

DOENÇA DE CHAGAS: UMA ABORDAGEM INTEGRATIVA

Ana Carolina Araújo Mota¹

Diogo Gonçalves Souto¹

Marília Milena Andrade Rodrigues¹

Gustavo Henrique Bispo Borges¹

Nathália Soares Silva¹

Rubemhaone Alberto Paulino¹

Viviam de Oliveira Silva²

RESUMO

A doença de Chagas é uma patologia típica do continente americano, causada por um protozoário denominado *Trypanosoma cruzi*. Assim, o objetivo deste foi realizar uma revisão integrativa a respeito da Chagas. Este estudo consiste em uma revisão sistemática da literatura. Foi realizada uma busca nas plataformas Pubmed, Scielo e Lillacs, da qual foram selecionados 10 artigos, escritos em português e inglês, que abordavam o assunto. Foram excluídos os trabalhos que não abordavam diretamente o tema. O agente etiológico pode ser transmitido através de diversos modos, mas a via vetorial, do ponto de vista epidemiológico, é a responsável pela maior parte dos casos. Desse modo, além de tratar os doentes, se faz necessário o controle químico do vetor, no intuito de prevenir novas infecções pelo protozoário. Chagas é uma doença negligenciada, no entanto, se não tratada adequadamente, pode acarretar diversas complicações ao doente, sobretudo cardíacas.

Palavras- Chave: Chagas; Doença de Chagas; *Trypanosoma Cruzi*

ABSTRACT

Chagas disease is a typical pathology of the American continent, caused by a protozoan called Trypanosoma cruzi.: To carry out an integrative review regarding Chagas. This study consists of a systematic review of the literature. A search was carried out on the Pubmed, Scielo and Lillacs platforms, from which 10 articles were selected, written in Portuguese and English, that addressed the subject. Works that did not directly address the

¹ Discente do Centro Universitário Atenas (Uniatenas) – Paracatu, MG. | araujomotaanacarolina@gmail.com

² Docente no Centro Universitário Atenas (Uniatenas) – Paracatu, MG. | viviamoliveira@gmail.com

theme were excluded. The etiological agent can be transmitted through different modes, but the vector route, from an epidemiological point of view, is responsible for most cases. Thus, in addition to treating patients, chemical control of the vector is necessary in order to prevent new infections by the protozoan. Chagas disease is a neglected disease, however, if not properly treated, it can cause several complications to the patient, especially cardiac ones.

Keywords: Chagas; Chagas Disease; *Trypanosoma Cruzi*

1 INTRODUÇÃO

A Doença de Chagas é uma zoonose causada pelo protozoário flagelado *Trypanosoma cruzi* (agente etiológico). Essa patologia é comumente encontrada na América Central, América do Sul e ao sul dos Estados Unidos, sobretudo em moradores da zona rural (NGUYEN; WASEEM, 2022).

De acordo com a Organização Mundial de Saúde, entre 6 e 7 milhões de pessoas em todo o mundo possuem a doença de Chagas. Somado a isso, o Brasil é o 3º país com maior taxa de incidência dessa patologia, com aproximadamente 1,2 milhão de casos e 6 mil óbitos anuais nas últimas décadas (MEDEIROS *et al.*, 2022).

O transmissor (vetor) da doença é um inseto triatomíneo, conhecido por barbeiro. Ele aloja a forma alongada do *Trypanosoma cruzi* em seu organismo. (NGUYEN; WASEEM, 2022). No Brasil existem diversas espécies de vetores do *Trypanosoma cruzi*, que variam de acordo com distribuição geográfica. Dentre as diversas espécies de vetores, no território brasileiro algumas possuem maior destaque, sendo elas: *Complexo brasiliensis*; *Triatoma brasiliensis brasiliensis*; *Triatoma brasiliensis macromelasoma*; *Triatoma melanica*; *Triatoma juazeirensis*; *Triatoma petrochii*; *Triatoma infestans*; *Triatoma sórdida*; *Triatoma pseudomaculata*; *Panstrongylus megistus* (FIOCRUZ - Fundação Oswaldo Cruz).

O *Panstrongylus megistus* é considerado o triatomíneo mais importante do estado de Minas Gerais, com taxas de infecção pelo *T. cruzi* de 37,8%. (BELISARIO, C. J; DIAS, J. V. L, 2013 apud REZENDE *et al.*, 2022)

Além disso, sabe-se que a principal via de transmissão doença é a vetorial devido às casas rústicas, principalmente das zonas rurais, que são conhecidas como casas de pau a pique e taipas, caracterizadas pela má iluminação e presença de rachaduras, o que possibilita a procriação dos triatomíneos (LIMA; TEIXEIRA; LIMA, 2019).

2 MÉTODOS

Este trabalho consiste em uma revisão da literatura, que aborda a doença de Chagas em sua integralidade, desde o agente etiológico responsável pela patologia até as opções disponíveis de tratamento. Para a elaboração, realizou-se uma busca nas bases de dados Pubmed, Scielo e Lillacs, na qual foram selecionados 8 artigos, nos idiomas português e inglês, compreendidos no período de 2008 a 2022. Foram excluídos os artigos que englobavam relatos de caso e que apresentavam outros delineamentos sobre o assunto.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A transmissão da doença ocorre por diversas formas: vertical (entre mãe e feto), contato com fezes ou urina do barbeiro contaminadas com o *Trypanosoma cruzi* (vetorial), transfusão sanguínea, transplante de órgãos, através do consumo de água e/ou alimentos contaminados e através de acidentes em laboratórios (NGUYEN; WASEEM, 2022; LIMA; TEIXEIRA; LIMA, 2019). No entanto, a forma mais comum de transmissão da doença de Chagas é a transmissão via vetor, que ocorre principalmente em zonas rurais onde se observa construções mais antigas e rústicas, como as de “pau a pique” (construções de paredes que utiliza barro amassado) que apresentam pouca iluminação e presença de frestas e/ou rachaduras, locais onde o barbeiro (vetor) pode se alojar, possibilitando a procriação dos triatomíneos, gerando maior risco de transmissão (LIMA; TEIXEIRA; LIMA, 2019).

O ciclo da doença se inicia quando um barbeiro (vetor da doença) suga o sangue de um mamífero contaminado com o *Trypanosoma cruzi* e se infecta. O protozoário se multiplica dentro do sistema digestório do inseto e produz a forma infectante da doença, os tripomastigotas, que serão eliminados através das fezes do vetor. A partir desse momento, esse barbeiro passa a transmitir a doença. Ao picar outro ser humano, não doente, ele realiza a sucção do sangue e posteriormente defeca próximo ao local da picada. Desse modo, um novo indivíduo é contaminado com os parasitos na forma infectante. Os tripomastigotas invadem células do hospedeiro, onde serão transformadas em amastigotas (forma aflagelada do *T. cruzi*). Quando as células atingem um elevada concentração de parasitos, elas se modificam novamente em tripomastigotas. Se esse indivíduo for picado por um barbeiro, a forma infectante é transformada em epimastigotas no intestino do vetor. A partir desse momento, se multiplicam e voltam a ser tripomastigotas, que é a forma liberada nas fezes do barbeiro contaminado, capaz de infectar os vertebrados e de continuar o ciclo de transmissão da doença (GALVÃO, 2014).

Quando os tripomastigotas atingem a corrente sanguínea do ser humano, são levados até outros órgãos, como o músculo cardíaco e o trato digestório, locais onde os protozoários se reproduzirão ocasionando lesões (GALVÃO, 2014).

3.1 FASES DA DOENÇA

A doença de Chagas possui 3 fases: a aguda, a intermediária e a crônica. A fase aguda compreende as primeiras semanas após a infecção e pode durar até 12 semanas. Com relação ao quadro clínico, pode variar entre um quadro assintomático ou febril até formas fatais dessa patologia. Na fase intermediária ou indeterminada há uma baixa parasitemia, e por consequência, há uma ausência de sinais clínicos, a qual pode durar anos ou décadas. Já a forma crônica da doença surge em cerca de 10 a 30 anos após a ocorrência da fase aguda, de tal modo que a cardiopatia chagásica é a manifestação mais comum nessa etapa, mas também pode acometer o trato gastrointestinal. Convém ressaltar que a doença de Chagas aguda é uma doença de notificação compulsória, na qual todos os casos devem ser imediatamente comunicados ao Programa Nacional de Controle da doença de Chagas do Ministério da Saúde, através do SINAN (Sistema de Informação de Agravos de Notificação) (GALVÃO, 2014).

3.2 QUADRO CLÍNICO

A doença de Chagas aguda cursa com elevada parasitemia e geralmente é autolimitada. Nessa fase, ocorre principalmente dilatação cardíaca e derrame pericárdico. A miocardite é intensa e difusa, ocorrendo necrose dos cardiomiócitos, edema, vasculite e infiltrado inflamatório (poli e morfonucleares) (LIMA; TEIXEIRA; LIMA, 2019).

A maior parte dos casos agudos evolui para a forma indeterminada. Considera-se que a forma indeterminada esteja presente em aproximadamente 40% dos infectados em áreas endêmicas. Esse estágio é caracterizado pela presença de infecção, confirmada por testes parasitológicos e/ou sorológicos, na ausência de manifestações clínicas, radiológicas (coração, esôfago e/ou cólon) e eletrocardiográficas (LIMA; TEIXEIRA; LIMA, 2019).

A evolução para a fase crônica geralmente ocorrerá entre 10 e 20 anos após a fase aguda. Os principais sintomas dessa doença são: febre, mal estar, aumento do fígado (hepatomegalia) e aumento do baço (esplenomegalia). Podem ser identificados: inflamação e dor nos gânglios linfáticos, além de vermelhidão e inchaço na região ocular (sinal de Romanã).

Comumente, a febre desaparece depois de alguns dias, embora o parasita já esteja alojado em alguns órgãos (LIMA; TEIXEIRA; LIMA, 2019).

O envolvimento cardíaco representa a complicação mais importante do ponto de vista médico-social. A apresentação clínica da forma cardíaca crônica pode variar, dependendo, sobretudo, do grau de acometimento da estrutura e função cardíaca. Os principais achados nos corações de chagásicos envolvem uma miocardite fibrosante progressiva e crônica, a presença de trombo mural e dilatação associada à hipertrofia cardíaca generalizadas. A perda de cardiomiócitos e a sua substituição por tecido fibrótico parece desordenar a estrutura e a função do miocárdio, resultando em mau funcionamento eletrofisiológico, predispondo o desenvolvimento da insuficiência cardíaca (IC), dos bloqueios intra e atrioventriculares, além de taquiarritmias ventriculares (LIMA; TEIXEIRA; LIMA, 2019).

Apesar de da cardiomiopatia chagásica ser a principal complicação da fase crônica da doença de Chagas, aproximadamente 10% dos pacientes também podem apresentar neuropatia periférica, megaesôfago e megacólon intestinal, em virtude da degeneração dos gânglios autônomos presentes no plexo mioentérico. Um dos principais sintomas do acometimento gastrointestinal pelo parasita é a constipação (NGUYEN; WASEEM, 2022).

3.3 DIAGNÓSTICO

O diagnóstico, na fase aguda da doença de Chagas, pode ser realizado através de testes parasitológicos diretos, como exame de sangue a fresco, esfregaço e gota espessa. O teste direto a fresco é mais sensível e deve ser o método de escolha para diagnóstico na fase aguda. Caso estes testes sejam negativos, devem ser usados métodos de concentração. Os testes de concentração (microhematócrito ou Strout) são recomendados no caso de suspeita de tripanossomíase aguda e exame direto a fresco negativo. Em indivíduos sintomáticos por mais de trinta dias, devem ser realizados os testes de escolha, uma vez que a parasitemia começa a cair (LIMA; TEIXEIRA; LIMA, 2019).

Na fase crônica, em virtude da ausência de parasitemia, podem ser utilizados os métodos parasitológicos indiretos (o xenodiagnóstico ou o hemocultivo), embora apresentem baixa sensibilidade. Sendo assim, o diagnóstico é essencialmente sorológico. As opções disponíveis são: um teste de elevada sensibilidade (ELISA com antígeno total ou frações semipurificadas do parasito ou a IFI) e outro de alta especificidade (ELISA, utilizando antígenos recombinantes específicos do *T. cruzi*). Outra opção é realizar dois testes sorológicos

com diferentes preparações antigênicas, que devem ser realizados concomitantemente (FIOCRUZ, 2021) (LIMA; TEIXEIRA; LIMA, 2019).

Diante da suspeita de transmissão congênita, é importante confirmar a sorologia materna. Caso o teste da mãe apresente resultado positivo, deve-se realizar o exame parasitológico no recém-nascido. Se positivo, a criança deve ser submetida ao tratamento imediatamente. Além disso, os filhos de mães chagásicas com exame parasitológico negativo ou sem exame devem retornar entre seis e nove meses, a fim de realizarem testes sorológicos para pesquisa de anticorpos IgG anti-*T. cruzi*. Se a sorologia for negativa, descarta-se a transmissão vertical (FIOCRUZ, 2021) (LIMA; TEIXEIRA; LIMA, 2019).

Ademais, outra ferramenta de diagnóstico é o PCR (reação em cadeia da polimerase), um teste que possui como alvo a detecção do DNA do cinetoplasto do *Trypanosoma cruzi*. Pode ser utilizado durante a fase aguda, para monitorar a infecção aguda em pacientes que passaram por transplantes de órgãos ou exposições acidentais ao parasita. Atualmente, é considerado o método diagnóstico mais rápido e prático do que qualquer outro teste parasitológico, pois é capaz de mostrar resultados positivos dias a semanas antes em relação aos testes parasitológicos diretos (FIOCRUZ, 2021) (LIMA; TEIXEIRA; LIMA, 2019) (NGUYEN; WASEEM, 2022).

3.4 TRATAMENTO

O tratamento preconizado pelo Ministério da Saúde é o benzonidazol, prescrito exclusivamente por um profissional qualificado logo após a confirmação da patologia. O medicamento é fornecido gratuitamente pelas Secretarias Estaduais de Saúde e deve ser utilizado em pessoas que tenham a doença de Chagas aguda, tão logo ela tenha sido identificada (FIOCRUZ, 2021) (LIMA; TEIXEIRA; LIMA, 2019).

No caso dos portadores da doença crônica, a indicação é para pacientes assintomáticos e com exames sem alterações (forma indeterminada) ou em formas clínicas iniciais, devendo ser avaliados individualmente. Em casos de intolerância ou casos refratários ao tratamento inicial, sobretudo casos agudos e de reativação da doença em imunossuprimidos, uma alternativa de tratamento é o nifurtimox (FIOCRUZ, 2021) (LIMA; TEIXEIRA; LIMA, 2019).

3.5 PREVENÇÃO

A doença é transmitida através de um vetor, portanto, o controle químico vetorial através de inseticidas consiste em uma alternativa importante de profilaxia. Somado a isso, a melhoria habitacional se faz necessária em áreas de risco, uma vez que o barbeiro pode se alojar nas frestas das casas que não sejam de alvenaria (GALVÃO, 2014).

Outras opções para a prevenção são: a fiscalização de qualidade da transfusão de hemoderivados, identificação de gestantes chagásicas através da assistência pré-natal aliada aos exames de triagem, higienização adequada de alimentos de origem vegetal e o uso de equipamentos de biossegurança para evitar a transmissão acidental (GALVÃO, 2014).

4 CONCLUSÃO

A doença de Chagas é uma patologia negligenciada, de extrema importância do ponto de vista médico e social. O *T. cruzi* possui tropismo pelas células cardíacas, sobretudo as que compõem o miocárdio. Desse modo, o envolvimento cardiovascular é a principal complicação decorrente da fase crônica da Chagas, que pode levar o doente a óbito. Além disso, caso esse indivíduo infectado pelo protozoário seja picado por outro barbeiro, o ciclo de transmissão continua e novas pessoas podem ser contaminadas. Portanto, o tratamento dos doentes se faz necessário, tanto quanto a profilaxia utilizada para combater o vetor, impedindo assim a perpetuação do ciclo de transmissão da doença.

REFERÊNCIAS

ARGOLO, A. M, *et al.* Doença de Chagas e seus Principais vetores no Brasil. **Imperial Novo Milênio**. Rio de Janeiro, 2008.

COSTA, M. M. R .da, *et al.* Doença de chagas: tendência epidemiológica por regiões do Brasil. **Brazilian Journal of health Review**. v. 1, n. 1, p. 252-259. Curitiba. jul/ set, 2018.

FIOCRUZ - Fundação Oswaldo Cruz. Vetores da Doença de Chagas. **Laboratório de Triatomíneos e Epidemiologia da Doença de Chagas**. Centro de Pesquisa René Rachou (CPqRR). 2021. Disponível em: <http://chagas.fiocruz.br/wp-content/uploads/2021/11/Folder-Vetores-da-Doenca-de-Chagas.pdf>

GALVÃO, C. Vetores da doença de Chagas no Brasil. **Série Zoologia: Guias e manuais de identificação/ Sociedade Brasileira de Zoologia. SciELO Livros. Curitiba, 2014.**

LIMA, R. de S; TEIXEIRA, A. B; LIMA, V. L. da S. Doença de Chagas: uma atualização bibliográfica. **Revista Brasileira de Análises Clínicas.** v.51 (2). p.103-06. 2019

MEDEIROS, C. de A, *et al.* Mapping the morbidity and mortality of Chagas disease in an endemic área in Brazil. **Revista Instituto de Medicina Tropical de São Paulo.** v. 64 , 5. ed. São Paulo. 2022.

NGUYEN, T; WASEEM, M. Chagas Disease. **StatPearls Publishing.** Treasure Island (Florida). Jan 2022

REZENDE, M. de A. R, *et al.* Vigilância entomológica da doença de Chagas na região Leste de Minas Gerais, Brasil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical.** v.55. Jun 2022