruzi* em hospedeiros vertebrados: A, tripomastigota(formas sanguíneas aderidas a células musculares cardíacas); B, amastigota (formas intracelulares presentes no citoplasma de células musculares cardíacas, onde se multiplicam).



FONTE: (A) Helene Barbosa, IOC/Fiocruz; (B) Mirian Claudia Pereira, IOC/Fiocruz.

Para Rei (2011), o *T. cruzi*, por apresentar muitas variações morfológicas, fisiológicas e ecológicas leva muitos autores a pensar que não se trata de uma espécie bem definida, todavia de um “complexo *cruzi*” englobando várias entidades. Segundo ele, três grupos foram propostos recentemente no Brasil com base nas informações de seus DNAs ribossômicos. Um grupo encontrado particularmente na região da Amazônia que habita animais silvestres e triatomíneos, o qual se mantém no ciclo silvestre e produzem, no homem, infecções esporádica e assintomática. Um segundo grupo presente nas áreas endêmicas da doença humana e tem como principal vetor o *Triatoma infestans*. E um terceiro grupo de ocorrência mais rara que causa zoonoses em animais silvestres, mais que ainda merece um estudo mais aprofundado sobre seu papel epidemiológico.

Nas últimas décadas, a incidência da DC tem apresentado significativa redução em várias regiões do país, principalmente na região nordeste. Entretanto, em inquérito sorológico

de prevalência realizado no Brasil, entre 1975 e 1980, essa região destacou-se como sendo a segunda região a apresentar o maior número de infectados, com uma prevalência de 3,05% para áreas rurais, sendo de 4,2% a prevalência nacional. Para o estado da Paraíba a prevalência foi estimada em 3,48% (DIAS et al., 2000).

O município de São José de Espinharas está situado no sertão paraibano e região nordeste do Brasil, localização endêmica e favorável a DC pela transmissão vetorial, tendo em vista que a maioria da população reside na zona rural, muitos ainda, vivendo em casas de taipa não revestidas, habitat adequado à sobrevivência do vetor e cenário que contribui para o fracasso dos programas de prevenção.

Mediante essa constatação o presente trabalho objetivou analisar a prevalência da doença de Chagas na população humana do município de São José de espinharas- PB, no período de janeiro de 2003 a dezembro de 2012.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Descrição

A tripanossomíase americana ou esquizotripanose ou popularmente chamada de doença de Chagas, é uma patologia causada pelo protozoário *T. cruzi* e suas variáveis que tem parte de seu ciclo de vida desenvolvido na subfamília dos triatomíneos. Sua descoberta deu-se em 1909 pelo médico e pesquisador do Instituto Osvaldo Cruz, Carlos Chagas (BARBOSA, 2009)

Trata-se de uma enfermidade de curso clínico crônico, mais relacionada com o subdesenvolvimento e esta incluída entre uma das maiores endemias, sendo considerada como um dos principais problemas de saúde pública no Brasil (AUTO, 2002).

Estima-se que seja de 12-14 milhões o número de indivíduos infectados pelo *T. cruzi* na América Latina e que 60 milhões esteja exposta a doença no mundo (DIAS, 2007).

O curso da infecção da parasitose inclui uma fase aguda, correspondente aos fenômenos clínicos que se estabelecem nos primeiros dias ou meses da infecção inicial, caracterizado por apresentar febre prolongada e recorrente, mal-estar, falta de apetite, dor ganglionar, inchaço ocular e aumento do fígado e baço, porém em muitos casos essa fase pode passar inteiramente despercebida. E uma fase crônica, que se apresenta sem sintomatologia, mas com alterações eletrocardiográficas (principalmente bloqueio completo de ramo direito), como uma síndrome de insuficiência cardíaca progressiva, insuficiência cardíaca fulminante, ou com arritmias graves e morte súbita, bem como alterações ao longo do trato digestivo, ocasionadas por lesões dos plexos nervosos (destruição neuronal simpática), com consequentes alterações da motilidade e morfologia ao nível do trato digestivo, sendo o megaesôfago e o megacólon as manifestações mais comuns (BRASIL, 2010).

2.2 Mecanismos de transmissão

No Brasil são consideradas formas básicas de transmissão da DC, a transmissão vetorial e por transfusão sanguínea. Além desta são consideradas alternativas a transmissão oral, congênita e por transplante de órgãos (Dias, 2011). Destacando-se a transmissão vetorial e a transfusão sanguínea como as de maior importância epidemiológica (LANA e TAFURI, 2009).

A transmissão vetorial considerada a mais importante se dá por insetos dos gêneros, *Panstrongylus*, *Triatoma* e *Rhodnius*. Ocorre quando o inseto realizar a hematofagia e expele fezes contaminadas com as formas infectantes do parasito na pele lesada do hospedeiro vertebrado (GOULART et al. 2008). Dependendo da espécie o triatomíneo hematófago pode viver em meio silvestre, no peridomiciliar ou intradomiciliar. Geralmente são conhecidos pelo nome de barbeiro ou chupão (BRASIL, 2004).

O triatomíneo vivem em frestas de casas de taipas, debaixo de colchões, camas, chiqueiros de galinhas, paióis de lenhas e canaviais dentre outros, sendo que tem preferencia por locais próximos a sua fonte de alimento.

FIGURA 3- Casas típicas da zona rural do semiárido nordestino Sítio Laranjeiras – São José de Espinharas – PB.



FONTE: MORAIS, A.M. 2013.

Para GOULART et al. (2008), a DC é de infecção intradomiciliar, considerando que o triatomíneo, sendo obrigatoriamente hematófago, alimenta-se de várias espécies domésticas, doentes e sadios transmitindo o parasito de uns a outros inclusive o homem.

Apesar do controle vetorial da doença de chagas tem sido institucionalizado no país em 1975, o programa só teve alcance nacional a partir de 1983, após comprovada ação do uso de inseticidas (hexaclorociclohexeno a 6,5%) de ação residual na profilaxia da doença. Até então, apenas o estado de São Paulo realizava ações de combate à doença. Baseado em inquéritos de soro-prevalência da infecção na população humana e inquéritos entomológicos, uma área correspondente a 36% do território nacional, com triatomíneos domiciliares em mais

2.200 municípios distribuídos em 18 estados, dentre eles a Paraíba, considerado de risco para a transmissão vetorial (BRASIL, 2005).

Mais de cem espécies de triatomíneo são responsáveis pela a transmissão do *T. cruzi*. A existência do vetor é conhecida em todo continente americano desde o sul dos Estados Unidos ate a Argentina. A transmissão da patologia se dá principalmente nas áreas rurais onde a população apresenta um nível socioeconômico mais baixo (DIAS, 2007).

No Brasil, 5 espécies são consideradas responsáveis pela transmissão da infecção: *Triatoma brasiliensis*, *Triatoma sordida*, *Triatoma pseudomaculata*, *Panstrongylus megistus* e *T. infestans*. O *Triatoma infestans* que se espalhava do Rio Grande do Sul até Pernambuco, Paraíba e Piauí; o *Panstrongylus megistus*, distribuindo-se irregularmente por Santa Catarina, Rio de Janeiro, onde é silvestre, e Minas Gerais e Bahia, onde é domiciliado ou silvestre; o *T. brasiliensis* e o *T. pseudomaculata*, também ubiqüitários, vivendo dentro e fora do domicílio, predominantemente no Nordeste; e o *T. sordida*, de ampla distribuição do Rio Grande do Sul ao Piauí, ocupando muitas vezes nichos de onde o *T. infestans* foi eliminado (COURA, 2003).

A eliminação do *T. infestans*, principal espécie transmissora da doença, teve início na década de 50, no estado de São Paulo, após a constatação da presença do vetor infectado pelo *T. cruzi* em 147 dos 219 municípios de todo planalto paulista. As últimas espécies capturadas no estado, ocorreu há 14 anos, motivo que o tornou pioneiro no controle desta espécie no Brasil (SILVIA, et al., 2011). A nível nacional esse controle só foi alcançado em 2006, conquista que premiou o Brasil com a certificação internacional de interrupção da transmissão da doença pelo *T. infestans*, concedida pela Organização Panamericana da Saúde e Organização Mundial da Saúde (BRASIL, 2010).

FIGURA 4- *T. infestans*, macho. Foto: Marcelo Pereira, ICB/USP.



Fonte: <http://www.icb.usp.br>

Em algumas regiões do Brasil, as medidas de controle praticamente eliminaram os vetores da doença. Entretanto, novos casos continuam surgindo em consequência da transmissão de sangue contaminado segunda via de transmissão mais importante da doença (BECERRIL et al., 2005), por ingestão de alimentos contaminado com o parasita (IANNE e MADY, 2005) e também pela transmissão de mães contaminadas para seus filhos por meio do leite materno (MARTINS et al., 2011).

Inquérito nacional de soroprevalência realizado de 2001 a 2008 em áreas rurais de 5.476 municípios, sendo 89 paraibanos, de 26 estados da federação, excluindo apenas o Rio de Janeiro, analisou amostra de sangue de 104.954 crianças de 0 a 5 anos consideradas vulneráveis ao vetor transmissor da doença de Chagas. Dentre elas, 32 crianças apresentaram sorologia comprovada para a infecção chagásica, das quais duas encontram-se no estado da Paraíba, nos municípios de Emas e Jericó. Provavelmente, 12 crianças tenham contraído a doença por transmissão vetorial e 20 por transmissão congênita (OSLERMAYER, et al., 2011).

Surto da doença de Chagas aguda (DCA) por alimentos contaminados foram registrados na Paraíba em 1986, quando 26 pessoas apresentaram doença febril, associada a edema bipalpebral bilateral, e de membros inferiores, hepatoesplenomegalia leve, linfadenopatia e, mais raramente, a um exantema, 7-20 dias após terem se reunido em fazenda na cidade de Catolé do Rocha (SHIKANAI-YASUDA et al., 1991) e no estado do Ceará em 2006, quando 8 pessoas de uma mesma família também foram contaminadas pelo *T. cruzi*, após ingerirem uma sopa temperada com coentro de uma horta caseira. Todos apresentaram os sintomas característicos da infecção e tiveram o diagnóstico comprovado por exames (CAVALCANTE et al., 2009).

No país, varia em 1% a taxa de transmissão vertical pelo *T. cruzi* e 4 a 12% em países do cone Sul. Trabalhos realizados nesses países demonstram que 60 a 90% das crianças com infecção congênita são assintomáticas, apresentando quadro clínico de prematuridade, baixo peso, hepatoesplenomegalia e febre. A transmissão placentária parece depender de fatores ligados ao parasita e o hospedeiro (BRASIL, 2005).

Inquérito sorológico realizado em Minas Gerais entre 2005 e 2006 com 63.673 neonatos, do Programa de Triagem Neonato do estado, demonstrou uma prevalência da DC em 0,5% das puérperas, um risco de 0,2% para transmissão vertical e uma incidência de 1,6 da infecção para cada 100 mil nascidos vivos (GONTIJO et al., 2009).

Conforme a Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde (SVSMS, 2012), ações sistematizadas de controle químico, instituídas a partir de 1975 mantidas em

caráter regular, mudou o perfil epidemiológico da DC no país, tanto em relação à região, quanto a forma de transmissão. O nordeste antes considerado uma das principais regiões de risco para a transmissão vetorial, atualmente perde o legado para a Amazônia legal que se destaca como novo cenário da infecção, apresentando maior ocorrência de casos e surtos por transmissão oral. De acordo com o órgão, 1.252 casos de chagas agudas foram registrados no Brasil, de 2000 a 2011. Destes, 70% ocorreu por transmissão oral, relacionados a ingestão de alimentos contaminados (caldo de cana, açaí, bacaba, entre outros), 7 % por transmissão vetorial, em 22% dos casos não foram identificados a forma de transmissão (ver gráfico 2)

Especialistas apontam para uma mudança no perfil da doença, prevendo o risco da reemergência da mesma, principalmente nas grandes cidades, devido à migração da população da zona rural para as favelas dos grandes centros, vivendo de forma amontoadas e sem nenhuma infraestrutura. Segundo eles, o crescimento desordenado espantam os mamíferos e a população torna-se fonte de alimento para os barbeiros ali presentes, os quais são atraídos à noite pelas luzes (SBMT, 2013).

2.3 Diagnóstico

O diagnóstico da parasitose pode ser realizado através de diferentes estratégias dependendo da fase em que se encontra a doença. Pode ser clínico, baseado em informações do paciente com relação a região de procedência e o fato do mesmo ter recebido transfusão de sanguínea, bem como o sinal de Romaña, presente na fase aguda, principalmente em crianças (REY, 2011). Laboratorial, determinado pela presença de parasitos circulante no sangue periférico (exames a fresco, esfregaço, gotas espessas), o método de concentração é recomendado quando houver presença de sintomas por mais de trinta dias. A presença de anticorpos IgM anti-*T. cruzi* no sangue, quando associados a fatores clínicos e epidemiológicos compatíveis, confirma a fase aguda da doença. Já a presença de anticorpos IgG anti-*T. cruzi* detectado por dois testes sorológicos de princípios distintos, sendo a Imunofluorescência Indireta, a Hemoaglutinação e o Elisa os métodos recomendados para diagnosticar a fase crônica. Por serem de baixa sensibilidade, os métodos parasitológicos são desnecessários para o manejo clínico dos pacientes, no entanto, teste de xenodiagnóstico, hemocultura ou PCR, quando positivos podem indicar a doença crônica (BRASIL, 2010).

2.4 Tratamento e epidemiologia

O tratamento específico para DC ainda encontra-se em sua etapa experimental. Os tratamentos existentes devem ser realizados o mais precocemente possível, quando identificados às formas agudas ou congênitas da doença, ou a forma crônica recente. A única droga disponível no Brasil é o Benzenidazol (rochagan), que deve ser ministrado principalmente por médicos cardiologistas e é contra-indicado para gestantes (BRASIL, 2010). Para alterações cardiológicas (Perturbação do ritmo cardíaco e insuficiência circulatória) a medicação é sintomática. O megaesôfago e o megacólon são tratados cirurgicamente (REY, 2011).

Atualmente o Brasil apresenta um quadro epidemiológico estimado em cerca de três milhões de chagásico. A transmissão vetorial considerado a mais importante foi responsável por 80% dos casos, hoje considerados crônicos. As medidas de controle vetorial proporcionaram a eliminação da transmissão pela principal espécie *T. infestans*. A transmissão transfusional também sofreu redução importante, com rigoroso controle de doadores de sangue e hemoderivados. Nos últimos anos, as formas orais e verticais vêm ganhando importância epidemiológica, sendo responsável por grande parte dos casos identificados (BRASIL, 2010).

A Paraíba teve 104 casos da DC compulsória notificados em 2007, conforme Sousa et al.(2007). Destes, 16 tiveram a infecção confirmada, sendo 10 homens e 06 mulheres, distribuídos nos seguintes municípios paraibanos: 01 em Brejo do Cruz, 03 em Desterro, 01 em Itaporanga, 01 em Patos, 05 em Princesa Isabel, 04 em Tavares e um em Teixeira.

Trabalho realizado na microrregião do Seridó Paraibano, no município de Salgadinho-PB, com 215 voluntários, confirmou a prevalência da doença em três pacientes (1,4%), numa faixa etária de 51 a 60 anos, após resultados sorológicos positivos para a tripanossomíase. Apesar da maioria dos entrevistados afirmarem conhecer a doença e o vetor (barbeiro), declararam desconhecer as formas de prevenção, informações que comprovam falhas nos programas de prevenção. Além disso, o estudo mostrou que a maioria dos casos ainda ocorre na zona rural e com pessoas de baixa escolaridade (FONSECA, et al., 2012).

No Brasil, 53.930 pessoas morreram por complicação da DC entre 1999 e 2007, destacando-se transtorno de condução/arritmias (41,4%), insuficiência cardíaca (37,7%), doenças cerebrovasculares (13,2%), isquêmicas do coração (13,2%) e hipertensivas (9,3%) como as principais causas, com tendência de aumento desse número para a região nordeste (MELO, 2013).

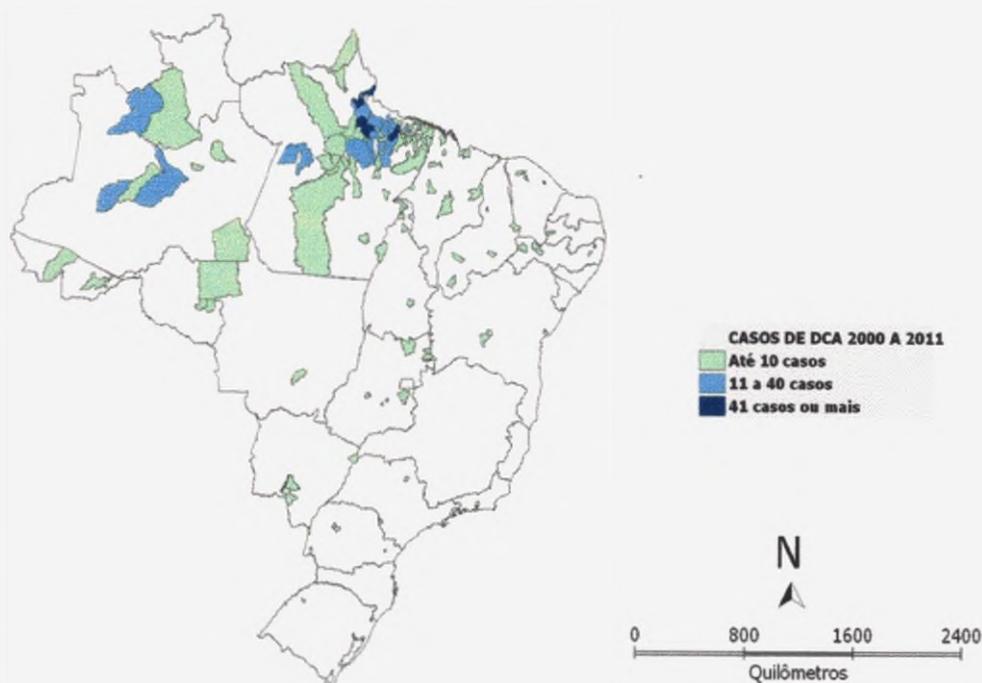
Conforme a SVSMS (2012), ações sistematizadas de controle químico, instituídas a partir de 1975 mantidas em caráter regular, mudou o perfil epidemiológico da doença de chagas no país, tanto em relação à região, quanto a forma de transmissão. O nordeste antes considerado altamente endêmica para a transmissão vetorial, atualmente perde o legado para a Amazônia legal que se destaca como novo cenário da infecção, apresentando maior ocorrência de casos e surtos por transmissão oral. De acordo com o órgão, 1.252 casos de chagas agudas foram registrados no Brasil, de 2000 a 2011. Destes, 70% ocorreu por transmissão oral, relacionados à ingestão de alimentos contaminados (caldo de cana, açaí, bacaba, entre outros), 7 % por transmissão vetorial, em 22% dos casos não foram identificados a forma de transmissão (Tabela 1, figura 6 e 7).

TABELA 1 - Casos de Doença de Chagas Aguda. Brasil, Grandes Regiões e Unidades Federadas, 2007 a 2011.

Casos de Doença de Chagas Aguda. Brasil, Grandes Regiões e Unidades Federadas, 2007 a 2011.						
Região/UF	2007	2008	2009	2010	2011	TOTAL
Norte	157	124	248	91	148	768
RO	0	0	0	1	1	2
AC	0	0	2	5	0	7
AM	28	0	3	23	12	66
RR	0	0	0	0	0	0
PA	109	99	233	59	113	611
AP	19	20	10	3	7	64
TO	1	5	0	0	15	21
Nordeste	3	7	1	21	10	42
MA	2	5	1	0	9	17
PI	1	1	0	8	1	11
CE	0	1	0	0	0	1
RN	0	0	0	0	0	0
PB	0	0	0	2	0	2
PE	0	0	0	9	0	9
AL	0	0	0	0	0	0
SE	0	0	0	2	0	2
BA	0	0	0	0	0	0
Sudeste	0	0	0	0	1	1
MG	0	0	0	0	0	0
ES	0	0	0	0	0	0
RJ	0	0	0	0	1	1
SP	0	0	0	0	0	0
Sul	0	0	4	3	0	7
PR	0	0	4	2	0	6
SC	0	0	0	0	0	0
RS	0	0	0	1	0	1
CENTRO-OESTE	1	0	5	18	7	31
MS	0	0	5	3	0	8
MT	1	0	0	0	1	2
GO	0	0	0	15	6	21
DF	0	0	0	0	0	0
Brasil	161	131	258	133	166	849

FONTE: SVS/MS, 2012.

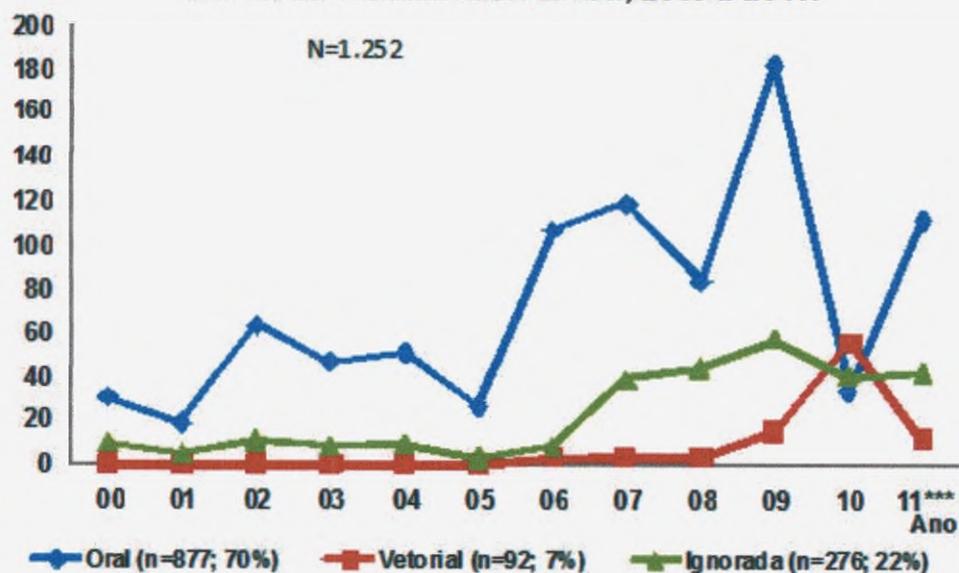
FIGURA 5- Distribuição dos casos de DCA no Brasil, 2000 a 2011.



FONTE: SVS/MS (2012).

FIGURA 6 - Casos de Doença de Chagas Aguda e forma de transmissão no Brasil, 2007 a 2011.

Casos Confirmados de DCA, segundo Ano de Notificação e Forma de Transmissão. Brasil, 2000 a 2011.



FONTE: SVS/MS (2012).

Para Dias (2007), a manutenção dos ciclos tradicionais a transmissão vetorial tenderá a se manter nas zonas rurais mais pobres, com baixa taxa de mudanças sociais e ambientais, principalmente onde não há ações regulares e continuadas de controle e possivelmente em regiões antes indenes de transmissão da DC, a exemplo do Amazonas, região em desenvolvimento onde a migração, o manejo do meio ambiente e a ocupação de espaço ocorrem sem o planejamento de políticas públicas.

2.5 Profilaxia

Diante da ineficiência terapêutica medicamentosa em curar todos os infectados pelo *T. cruzi* (LANA e TAFURI, 2009), medidas preventivas como: controle químico do vetor e melhoria habitacional em áreas de auto risco, suscetíveis a domiciliação de triatomíneos; manutenção do controle rigoroso da qualidade dos hemoderivados transfundidos, por uma triagem sorológica dos doadores; identificação de gestantes chagásicas e tratamento precoce de recém-nascido portador; cuidados higiênicos na produção e manutenção artesanal de alimentos de origem vegetal; focam os níveis primário de prevenção.

REFERÊNCIAS

AUTO, H.J.F. **Doenças Infecciosas e Parasitárias**. 1. ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2002. 437p.

BARBOSA, L. G. N. Doença de Chagas, **Revista LOGOS**, São Paulo, n. 17, p. 20- 21, 2009.

BECERRIL, N.H.; MEJÍA, A.M.; VERDUGO, M.A.B.; MURILLO, V.G.; TOQUERO, E.M.; LÓPEZ, R.; TREVETHAN, S. CARDENAS, M.; REYES, P.A.; HIRAYAMA, K.; MONTEÓN, V.M. Transfusão de sangue e os riscos de iatrogenia na Cidade do México. Anti- Trypanosoma cruzi soroprevalência em 43.048 doadores de sangue, avaliação da parasitemia e achados eletrocardiograma em soropositivo. Mem. Inst. Oswaldo Cruz. Rio de Janeiro, vol.100, n.2, 2005.

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Unidade Técnica de Vigilância das Doenças de Transmissão Vetorial no Brasil**. Brasília, 2012. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/saude/profissional/visualizar_texto.cfm?idtxt=31454>. Acesso em: 14 de junho de 2013.

_____. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. Brasília, 2007. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/nota_chagas2609.pdf> acessado em: 30 de julho de 2013.

_____. Ministério da Saúde. Consenso Brasileiro em Doença de Chagas. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. v.38, suplemento III, p. 11-12, 2005.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Doenças Infecciosas e parasitárias: Guia de bolso / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica** 8. ed. Brasília: Ministério da Saúde 2010. 448p.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Doenças infecciosas e parasitárias: guia de bolso / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica**. 3ª ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2004. 200p.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria-Executiva. Subsecretaria de Planejamento e Orçamento. Plano Nacional de Saúde – PNS: 2012-2015 / Ministério da Saúde. Secretaria-Executiva. Subsecretaria de Planejamento e Orçamento. – Brasília: Ministério da Saúde, 2011.

CAVALCANTE, L.P.G.; ROLIM, D.B.; NETO, R.J.P.; VILAR, D.C.L.F.; NOGUEIRA, J.O.L.; P MPEU, M.M.L.; TEXEIRA, M.J.; SOUSA, A.Q. Microepidemia de Doença de Chagas Aguda por transmissão oral no Ceará. **Caderno de Saúde Coletiva**. Rio de Janeiro, v.17, n.4, p. 921-921, 2009.

COURA, J.R. Tripanosomose, Doença de Chagas. **Cien. Cult.** São Paulo, v.55, n.1, p. 30-33, 2003.

DIAS, J. C. P. Globalização, iniquidade e doença de Chagas, **Cad. Saúde Pública.** Rio de Janeiro, v. 23, n. 1, p.13-22, 2007.

DIAS, J. C. P.; MACHADO, E.M.M.; FERNANDES, A.L.; VINHAES, M.C. Esboço geral e perspectivas da doença de Chagas no Nordeste do Brasil. **Cad. Saúde Pública.** Rio de Janeiro, v. 16, n. 2, p. 13-34, 2000.

DIAS, J.C.P.; NETO, V.A.; LUNA, E.J.A. Mecanismos alternativos de transmissão do *Trypanosoma cruzi* no Brasil e sugestões para sua prevenção. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.** Uberaba, v.44, n.3, p.375-379, 2011.

FONSECA, D.V.; VILAR, A.C.Q.; LIMA, C.M.B.L.; FREITAS, F.I. Estudo Soroepidemiológico da Doença de Chagas no Município de Salgadinho- PB. **Revista de Biologia e Farmácia.** Campina Grande, v. 07, p. 83-86, 2012.

GONTIJO, E.D.; ANDRADE, G.M.Q.; SANTOS, S.E.; GALVÃO, L.M.C.; MOREIRA, E.F.; DIAS, J.C.P.; JANUÁRIO, J.N. Triagem neonatal da infecção pelo *Trypanosoma cruzi* em Minas Gerais, Brasil: transmissão congênita e mapeamentos das áreas endêmicas. **Revista do Sistema Único de Saúde do Brasil.** Brasília, vol.18, n.3, p. 209-218. 2009.

GOULART, E. G.; MORAES, R.G.; LEITE, C. **Parasitologia & Micologia Humana.** 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 119-136p.

IANNI, B. M.; MADY, C. Como Era Gostoso o Meu Caldo de Cana.... Instituto do Coração do Hospital das Clínicas – FMUSP. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia.** São Paulo, v. 85, nº 6, p. 379-38, 2005.

LANA, M.; TAFURI, W.L. **Trypanosoma cruzi e Doença de Chagas.** In: NEVES, D.P. **Parasitologia Humana**- 12. ed. São Paulo: Atheneu, 2009. p. 38-50.

MARTINS, L.P.A.; CASTANHO, R. E. P; NOGUEIRA, B.A.; SILVA, O.T.; GUSMÃO, A.S. Incidência de *Trypanosoma cruzi* transmissão através da amamentação durante a doença de Chagas experimental aguda. **Braz J Infect Dis.** Salvador, v.15, n.2, Salvador, 2011.

MARTINS-MELO, F. R.; HEUKELBACH, J. Epidemiologia e distribuição espacial da mortalidade relacionada à doença de Chagas no Brasil, 1999 a 2007. **Caderno de Saúde Coletiva.** Rio de Janeiro, v.21, n.1, p.105-6, 2013.

MELO, F.R. M. Epidemiologia e distribuição espacial da mortalidade relacionada à doença de Chagas no Brasil, 1999 a 2007. Resumo de dissertação de mestrado, Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Ceará. **Cad. Saúde Colet.** Rio de Janeiro, v. 21, n.1, p. 105-6, 2013.

NEVES, D.P. **Parasitologia Dinâmica.** 3. ed. São Paulo: Atheneu, 2009.180p.

_____, D.P. **Parasitologia Humana** - 12. ed. São Paulo: Atheneu, 2009. 89-110p.

NEVES, D.P.; MELO, A.L.; VITR, R.W.A. *Parasitologia Humana*. 11.ed. São Paulo: Atheneu, 2005.494p.

OSTERMAYER, A. L.; PASSOS, A. D. C.; SILVEIRA, A. C.; FERREIRA, A. W.; MACEDO†, V.; PRATA, A. R. O inquérito nacional de soroprevalência de avaliação do controle da doença de Chagas no Brasil (2001-2008). **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. Uberaba, v.44, n.2, p.108-121, 2011.

Programa de Controle da Doença de Chagas no Estado de São Paulo, Brasil: o controle e a vigilância da transmissão vetorial. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*. Vol. 44: 74 Sup.2, Uberaba, 2011.

REY, L. **Bases da Parasitologia Médica**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.137-150p.

SBMT - **Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, 2013. Disponível em: <http://www.sbmt.org.br/site/corpo_texto/1146#.UbzFjedQG11>. Acesso em: 12 de maio de 2013.

SHIKANAI-YASUDA, M.A, MARCONDES CB, GUEDES LA et al. Possible oral transmission of acute Chagas disease in Brazil. **Rev. Inst. Med. Trop.** São Paulo, v.33, n.5, p.351-357,1991.

SILVEIRA, A.C.; SILVA†, G.R.; PRATA, A. O Inquérito de soroprevalência da infecção chagásica humana (1975-1980). *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*. Vol. 44: Suplemento II, 2011.

SILVIA, E.O.R.; RODRIGUES, V.L.C.C. R.; SILVA, R. A.; WANDERLEY, D.M.V.; SOUSA, J.O.; NOGUEIRA, R. B. S. S.; SILVA, L.G. S.; COSTA, D. L.; AMORIM, F. D. B.; MARINHO, A. H. MARINHO.; BARBOSA, T. M.; ONOFRE, L. B.; ALENCAR, A. M.P. D.; LIMA, C. M. B. L. Análise dos Casos de Chagas Confirmados de Doenças de Chagas na Paraíba em 2007. Trabalho Apresentado no IX Encontro de Iniciação a Docência. João Pessoa, 2011.

T. cruzi, protozoário causador da Doença de Chagas (Carolina Biological/Visuals Unlimited/Corbis/Corbis (DC)/ Latinstock). Disponível em: <http://veja.abril.com.br/noticia/saude/impacto-economico-da-doenca-de-chagas-cresce-em-paises-desenvolvidos>. Acesso em: em julho de 2013.

T. infestans, macho. Foto: Marcelo Pereira, ICB/USP. Disponível em: <http://www.icb.usp.br/~marcelcp/triatoma.htm>. Acesso em : 16 de julho de 2013.

ARTIGO

A ser submetido na Revista NewLab

**PREVALÊNCIA DA DOENÇA DE CHAGAS NA POPULAÇÃO HUMANA DO
MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DE ESPINHARAS-PB.**

PREVALÊNCIA DA DOENÇA DE CHAGAS NA POPULAÇÃO HUMANA DO
MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DE ESPINHARAS-PB

AÉCIO MELO DE MORAIS¹, EDNALDO QUEIROGA DE LIMA²

1 Acadêmico de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Campina Grande – Campus de Patos, PB (aaciomelomoraes@gmail.com).

2 Professor DSc. Unidade Acadêmica de Ciências Biológicas – CSTR – Universidade Federal de Campina Grande. Farmacêutico-Bioquímico (equiroga.lima@gmail.com)

Resumo

O presente trabalho teve como objetivo principal analisar a prevalência da doença de Chagas na população humana do município de São José de Espinharas-PB, no período de 2003 a 2012. O estudo teve como unidade de análises os arquivos do Laboratório Municipal de Patos e os dados do SINAN e do SIAB disponibilizados na Secretaria Municipal de Saúde do Município. Dos 130 exames realizados sob prescrição médica, 11 tiveram resultados positivos para o *T. cruzi* com uma frequência de 4,6% para o sexo feminino, 3,8% para o sexo masculino com uma faixa etária variando entre 40 e 72 ano para ambos os sexos, sendo que 91,6% não tiveram as variáveis (sexo, faixa etária e localização) identificadas. Em relação ao SIAB foi observada uma prevalência média para o período de 0,17% com uma incidência de 0,04% e 0,064% para 2009 e 2012, respectivamente. Quanto as variáveis, observou-se uma frequência de 56% para sexo masculino dentro de uma faixa etária que variou de 41 a 72 e de 40 a 86 anos para o sexo feminino, com 91% dos chagásicos residindo na zona rural. O SINAN não registrou em seu banco de dados nenhum caso da forma aguda da doença para o período. Pode-se constatar uma estabilidade nos caso agudos da infecção e uma incidência de 0,10% de indivíduos na população com a doença de chagas na fase crônica.

Palavras-chave: Tripanosomíase americana, *Tripanosoma cruzi*, prevalência.

Abstract

This study aimed to analyze the prevalence of Chagas disease in the human population of São José de Espinharas-PB, in the period 2003-2012. The study had the unit analyzes the files of the Laboratory Municipal Patos and data SINAN and SIAB available at the Municipal Health Municipality. Of the 130 tests performed by prescription, 11 were positive for *T. cruzi* with a frequency of 4.6% for females, 3.8% for males with ages ranging between 40 and 72 years for both sexes, and 91.6% were not identified variables (sex, age and location). Regarding SIAB was observed an average prevalence for the period of 0.17% with an incidence of 0.04% and 0.064% for 2009 and 2012, respectively. As variables, observed a frequency of 56% for males within an age group ranging 41-72 and 40-86 years for females, with 91% of Chagas disease living in rural areas. The SINAN not registered in its database no cases of acute disease for the period. It can be seen stability in the case of acute infection and an incidence of 0.10% in the population of individuals with Chagas disease in the chronic phase.

Keywords: American trypanosomiasis, *Trypanosoma cruzi*, prevalence.

1 Introdução

A Doença de Chagas ou Tripanosomíase americana foi descoberta por Carlos Chagas, em 1909 no estado de Minas Gerais. É uma zoonose endêmica em amplas regiões da América e sua transmissão ocorre principalmente pela deposição de fezes do vetor (barbeiro) sobre os tecidos cutâneos e mucosas do homem (1).

O *T. cruzi*, é o agente etiológico da doença de Chagas (DC), protozoário flagelado da família trypanosomatida, caracterizado pela presença de um flagelo e uma única mitocôndria (2). Seu ciclo de vida é do tipo heterógeno, envolvendo um hospedeiro vertebrado no qual o parasito passa por multiplicação intracelular que pode ser o homem, quando o ciclo ocorrer em ambiente doméstico ou outros mamíferos como: o gamba, o tatu, o mocó, no caso do ciclo ocorrer em ambiente silvestre e o inseto (triatomíneo) onde se desenvolve a fase de multiplicação extracelular (3).

FIGURA 1- Figura 7- *T. cruzi*, protozoário causador da Doença de Chagas (Carolina Biological)

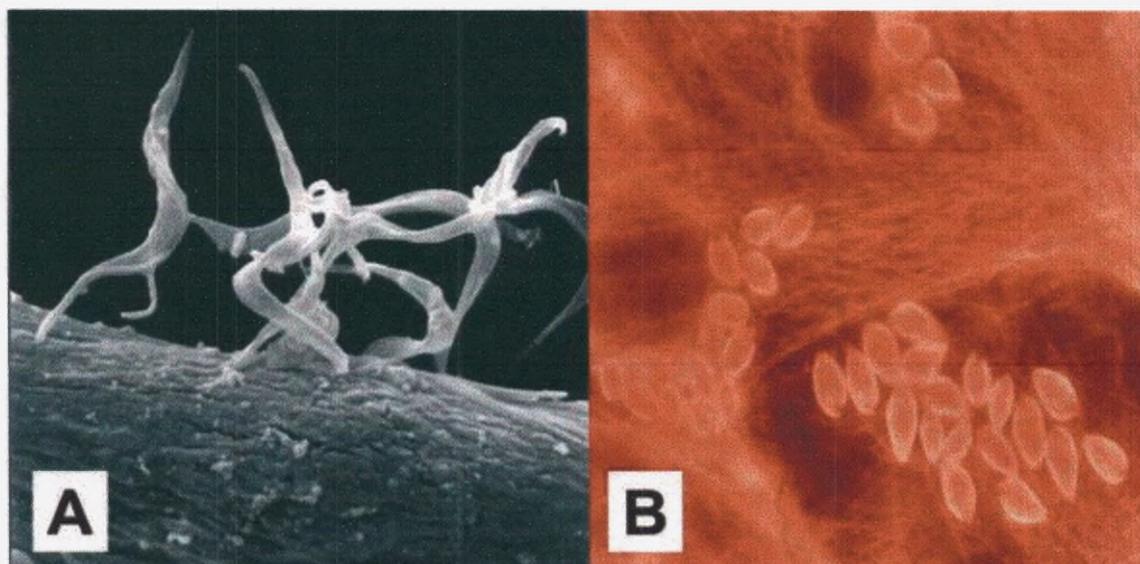


FONTE: <http://veja.abril.com.br>.

O protozoário apresenta várias formas durante o seu ciclo biológico, que se passa nos triatomíneos (barbeiros) ou em mamíferos diversos. Sendo as formas: esferomastigotas, epimastigotas e tripomastigotas (forma alongada com cinetoplasto posterior ao núcleo) desenvolvidas no inseto e as formas amastigotas e tripomastigotas sanguíneos nos mamíferos (4).

Considerando o mecanismo natural de infecção pelo *T. cruzi*, o protozoário se apresenta sob a forma de tripomastigota no sangue, que é extremamente móvel, e, nos tecidos, como amastigotas. No tubo digestivo dos insetos vetores, ocorre um ciclo com a transformação do parasito, ou seja, o protozoário se multiplica e se transforma em promastigota e depois em epimastigota e conseqüentemente, na forma infectante presente nas fezes do inseto, tripomastigota metacíclica (5).

FIGURA 2- As duas principais formas do *T. cruzi* em hospedeiros vertebrados: A, tripomastigota (formas sanguíneas aderidas a células musculares cardíacas); B, amastigota (formas intracelulares presentes no citoplasma de células musculares cardíacas, onde se multiplicam). Fotos: (A) Helene Barbosa, IOC/Fiocruz; (B) Mirian Claudia Pereira, IOC/Fiocruz.



FONTE: (A) Helene Barbosa, IOC/Fiocruz; (B) Mirian Claudia Pereira, IOC/Fiocruz.

Para Rei (6), o *T. cruzi*, por apresentar muitas variações morfológicas, fisiológicas e ecológicas leva muitos autores a pensar que não se trata de uma espécie bem definida, todavia de um “complexo *cruzi*” englobando várias entidades. Segundo ele, três grupos foram propostos recentemente no Brasil com base nas informações de seus DNAs ribossômicos. Um grupo encontrado particularmente na região da Amazônia que habita animais silvestres e triatomíneos, o qual se mantém no ciclo silvestre e produzem, no homem, infecções esporádica e assintomática. Um segundo grupo presente nas áreas endêmicas da doença humana e tem como principal vetor o *Triatoma infestans*. E um terceiro grupo de ocorrência

mais rara que causa zoonoses em animais silvestres, mais que ainda merece um estudo mais aprofundado sobre seu papel epidemiológico.

Nas últimas décadas, a incidência da DC tem apresentado significativa redução em várias regiões do país, principalmente na região nordeste. Entretanto, em inquérito sorológico de prevalência realizado no Brasil, entre 1975 e 1980, essa região destacou-se como sendo a segunda região a apresentar o maior número de infectados, com uma prevalência de 3,05% para áreas rurais, sendo de 4,2% a prevalência nacional. Para o estado da Paraíba a prevalência foi estimada em 3,48% (7).

O município de São José de Espinharas está situado no sertão paraibano e região nordeste do Brasil, localização endêmica e favorável a DC pela transmissão vetorial, tendo em vista que a maioria da população reside na zona rural, muitos ainda, vivendo em casas de taipa não revestidas, habitat adequado à sobrevivência do vetor e cenário que contribui para o fracasso dos programas de prevenção.

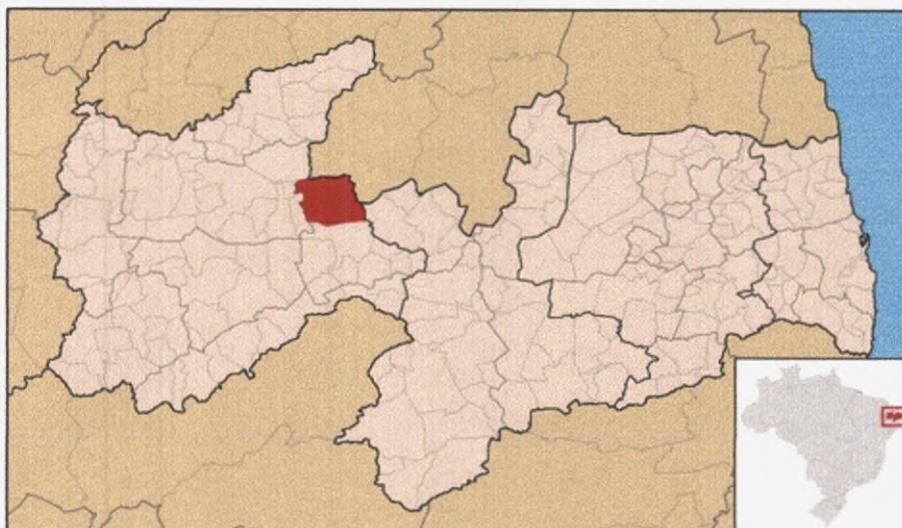
Mediante essa constatação o presente trabalho objetivou analisar a prevalência da doença de Chagas na população humana do município de São José de espinharas- PB, no período de janeiro de 2003 a dezembro de 2012.

Materiais e métodos

Área de estudo

O estudo foi realizado no município de São José de Espinharas, situado na região oeste do Estado da Paraíba, Meso-Região do Sertão Paraibano e Micro-Região de Patos, a 332 km da capital do estado, João Pessoa. O município é bastante conhecida no universo da geologia pela grande jazida de urânio que possui, cerca de 1,5 km de extensão, permanecendo como reserva para uma futura possível exploração (8). Com uma área territorial de 726 km², e uma população de 4.760 habitantes (9).

FIGURA 3- Localização da cidade de São Jose de Espinharas – PB.



FONTE: IBGE (2010).

Na saúde o município conta com duas equipes saúde da família, para atendimento de baixa complexidade sendo os casos de média e alta complexidade referenciados para Patos, Campina Grande e João Pessoa.

Coleta de dados

Este trabalho caracterizou-se como um estudo epidemiológico, de caráter descritivo e quantitativo, com delineamento transversal (10).

A pesquisa foi realizada nos livros dos arquivos do Laboratório Municipal de Patos, responsável pelo controle de endemias em 24 municípios circunvizinhos, dentre eles: São José de Espinharas, localizado no hemonúcleo do Hospital Regional, Deputado Jandhuy Carneiro-Patos - PB e nos bancos de dados do SINAN (Sistema de Informação de Agravos de Notificação) e SIAB (Sistema de Informação da Atenção Básica) da Secretaria Municipal de Saúde do município de São José de Espinharas – PB.

Os dados foram correspondentes ao período de janeiro 2003 a dezembro de 2012, considerando o sexo, a faixa etária e a zona geográfica (rural e urbana) como principais variáveis. As proporções demográficas foram calculadas com base na população registrada no SIAB. As informações coletadas foram analisadas e os resultados submetidos à análise estatística descritiva.

A análise estatística foi realizada pelo software Excel - versão 2010, da Microsoft, através de dados absolutos e percentuais, sendo que os resultados serão apresentados na forma de gráficos e tabelas.

Resultados e discussão

Conforme o levantamento realizado no Laboratório Municipal de Patos, 130 pacientes do município de São José de Espinharas realizaram exames no período de janeiro de 2003 a dezembro de 2012. Observou-se que dos 130 exames realizados sob prescrição médica 11 tiveram sorologia reagente para a infecção pelo método da imunofluorescência (figura 4).

FIGURA 4- Número de exames reagente e não reagentes para o período de 2003 a 2012.

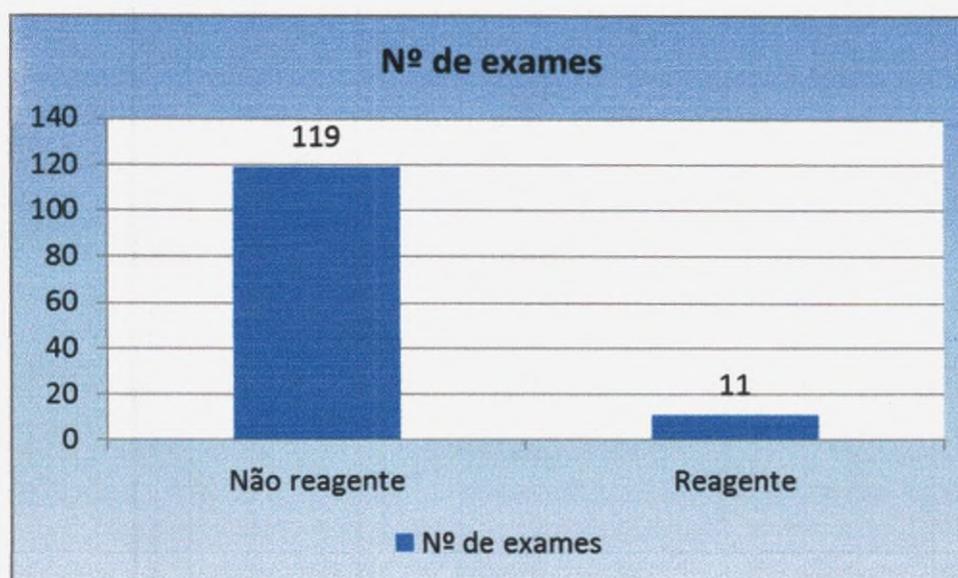


FIGURA 5 – Distribuição dos exames reagentes para o *T. cruzi*, por ano.

Estudo semelhante aconteceu em Limeira – SP. Ré et al. (11), constataram em arquivos de laboratório, que dos 288 casos analisados 9% apresentaram sorologia reagente para a doença de chagas.

Considerando o número de exames por ano, verifica-se uma média de 13 exames ao ano, destacando-se o ano de 2008 como sendo o ano em que mais a população procurou o laboratório com suspeita da doença. Ao todo, foram realizados 67 sorologias em 2008, uma média de 5,6 exames ao mês (tabela 1).

TABELA 1 - Distribuição do número total de exames realizados de 2003 a 2012, de acordo com a sorologia para *T. cruzi*, sexo e a faixa etária dos pacientes.

Ano	Não reagente	Reagente	Sexo			Faixa etária
			Mas	Fem	Não identificado	
2003	1	1	1	1	-	40-55
2004	1	1	1	1	-	40-72
2005	2	0	2	-	-	45-51
2006	7	2	-	-	9	-
2007	13	1	-	-	14	-
2008	62	5	-	-	67	-
2009	14	0	-	-	14	-
2010	10	0	-	-	10	-
2011	6	0	-	-	6	-
2012	3	1	-	4	-	42-56
Total	119	11	4	6	120	-

Para as variáveis sexo e idade, apenas 8,4% do total foram identificados. Destes 4,6% eram do sexo feminino com uma faixa etária variando entre 40 e 70 anos para ambos os sexos (tabela 1).

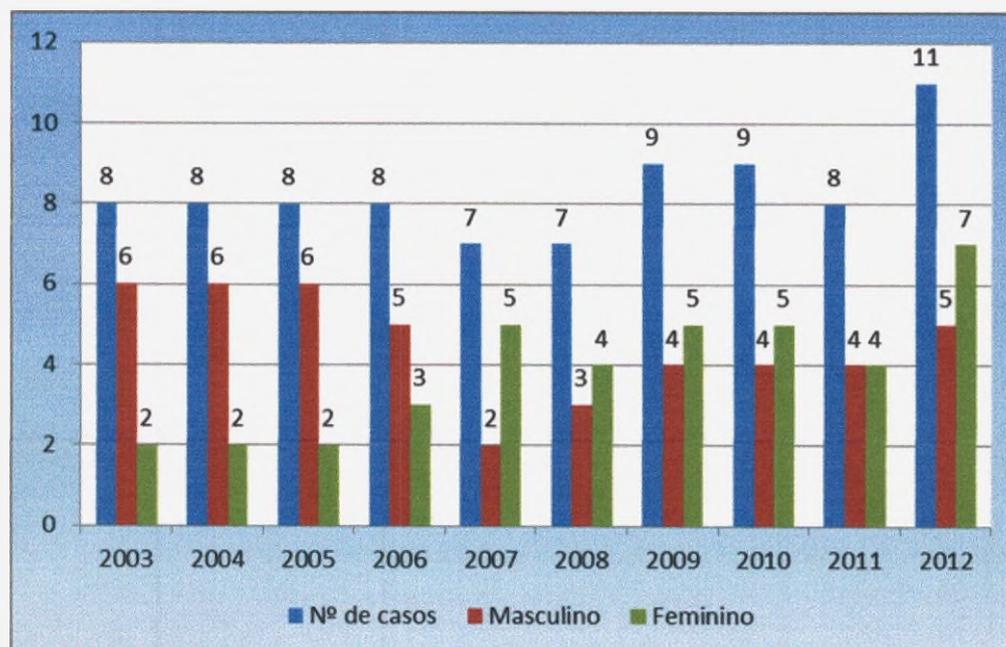
A prevalência sorológica observada foi uma média de 8,5% para todo período (2003-2012). Considerada alta quando comparada a prevalência de 4% revelada em 8.228 possíveis doadores de sangue do Hospital São Lucas da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (12) e em relação a de 1,4% confirmada em sorologia realizado por Fonseca et al. (13) para o município de Salgadinho-PB. Todavia, essa prevalência provavelmente, seja devido o baixo número de exames realizado e ao elevado índice de positividade dos mesmos, tendo em vista que são solicitados apenas com a finalidade de confirmar a infecção. Não foi possível a identificação das zonas geográficas dos pacientes para essa parte do levantamento, pois apenas o município de residência constava nos livros de registros.

Segundo o órgão, todas as amostras reagentes para o protozoário são de pacientes que apresentam sintomas relacionados à forma crônica da patologia, não sendo registrado caso agudo da doença para o município, confirmando os dados do SINAN municipal, que não identifica em seu banco de dados para os últimos dez anos nenhum caso da forma aguda da parasitose para a população estudada.

Resultado completamente diferente aconteceu em treze municípios da região norte do país (Paraná, Amapá), que em apenas um mês, setembro de 2007, notificaram 84 casos da DCA por transmissão oral no SINAN (14). Essa desproporção atribui-se ao fato da ocorrência de DCA por transmissão oral (importante via de transmissão), ter se tornado cada vez mais frequentes na região norte, relacionada ao consumo de alimentos (açai, leite) contaminados com as fezes ou até mesmo com o próprio triatomíneo infectado.

Em relação às informações do SIAB, o número de casos notificados da doença variou entre 7 e 11 casos para o período de 2003 a 2012. Com uma proporção geral de 56% para o sexo masculino apresentando uma distribuição desigual ao longo dos anos (figura 6). Em termos de faixa etária, variou de 40 a 86 anos para o sexo feminino e de 41 a 72 para o sexo masculino (figura 6). Com relação à localização geográfica, 91% dos chagásicos residem na zona rural. Estudo realizado por Sousa et al.(15) no estado da Paraíba em 2007, demonstraram que 62,5% dos indivíduos acometidos pela doença eram do sexo masculino.

FIGURA 6- Distribuição do número de casos da doença de acordo com o sexo -2003 a 2012.



O percentual crescente de mulheres a partir de 2007 pode estar relacionado à longevidade ou a fato das mesmas estarem mais preocupadas com a saúde e buscarem com mais frequência o serviço público de saúde.

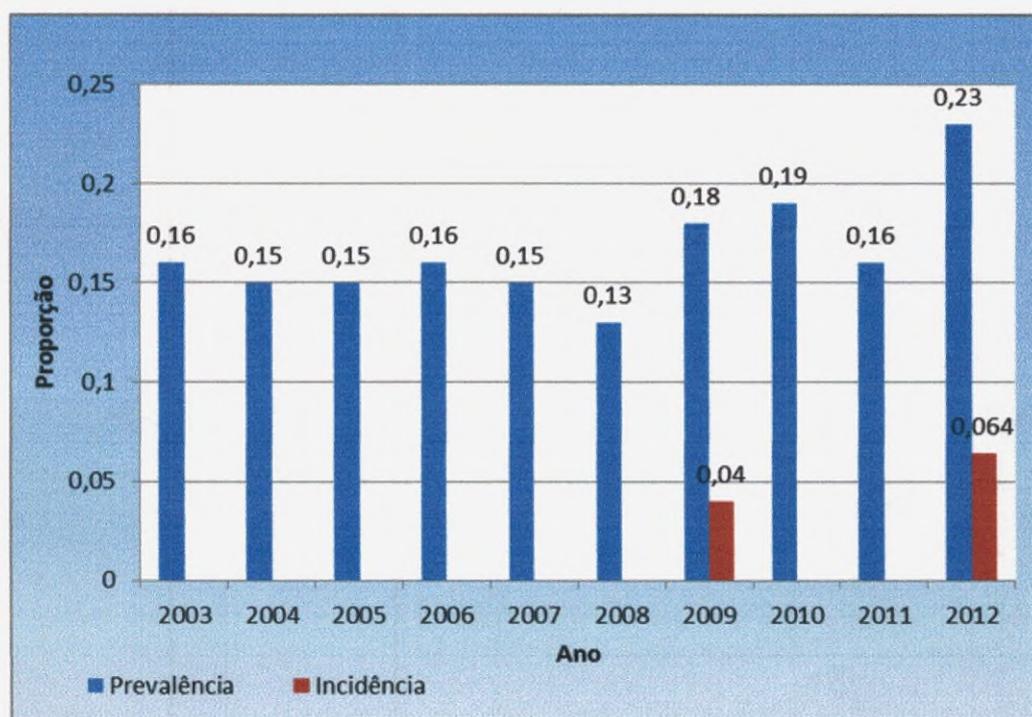
Pode-se considerar também que provavelmente todos os indivíduos contraíram a doença na zona rural já que os únicos casos existentes na cidade são de pessoas que passaram parte de suas vidas no sítio.

Áreas rurais de 18 estados da federação incluindo mais de 2.200 municípios foram consideradas endêmicas para a transmissão vetorial em inquérito sorológico realizado entre 1975 e 1980, com uma prevalência nacional de 4,2%. Após esse mapeamento houve uma intensificação nas ações sistematizadas de controle químico de populações domiciliadas do vetor, instituídas a partir de 1975(16).

No início da década de 80, o município aderiu às campanhas de erradicação do barbeiro causador da tripanossomíase. Inicialmente realizada pela SUCAM (Superintendências de Campanhas de Saúde Pública), e atualmente pelo Programa de Vigilância Ambiental (Agentes de Endemias), que anualmente realiza vistorias em todas as residências do município, inclusive da zona urbana, com o objetivo de identificar a presença do vetor nas residências e consequentemente, realizar a detetização, principal medida no combate ao barbeiro. Há mais de 20 anos o município ainda conta com o apoio dos Agentes

Comunitários de Saúde, que durante suas visitas mensais faz um trabalho de conscientização com relação às formas de prevenção da patologia, além de comunicar ao setor de epidemiologia possíveis áreas suspeitas quanto à presença do hematófago.

FIGURA 7 - Percentual da prevalência e incidência da Doença de Chagas Crônica- 2003 a 2012.



Analisando-se a figura 7, pode se comprovar uma pequena oscilação nos índices da prevalência da DC para a população de São Jose de Espinharas, com exceção de 2009 que registrou um crescimento na prevalência de 0,05%(2 casos) e 0,07%(3 casos) em 2013 com uma incidência de 0,04 (50% masculino) e 0,064% (66,7% masculino) para o mesmo período.

Resultando-se em uma prevalência média geral para a população de 0,17%. Valor extremamente inferior ao do inquérito sorológico realizado no Brasil entre 1975 e 1980 que revelou uma prevalência de 3,48% para a zona rural da Paraíba, conforme relato de Dias et al. (7). E estatisticamente próxima a encontrada por Oliveira et al (17) que após analisar cadastro de 7.150 pessoas cadastradas no Programa Saúde da Família, Tranquedo Neves, na cidade de Montes Claros, MG, encontrou uma prevalência de 1%. Essa redução deveu-se principalmente a eliminação do *T. infestans* e a realização de melhorias habitacionais consideradas ações definitivas no combate aos vetores. Entretanto, apesar da redução da

prevalência e de todo esforço no combate ao triatomíneo, o município continua registrando casos crônicos da infecção, a exemplo de um caso diagnosticado em 2012 no Sítio Riacho da Roça. A falta de atenção da população em relação ao ciclo biologia do vetor, aliada as condições de moradia e socioeconômicas, pode favorecer, segundo Dias (18), a manutenção do ciclo tradicional da doença.

Verificou-se também, que nem sempre a positividade dos exames alteraram os números do SIAB, concluindo-se, portanto, se tratar das mesmas pessoas já notificadas ou os dados não esta sendo atualizado conforme o diagnóstico sorológico ou ainda que resultados posteriores não foram conclusivos para a doença.

Segundos os Agentes Comunitários de Saúde do município, responsáveis pela atualização do Sistema, o aumento de 3 casos em 2013, não se tratou de uma miniepidemia, mas apenas de uma atualização precisa dos casos que tiveram diagnósticos sorológicos e clínico conclusivos para a forma crônica da parasitose.

É perceptível que após um século de sua descoberta, a maioria dos programas de saúde não vê a doença de chagas como um problema de saúde pública e que as ações concentram-se apenas em campanhas de prevenção e controle do vetor. Esquecem que antes do seu suposto controle epidemiológico, milhões de brasileiros contrairão a doença e por falta de assistência especializada convivem hoje com as sequelas irreparáveis da parasitose, muitos condenados a morrerem precocemente, já que a estimativa do Ministério da Saúde (19) é de que 1% a 10% dos indivíduos com a forma crônica da doença evolua para óbito.

Conclusão

Diante dos resultados, pode-se comprovar uma estabilidade nos casos agudos da infecção e um aumento de casos crônicos da doença na população do município, resultando numa taxa media de prevalência de 0,17%.

Agradecimento. Aos funcionários do Laboratório Municipal de Patos e da Secretaria Municipal de Saúde de São José de Espinharas pela prestimosa colaboração na execução deste trabalho.

Referências Bibliográficas

1. Coura, J.R. Tripanosomose, Doença de Chagas. **Cien. Cult.** São Paulo, v.55, n.1, p. 30-33, 2003.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Doenças Infecciosas e parasitárias: Guia de bolso** / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica 8. ed. Brasília: Ministério da Saúde 2010. 448p.
3. Neves, D.P.; Melo, A.L.; Vitor, R.W.A. **Parasitologia Humana**. 11.ed. São Paulo: Atheneu, 2005. 494p.
4. Neves, D.P. **Parasitologia Humana** - 12. ed. São Paulo: Atheneu, 2009. 89-110p.
5. Lana, M.; Tafuri, W.L. **Tripanosoma cruzi e Doença de Chagas**. In: NEVES, D.P. **Parasitologia Humana**- 12. ed. São Paulo: Atheneu, 2009. 38-50p.
6. Rey, L. **Bases da Parasitologia Médica**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. 137-150p.
7. Dias, J. C. P.; Machado, E.M.M.; Fernandes, A.L.; Vinhaes, M.C. Esboço geral e perspectivas da doença de Chagas no Nordeste do Brasil. **Cad. Saúde Pública**. Rio de Janeiro v. 16, n. 2, p. 13-34, 2000.
8. CPRM. Serviço Geológico do Brasil. Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea. Diagnóstico do município de São José de Espinharas, estado da Paraíba/ Organizado [por] João de Castro Mascarenhas, Breno Augusto Beltrão, Luiz Carlos de Souza Junior, Franklin de Moraes, Vanildo Almeida Mendes, Jorge Luiz Fortunato de Miranda. Recife: CPRM/PRODEEM, 2005.
9. IBGE - **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/>>. Acesso em: 12 maio 2013.
10. MOORE, D.S. **A estatística básica e sua prática**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005. 4-27p.
11. Ré, A.L.; Perdigão, C.H.B.; Balles, F.C.; Bertocin, A.C. Prevalência de Casos de Tripanosomose Americana em Análise "In vitro"- Limeira - SP. **Revista Científica do UNIFAE**. São João da Boa Vista, v. 4. n.1, p. 57-61, 2010.
12. Lunardelli, A; Borges, F. P.; Mello, K. F.; Zeferino, A.S.A. **Soroprevalência da doença de Chagas em candidatos**. **Revista Brasileira de Análise Clínica**. Rio Grande do Sul, v. 39, n. 2, p. 139-141, 2007.
13. Fonseca, D.V.; Vilar, A.C.Q.; Lima, C.M.B.L.; Freitas, F.I. Estudo Soroepidemiológico da Doença de Chagas no Município de Salgadinho- PB. **Revista de Biologia e Farmácia**. Campina Grande, v. 07, p. 83-86, 2012.

14. Brasil. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. Brasília, 2007. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/nota_chagas2609.pdf> acessado em: 30 de julho de 2013.
15. Sousa, J.O.; Nogueira, R. B. S. S.; Silva, L.G. S.; Costa, D. L.; Amorim, F. D. B.; Marinho, A. H. Marinho.; Barbosa, T. M.; Onofre, L. B.; Alencar, A. M.P. D.; Lima, C. M. B. L. **Análise dos Casos de Chagas Confirmados de Doenças de Chagas na Paraíba em 2007**. Trabalho Apresentado no IX Encontro de Iniciação a Docência. João Pessoa, 2007.
16. Brasil. Ministério da Saúde. Consenso Brasileiro em Doença de Chagas. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. v. 38, p. 11-12, 2005.
17. Oliveira, F. A. S.; Bicalho, G.V.C.; Filho, L.D.S., Silva, M.J.; Filho, Z.C.G. Característica epidemiológica dos Pacientes com Doença de Chagas. **Rev. Bras. Med. Fam e Com.** Rio de Janeiro, v.2, n. 6, 2006.
18. DIAS, J. C. P. Globalização, iniquidade e doença de Chagas, **Cad. Saúde Pública**. Rio de Janeiro, v. 23, n. 1, p.13-22, 2007.
19. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria-Executiva. Subsecretaria de Planejamento e Orçamento. Plano Nacional de Saúde – PNS: 2012-2015 / Ministério da Saúde. Secretaria-Executiva. Subsecretaria de Planejamento e Orçamento. – Brasília: Ministério da Saúde, 2011.

APÊNDICE

NORMAS DE PUBLICAÇÃO

Informações aos autores

O objetivo da NewsLab é publicar bimestralmente editoriais, artigos originais, relatos de casos, revisões, casos educacionais, resumos de teses etc.

Os editores levarão em consideração para publicação toda e qualquer contribuição que possua correlação com as análises clínicas, a patologia clínica e a hematologia.

Todas as contribuições serão revisadas e analisadas pelos revisores. Os autores deverão informar todo e qualquer conflito de interesse existente, em particular àqueles de natureza financeira relativo a companhias interessadas ou envolvidas em produtos ou processos que estejam relacionados com a contribuição e o manuscrito apresentado

Todas as contribuições deverão ser enviadas ao editor, no seguinte endereço eletrônico: redacao@newslab.com.br aos cuidados de Andrea Manograsso.

Os manuscritos deverão ser escritos em português com Abstract em inglês. A fonte utilizada é Times New Roman, corpo 12, entrelinha 1,5.

As fotos e ilustrações devem ter uma resolução do escaneamento de 300 dpi's. A NewsLab publica fotos coloridas sem ônus algum.

Os manuscritos deverão estar ordenados em título, nome e sobrenomes completos dos autores e nome da instituição onde o estudo foi realizado. Além disso, o nome do autor correspondente, com endereço completo fone/fax e e-mail também deverão constar. Seguindo por resumo, palavras-chave, abstract, key words, texto, agradecimentos, referências bibliográficas, tabelas e legendas.

Os artigos deverão conter resumo, abstract detalhado, introdução, casuística ou material e métodos, resultados, discussão e referências bibliográficas.

As revisões deverão estar divididas em resumo, abstract detalhado, introdução, texto, discussão e referências bibliográficas.

Relatos de casos e casos educativos, após breve resumo, deverão conter abstract, texto introdutório, descrição do caso, comentários e referências bibliográficas.

As referências deverão ser enumeradas de acordo com a ordem de entrada no texto, a partir de sua menção (estilo Vancouver). Elas deverão ser identificadas por números arábicos entre parênteses. Evite utilizar abstracts como referências. Referências de contribuições ainda não publicadas deverão ser designadas como: "no prelo" ou "in press".