



**FACULDADE MARIA MILZA
CURSO DE BACHARELADO EM FARMÁCIA**

TAÍSE COSTA DA SILVA

**ASPECTOS CLÍNICOS E EPIDEMIOLÓGICOS DA DOENÇA DE CHAGAS
NO BRASIL: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

**GOVERNADOR MANGABEIRA – BA
2019**

TAÍSE COSTA DA SILVA

**ASPECTOS CLÍNICOS E EPIDEMIOLÓGICOS DA DOENÇA DE CHAGAS
NO BRASIL: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

Pesquisa apresentada ao curso de
Farmácia da Faculdade Maria Milza,
como requisito parcial para obtenção do
título de graduado

Orientadora: Profa.Dra. Vanessa de Oliveira Almeida

**GOVERNADOR MANGABEIRA – BA
2019**

Ficha catalográfica elaborada pela Faculdade Maria Milza,
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Bibliotecárias responsáveis pela estrutura de catalogação na publicação:
Marise Nascimento Flores Moreira - CRB-5/1289 / Priscila dos Santos Dias - CRB-5/1824

S586a Silva, Taíse Costa da

Aspectos clínicos e epidemiológicos da doença de chagas
no Brasil: uma revisão integrativa / Taíse Costa da Silva. -
Governador Mangabeira - BA , 2019.

41 f.

Orientadora: Vanessa de Oliveira Almeida.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em
Farmácia) - Faculdade Maria Milza, 2019 .

1. Epidemiologia. 2. Doença de Chagas. 3. Trypanosoma
cruzi. I. Almeida, Vanessa de Oliveira, II. Título.

CCD 616.9363

TAÍSE COSTA DA SILVA

**ASPECTOS CLÍNICOS E EPIDEMIOLÓGICOS DA DOENÇA DECHAGAS
NO BRASIL: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

Aprovada em ____/____/____

BANCA DE APRESENTAÇÃO

Profa. Dra Vanessa de Oliveira Almeida
Orientadora/FAMAM

Profa. Dra Vânia Jesus dos S. de Oliveira
FAMAM

Profa. Dra Noelma Miranda de Brito
AVALIADORA

**GOVERNADOR MAGABEIRA-BA
2019**

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, que me deu forças para continuar e concluir esta jornada.

Aos meus pais, Edson (in memoriam) e Maria Aparecida, pelo incentivo e pelo apoio que me proporcionam em relação ao meu estudo, assim como minha irmã Beatriz.

Aos meus familiares que foram de fundamental importância para conclusão desta fase na minha vida.

Aos meus amigos Elizenilda, Sara e Ceci aos demais do TCC2, que me acompanharam e tornaram minha vida acadêmica melhor em especial a Tamiles pelas confidências e carinho.

A Jefferson pelo companheirismo.

A todos os meus familiares, tios, tias, primos, primas, que acreditaram no meu potencial, fico muito agradecida.

As professoras Noelma e Vanessa, pela paciência e auxílio na construção e término dessa jornada, que Deus ilumine sempre vocês.

“What goes up might take us upside down
Life ain’t a merry go round
It’s roller coaster”
Jon Bon Jovi

RESUMO

A doença de Chagas é uma enfermidade infectocontagiosa, gerada pelo protozoário *Trypanosoma cruzi*. Esta doença foi espalhada por todos os países da América Latina, contaminando entre 6 a 7 milhões de pessoas. Os sintomas da doença podem ser confundidos com o de outras enfermidades, ocasionando um grande problema de saúde pública, visto que a doença de Chagas é a mais complicada de ser diagnosticada dentre as que tem similaridade. No Brasil, o número de pessoas infectadas pelo protozoário é relativamente alta, cerca de 1,9 a 4,6 milhões de indivíduos. A transmissão oral é a mais dominante em relação a vetorial. Há uma série de fatores que contribuem para a dispersão do agente vetor: as condições ambientais, moradias e questões alimentares. Objetivo geral: descrever características clínicas e epidemiológicas e identificar as áreas com maior incidência, a partir da produção científica Nacional e Internacional. Para ajudar a responder tal questionamento, tem-se como objetivo específico: Identificar situações da transmissão; Apresentar os cenários das espécies de triatomíneos e sua epidemiologia. O conhecimento dos aspectos clínicos e epidemiológicos da doença é de grande importância para a detecção precoce desta enfermidade e a adoção de medidas de controle preventivo pelos serviços de saúde, identificando as áreas com maior incidência. De uma revisão integrativa da literatura, obtem os aspectos clínicos e epidemiológicos da doença de Chagas no Brasil. Consulta à base CAPES/MEC, sendo artigos escritos em português, inglês, espanhol com limitação das publicações entre 2009 e 2019 e que estivessem na integra foram envolvidos. Os descritores empregados foram: Chagas disease, prevenção e controle, transmissão, tratamento farmacológico e epidemiologia. O protozoário *T. Cruzi* tem a capacidade de infectar o homem, e a sua transmissão pode acontecer de modo acidental através do consumo de alimentos com estruturas do parasita (ex: açai e caldo de cana) ou pelos dejetos fecais do barbeiro após a picada. A Doença de Chagas inicialmente não apresenta sintomas e sinais na fase aguda, já na fase crônica há o comprometimento do aparelho circulatório e digestivo, permanecendo estes sintomas por toda a vida do paciente. No território brasileiro, a Doença de Chagas é identificada nos seguintes estados: Rio Grande do Sul, parte de Santa Catarina e Paraná, São Paulo, Minas Gerais (exceto no sul de Minas), Norte e estados do Nordeste. É necessário que haja a comprovação do diagnóstico, que é feito por procedimentos laboratoriais e medidas que vão expor os estágios da patologia, para que seja compostos novos dados epidemiológicos da doença.

Palavras-chave: Barbeiro. *Trypanosoma cruzi*. Epidemiologia.

ABSTRACT

Chagas disease is an infectious disease caused by the protozoan *Trypanosoma cruzi*. This disease was spread to all the countries of Latin America, contaminating between 6 to 7 million people. The symptoms of the disease can be confused with that of other diseases, causing a major public health problem, since Chagas disease is the most complicated to be diagnosed among those with similarities. In Brazil, the number of people infected by the protozoan is relatively high, around 1.9 to 4.6 million individuals. Oral transmission is the most dominant in relation to vector. There are a number of factors that contribute to the dispersion of the vector agent: environmental conditions, housing and food issues. General objective: to describe clinical and epidemiological characteristics and to identify the areas with the highest incidence, based on national and international scientific production. To help answer such a question, the specific objective is to: Identify transmission situations; To present the scenarios of triatomine species and their epidemiology. Knowledge of the clinical and epidemiological aspects of the disease is of great importance for the early detection of this disease and the adoption of preventive control measures by health services, identifying the areas with the highest incidence. From an integrative literature review, the clinical and epidemiological aspects of Chagas disease in Brazil are obtained. Consultation to the CAPES / MEC database, with articles written in Portuguese, English, Spanish with limited publications between 2009 and 2019 and that were in full were involved. The descriptors used were: Chagas disease, prevention and control, transmission, pharmacological treatment and epidemiology. The protozoan *T. Cruzi* has the capacity to infect man, and its transmission can happen accidentally through the consumption of food with parasite structures (ex: açai and sugarcane juice) or through the fecal waste of the barber after the bite. Chagas disease does not initially present symptoms and signs in the acute phase, whereas in the chronic phase there is impairment of the circulatory and digestive system, these symptoms remaining throughout the patient's life. In Brazilian territory, Chagas' disease is identified in the following states: Rio Grande do Sul, part of Santa Catarina and Paraná, São Paulo, Minas Gerais (except in the south of Minas), North and Northeast states. It is necessary to have proof of the diagnosis, which is done by laboratory procedures and measures that will expose the stages of the pathology, so that new epidemiological data of the disease can be composed.

Keywords: Barber. *Trypanosoma cruzi*. Epidemiology.

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

BVS- Biblioteca Virtual em Saúde

DC- Doenças de Chagas

DCA- Doenças de Chagas na fase aguda

DECs- Descritores em Ciências da Saúde

ELISA- Enzyme-Linked Immunosorbent Assay

HAI- Hemaglutinação

IFI- Imunofluorescência

OPAS-Organização Pan-Americana de Saúde

OMS- Organização Mundial de Saúde

SNVE- Sistema Nacional de Vigilância Epidemiológica

SUS- Sistema Unico de Saúde

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Triatomíneos- agente vetor.....	13
Figura 2 - Ciclo da doença de Chagas.....	14
Figura 3 - Estrutura molecular do fármaco benzonidazol em 3D.....	19
Figura 4 - Estrutura molecular do fármaco niturtimox em 3D.....	19
Figura 5 - Fluxograma do número de artigos encontrados e selecionados após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão.....	25
Figura 6 - Gráfico sobre a região Norte, Nordeste, Sudeste, Sul, Centro-Oeste.....	30
Figura 7- Mapa	32

LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Resultados de cada cruzamento de descritores (*String* de busca) realizados no Portal de Periódicos da Capes/MEC, 2019.....24

Quadro 2- Síntese dos estudos encontrados na revisão integrativa sobre a doença de Chagas.....26

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	11
2. REVISÃO DE LITERATURA.....	13
2.1 ASPECTOS HISTÓRICOS DA DOENÇA DE CHAGAS NO BRASIL....	13
2.2 O CICLO BIOLÓGICO DO <i>Trypanosoma Cruzi</i>	14
2.3 ASPECTOS CLÍNICOS.....	15
2.3.1 Diagnóstico da doença de chagas.....	16
2.5 TRANSMISSÃO DA DOENÇA DE CHAGAS.....	18
2.5.1 Tratamento da doença de chagas.....	19
2.6 A EPIDEMIOLOGIA DA DOENÇA DE CHAGAS.....	20
3. METODOLOGIA.....	22
3.1 FONTE DE DADOS.....	25
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	28
4.1 CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS	28
4.2 A EPIDEMIOLOGIA DA DOENÇA DE CHAGAS.....	29
4.3 SITUAÇÃO DA TRANSMISSÃO PELO BRASIL	32
4.4 CENÁRIO DO TRIATOMÍNEO.....	33
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	34
REFERÊNCIAS.....	35

1 INTRODUÇÃO

A DC encontra-se entre as dezessete doenças tropicais negligenciadas pelas autoridades públicas, são doenças infecciosas que afetam principais as populações mais pobres e vulneráveis e contribui para a perpetuação dos ciclos de pobreza, desigualdade e exclusão social (PERES-MOLINA; MOLINA, 2018).

A doença de Chagas é uma enfermidade infectocontagiosa, gerada por um protozoário *Trypanosoma cruzi*, que foi espalhada por 21 países das Américas, contaminando entre 65 milhões de pessoas (OPAS, 2019).

No Brasil a incidências das pessoas infectadas é alta entre 1.426.994 e 3.357.633 entre, indivíduos são infetados pelo protozoário, sendo a transmissão oral a mais dominante em relação a vetorial, existe uma uma série de fatores que contribuem para a dispersão do agente vetor, como: as condições ambientais, moradias e questões alimentares (DIAS et al., 2015).

Geralmente os sintomas da doença podem ser confundidos com o de outras enfermidades, ocasionando um grande problema de saúde pública, visto que a doença de Chagas é difícil em ser diagnosticada, devido aos seus sintomas serem semelhantes aos de outras patologias (NEVES et al., 2010).

Sendo necessário a criação de medidas preventivas como: equipes multiciplinar para ajudar a combater nos altos casos de infecção pelo protozoário, nos últimos anos, a atuação do farmacêutico foi de extrema importância incorporando práticas, como a atenção farmacêutica, enfoque mais inclusivo no atendimento ao paciente. Dessa forma, para o alcance dos objetivos da Política de Assistência Farmacêutica é necessário avançar na qualificação dos serviços farmacêuticos que devem incluir não apenas aspectos técnico-práticos, mas o cuidado com o paciente sobre os fármacos utilizados no tratamento da doença na fase inicial (COSTA et al., 2017)

Neste contexto, o conhecimento dos aspectos clínicos e epidemiológicos da doença é de grande importância para a detecção precoce desta enfermidade e a adoção de medidas de controle preventivo pelos serviços de saúde.

Assim, o interesse em estudar esta temática surgiu ao ler materiais bibliográficos relacionados ao tema e perceber a necessidade em sistematizar informações sobre a doença de Chagas, que podem esclarecer dúvidas sobre o panorama da doença no Brasil, além de identificar o grande número de pessoas

portadoras dessa doença na região. E este trabalho poderá servir de base bibliográfica de referência para trabalhos acadêmicos futuros e combate a doença.

Em consequência desta situação, surgiu o seguinte problema de pesquisa: “Qual o perfil clínico e epidemiológico dos pacientes chagados? E a hipótese é que esse perfil poderá auxiliar no combate da doença. Devido ao que foi exposto, o objetivo geral do trabalho é descrever características clínicas e epidemiológicas e identificar as áreas com maior incidência, a partir da produção científica Nacional e Internacional. Para ajudar a responder tal questionamento, tem-se como objetivo específico: Identificar situações da transmissão; Apresentar os cenários das espécies de triatomíneos e sua epidemiologia.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 ASPECTOS HISTÓRICOS DA DOENÇA DE CHAGAS NO BRASIL

Os aspectos da paleoparasitologia, firmados na biologia molecular, divulgaram que a infecção por *Trypanosoma cruzi* era normal nas populações pré-históricas da América do Sul e América do Norte muito antes da existência do homem no continente americano. Conhecida popularmente como Doença de Chagas é considerada uma antropozoonose transmitida de forma acidental e acomete inúmeros indivíduos em países da América Latina (ZINGALES, 2011).

Essa enfermidade é causada pelo mosquito Barbeiro, que uma vez infectado com o parasito *T. cruzi* transmite ao hospedeiro, por infecção ou transmissão sanguínea, gerando comprometimentos cardíacos e digestivos. No Brasil, as primeiras informações sobre a doença de Chagas datam do ano 1909, na cidade de Lassance, estado de Minas Gerais. Carlos Chagas, pesquisador, foi o primeiro a diagnosticar a doença (MALAFAIA; RODRIGUES, 2010).

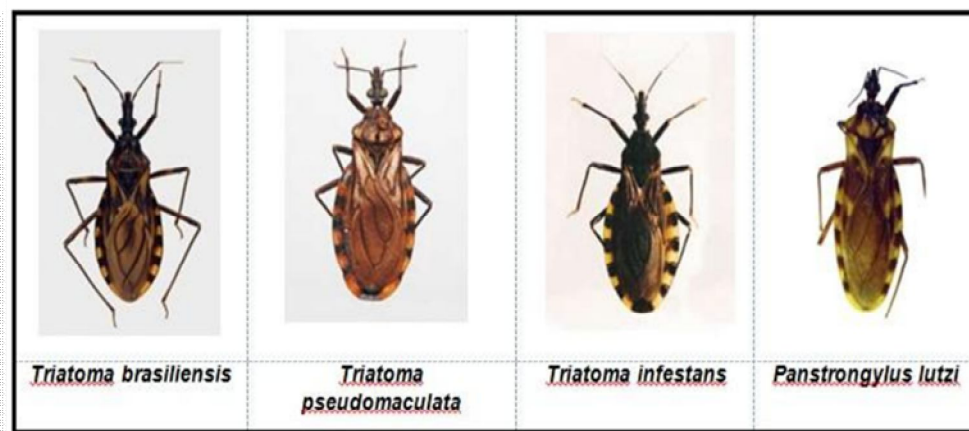
A doença foi se alastrando em outros estados, sendo que população mais afetada pela doença foi a região Norte e a Nordeste por fatores: moradias, alimentação, ambientais e financeiras. Na maioria dos relatos que são notificados os indivíduos são de baixa escolaridade. As condições financeiras dessa população que habita nas periferias, sem condições de infraestrutura, educação e saneamento básico, além de dá origem a várias doenças negligenciadas, como a doença de chagas (ROSÁRIO et al., 2017) A Secretária de Ciência, tecnologia e insumos Estratégicos do Ministério da Saúde do Brasil, conduz regras para cadastramentopara solicitação do medicamento para a fase aguda da doença, e conta com diversas medidas preventivas, a exemplo, do Serviço de Atenção Farmacêutica ao paciente com doença de Chagas, que pode proporcionar um acompanhamento farmacoterapêutico, informado os mesmos sobre ocorrência de reações adversas no tratamento de pacientes chagados proporcionando-lhes uma melhoria da qualidade de vida do paciente (BRASIL, 2018).

2.2 AGENTE VETOR DA DOENÇA DE CHAGAS

A doença se determina através do ciclo biológico bastante complicado, em virtude de sua via de transmissão. O *T. cruzi*, é um protozoário hemoflagelado, da Ordem *Kinetoplastida* e da Família *Trypanosomatidae*. O ciclo inclui dois tipos de hospedeiros: um popularmente conhecido como barbeiro (triatomíneo) e, o segundo, um mamífero reservatório que pertence a diversas classes, como os marsupiais e os roedores (PASSOS et al., 2012). A disseminação da doença de Chagas no Brasil guarda relação direta com a presença das principais espécies de triatomíneos domiciliares da doença: o *Triatomainfestans*, *T. sordida*, *T. brasiliensis*, *T. pseudomaculata* e *Panstrongylus lutzi*, podem ser observados na (Figura 2) (VALENTE, 2011).

O protozoário *T. Cruzi* tem a capacidade de infectar o homem, e a sua transmissão vai acontecer de modo acidental, através do consumo de alimentos com estruturas do parasita ou pelos dejetos fecais do barbeiro após a picada, com isso o indivíduo será contaminado (FEREIRA; BRANQUINHO; LEITE, 2014).

Figura 1-Triatomíneos mais achados nos ambientes domésticos



Fonte: Lins et al. (2014).

Dessa forma, tem a tendência de infectar os mamíferos e inclusive o homem, sendo essa patologia conhecida popularmente por “Doença do barbeiro”, em virtude de um dos agentes transmissores (NEVES et al., 2010). A doença apresenta um alto poder médico-social, tem uma grande proporção nacional, tornando-a um grave

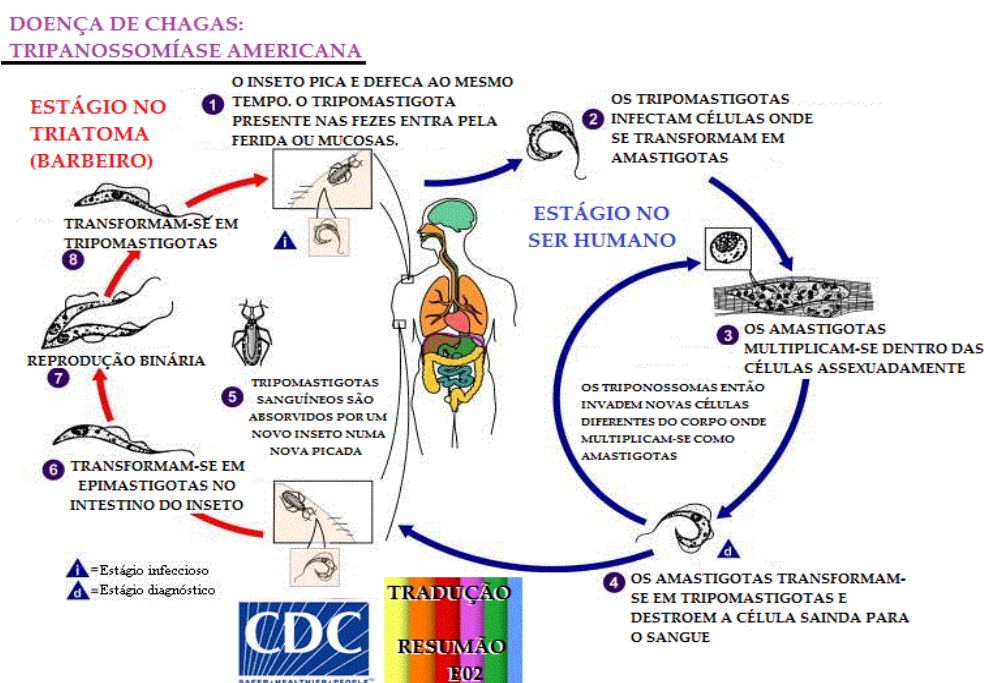
problema de saúde pública. O protozoário *T. Cruzi* infectar o homem, e a sua transmissão vai acontecer de modo acidental, através do consumo de alimentos com estruturas do parasita ou pelos dejetos fecais do barbeiro após a picada (DIAS et al., 2011).

2.3 O CICLO BIOLÓGICO DO *TRYPANOSOMA CRUZI*

Quanto à sua morfologia, o protozoário apresenta três formas evolutivas, reconhecidas pela microscopia através da posição do cinetoplasto em relação ao núcleo da célula à emergência do flagelo: amastigota, epimastigota e tripomastigota metacitrica (MARTINS et al., 2012).

Estas três formas evolutivas (Figura 3) são achadas nos hospedeiros homem e vetor: epimastigotas, forma extracelular, não infectante, encontrada no inseto vetor, que é o barbeiro; tripomastigotas, a forma com capacidade infectante das células dos mamíferos; amastigotas, que é a forma que se multiplica no interior das células hospedeiras. A forma tripomastigotas metacitrica, que infecta o homem. (COURA; PEREIRA, 2012).

Figura 2- Ciclo do *Trypanosoma Cruzi*.



No hospedeiro invertebrado, durante a sua alimentação, as formas tripomastigotas, encontradas na corrente sanguínea do hospedeiro vertebrado infectado, são ingeridas pelos insetos. Dias após, ocorre a transformação do parasita para a forma epimastigotas e esferomastigotas. Assim, quando a infecção é estabelecida no estômago do inseto vetor, as formas epimastigotas do parasito se dividem repetidamente por divisão binária e podem aderir às membranas perimicrovilares das células intestinais. As formas epimastigotas unidas à cutícula retal, e modificam sua forma para tripomastigotas metacíclicos. A fase epimastigota e a fase tripomastigotas metacíclicos podem ser eliminadas pelos dejetos (REY, 2011).

A infecção no hospedeiro vertebrado, pode ocorrer em diferentes espécies de mamíferos. No homem, o ciclo tem início quando formas infectantes eliminadas pelo inseto vetor entram em contato com a região das mucosas ou parte lesionada da pele desses hospedeiros. Os tripomastigotas metacíclicos eliminados nas fezes e urina do vetor, penetram pelo local da picada. Nesta região ocorre a mudança da morfologia da forma tripomastigotas para a forma amastigotas, que se multiplicam pela divisão binária simples. A seguir ocorre a diferenciação de amastigotas em tripomastigotas metacíclicos, que são liberados da célula hospedeira para o interstício. Estes tripomastigotas metacíclicos que passam pela corrente sanguínea, atingem outras células de qualquer tecido ou órgão, iniciando um novo ciclo celular ou serão eliminadas pelas vias de defesa do hospedeiro. Outro modo que poderá acontecer é serem ingeridas por triatomíneos, onde cumprirão seu ciclo extracelular (NEVES et al., 2010).

2.4 ASPECTOS CLÍNICOS

A doença de Chagas (DC) apresenta uma evolução lenta e gradual, que se manifesta por meio dos sintomas e sinais cardiológicos como: respostas inflamatórias, lesões nas células do hospedeiro e até mesmo a fibrose, em virtude do *T. cruzi* (NEVES; MELO; LINARDI, 2011).

Além disso, a DC é uma patologia de caráter inflamatório, e em virtude desta situação pode afetar qualquer órgão. Independentemente do local de infecção na

célula hospedeira, os leucócitos vão se juntar por volta da célula para que haja uma resposta imunológica do hospedeiro a esta patologia (REPOLÊS, 2014)

A doença de Chagas pode apresentar sintomas distintos nas duas fases aguda e crônica. Nesta fase aguda, o paciente pode apresentar sintomatologia moderada ou até mesmo não sentir nada. Nesta fase, pode ocorrer dor de cabeça, sinal de fraqueza intensa, inchaço nas pernas, porém os sinais e sintomas podem desaparecer e evoluir para fase crônica ou progredir para formas agudas graves que podem levar o paciente ao óbito (PASSOS et al., 2012).

A fase crônica, inicialmente, não apresenta sintomas e sinais de infecção cardíaca ou digestiva. Nesta fase, o paciente será assintomático e sem sinais de comprometimento do aparelho circulatório (clínica, eletrocardiograma e radiografia de tórax normais) e do aparelho digestivo (avaliação clínica e radiológica normais de esôfago e cólon). Por esse motivo o quadro será capaz de permanecer por toda a vida do paciente, com evolução tardia para a forma cardíaca, digestiva ou associada. Nesta situação, o indivíduo é capaz de apresentar quadros clínicos de miocardiopatia dilatada e insuficiência cardíaca congestiva, megacólon ou megaesôfago e a cardiodigestiva (DIAS et al., 2015).

2.4.1 Diagnóstico da doença de chagas

O diagnóstico da doença do *T.cruzi* deve ser avaliado no seu estado geral, se a região é endêmica a parasitose, através da análise da história de vida e condições de moradia do paciente para que haja o reconhecimento dos sinais e sintomas (REY, 2011; NEVES; MELO; LINARDI, 2011).

É necessário que haja a comprovação do diagnóstico que é feito por procedimentos laboratoriais que vão expor os estágios das cargas parasitárias. Deste modo, o diagnóstico etiológico da doença poderá ser determinada pela identificação do parasita por meio de métodos parasitológicos (diretos ou indiretos) e pela existência de anticorpos no soro, através desses testes sorológicos, geralmente os mais usados são: imunofluorescência indireta (IFI), hemaglutinação (HAI) e (ELISA) (BRASIL, 2012).

2.5 TRANSMISSÃO DA DOENÇA DE CHAGAS

Estudos científicos sobre a doença tem sido realizados no intuito de melhorar o tratamento e evitar a transmissão de mãe pra filho. Essa transmissão acontece quando na placenta ocorre a presença de ninhos de amastigotas, que vão liberar tripomastigotas que seguem para a circulação fetal (NEVES, 2010). Segundo Ministério da Saúde (BRASIL, 2014, p.14) “O aleitamento materno tem uma das formas de transmissão da doença, quando a mãe está na fase aguda ou crônica da doença no período da amamentação, através do transplante de órgãos e através da transfusão sanguínea.”

Já em nutrízes na fase crônica, a transmissão durante o aleitamento pode ocorrer através da liberação de sangue ocasionado por pequenas fissuras na região mamária, do que pelo leite (BRASIL, 2014).

A forma vetorial: que está relacionada a penetração da forma tripomastigotas metacíclicos no organismo humano, que ocorre quando no ato da picada são eliminados os dejetos do triatomíneo na pele ou mucosa (NEVES; MELO; LINARDI, 2011).

No caso de transplante de órgãos e a transfusional: ocorre quando a transmissão do protozoário através da transfusão de sangue e de seus hemocomponentes ou através do transplante de órgãos, de pacientes portadores da doença com receptores saudáveis; sendo a via mais comum em regiões ou países não endêmicos (Canadá, Espanha, EUA e outros) e em países latino-americanos onde a erradicação do vetor é eminente (BRASIL, 2009).

Na forma acidental: situação que acontece através do contato direto de material biológico contaminado com a mucosa ou a pele, como o sangue de pessoas infectadas, as excretas do vetor ou outros animais contaminados. Além da contaminação do manipulador em laboratório através do contato com material contaminado, sem o uso adequado dos equipamentos de proteção individual (BRASIL, 2009).

Na forma oral: que acontece de forma acidental, através do consumo de alimentos contaminados com o parasito (dejetos, urina ou a secreção anal de marsupiais infectados). Além disso, pode ocorrer através do consumo de carnes mal cozidas ou cruas de caça com o triatomíneo (OPAS, 2009). Apesar da forma vetorial

ser a mais comum no Brasil, a transmissão oral via alimentos contaminados tem sido recorrente nos últimos anos (DIAS et al., 2011).

2.5.1 Tratamento da doença de chagas

A população infectada pelo protozoário *T.cruzi* geralmente é de baixo poder aquisitivo e muitas vezes enfrentam problemas para buscar formas de tratamento devido as dificuldades da localidade onde moram ou por falta de informação sobre a doença e que acaba ocasionando em nenhuma maneira de prevenção, tratamento ou cuidado no setor de saúde (DIAS et al., 2016).

Segundo Kashiwabara (2013), a doença de Chagas destaca-se por apresentar uma situação clínica a com uma fase aguda (DCA) por vezes não identificada, que pode evoluir para a fase crônica, cardíaca, digestiva e cardiodigestiva). Porém, existe várias formas para o tratamento que as pessoas podem usar, como o uso de diversas drogas que são testadas em animais esomente algumas, têm sido consumidas pelo paciente, mas sem efeito efetivo de cura, necessário para eliminartotalmente a infecção pelo *T. cruzi* e proporcionar a cura da doença.

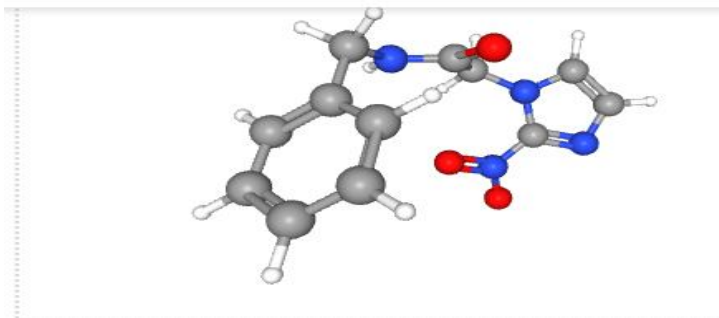
Para que o tratamento ocorra de forma eficiente é necessário que haja o acompanhamento médico e de profissionais da área de saúde. O tratamento desta doença presume uma terapêutica específica contra o protozoário, com rapidez e eficácia (REY, 2008).

No Brasil há um fármaco disponível, o benzonidazol. O benefício apresentado por este medicamento ainda é bastante discutido, pois houve para alguns pacientes a eliminação do parasita e para outros grupos não houve sucesso com esta medicação. Apesar de ser um estudo aberto e não randomizado com uma média aceitável de pacientes em cada grupo, e com uma perda de quase 20% no seguimento, ele deu um novo impulso nas expectativas do tratamento etiológico. Neste mesmo estudo, cerca de 13% dos pacientes tiveram que interromper o tratamento por conta dos efeitos adversos apresentados pelos pacientes (RODRIGUES et al., 2016).

No entanto, o benzonidazol e nifurtimox (Figura 3 e 4), atuam na fase aguda com melhorias na carga parasitária chegando até mesmo a 80% na fase DCA, os pacientes tratados com o medicamento, porém os resultados com relação a cura são

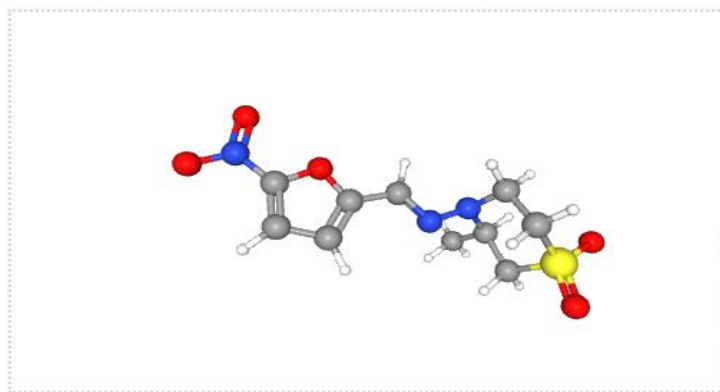
negativos quando avaliado os testes parasitológicos e sorológicos (MANGUEIRA, 2013). Com relação a eficácia do medicamento, apresenta-se variável pois depende da área geográfica e das diferentes cepas de *T. cruzi* (COURA et al., 2010).

Figura 3 - Estrutura molecular do fármaco Benzonidazol em 3D



Fonte: PubChem

Figura 4 - Estrutura molecular do fármaco Niturtimox em 3D



Fonte: PubChem

Portanto, muitas pessoas acometidas pela doença buscam por uma terapia medicamentosa apropriada para o tratamento da doença de Chagas, o que caracteriza-se ainda como dificuldade para os pesquisadores desde a descoberta em 1909. Nas últimas décadas, o sucesso dos programas de controle vetorial contribuiu eficientemente para a redução da transmissão em áreas rurais (BERN et al., 2011).

2.6 EPIDEMIOLÓGICAS E CARACTERÍSTICAS DA DOENÇA DE CHAGAS NAS REGIÕES BRASILEIRAS

A diversas ações que correspondem as características e a epidemiologia da doença de Chagas no Brasil, além ser uma ciência que trata a saúde de forma coletiva, cercando as questões políticas, sociais e médicas, além de apresenta como fator de risco um alto nível de analfabetismo e a pobreza em lugares de baixa renda e extrema falta de infraestrutura inclusive nas construções de casas antigas feitas de barro, taipa entre outros materiais e é onde os vetores da doença se escondem. O controle e prevenção das doenças transmissíveis perfaz a partir do conhecimento da cadeia epidemiológica a partir do momento que interrompe o ciclo da doença (FILHO; MEDRONHO, 2009).

No entanto, devido a interção entre o homem e o ambiente ser complexa, as medidas sempre devem ser aprimoradas a partir de pesquisa ou pela observação sistemática da dinâmica dos métodos de prevenção e controle estabelecidos (BRASIL, 2014).

Com a promulgação da Lei nº 8.080/90, o SNVE teve maior inserção na ações de saúde, a partir da descentralização do SUS. E doenças como gastrite grave, hemorragia gastrointestinal e diarreia que possuíam elevada mortalidade, com prognóstico pior quanto menor a idade do paciente foram diminuídas (TOSO et al., 2011; RUEDA et al., 2014).

Assim é possível observar a importância que a vigilância epidemiológica possui no controle dos agravos e danos a saúde, tornando disponíveis, para este fim, as informações atualizadas sobre a ocorrência desses eventos como da sua determinante numa dada área geográfica ou população específica.

Desde modo, esses profissionais necessitam contextualizar os resultados a partir do conhecimento, do ciclo do vetor, realizando desta forma atividades, como:

- As moradias que apresentarem rachaduras e frestas;
- Utilizar telas em janelas e portas ;
- Evitar a estadia de animais no interior da casa;
- Impedir montanhês de lenhas e telhas aos arredores da casa;
- Implantar galinheiro, paiol, tulha, chiqueiro, depósitos e mantê-los limpos.

3 METODOLOGIA

A Revisão Integrativa de literatura é um que conduz um caráter descritivo, com intuito de apresentar resultados aos profissionais sobre o assunto na área da saúde (GALVÃO, C.M, 2015).

É um método que contém análise de pesquisas essenciais que vão dá base para abordagem qualitativa. Proporcionando uma síntese do estado do conhecimento de um determinado assunto, além de estabelecer as falhas do conhecimento que necessitam ser concluídas, com a realização de novas pesquisas (ERCOLI; MELO; ALCOFORADO, 2014). A opção por esse método de pesquisa vai permitir o resumo de diversos estudos apresentados pelos autores.

A revisão integrativa de literatura apoia-se na construção de uma análise completa da literatura, colaborando para discussões sobre métodos e resultados de pesquisas, assim como reflexões sobre a realização possíveis estudos. Na produção da revisão integrativa, no primeiro momento o corretor vai determinar o melhor o objetivo específico, elaborar os questionamentos a serem respondidos ou hipóteses a serem testadas, então vai se realizar uma pesquisa para coletar o máximo de pesquisas relevantes (BREVIDE LLI; DE DOMENICO, 2008).

3.1 FONTE DE DADOS

Foi realizada busca no Portal de Periódicos da Capes/MEC (<http://www.periodicos.capes.gov.br/>), o acesso foi de forma gratuita, a características desse portal é que ele permite acesso aos periódicos de textos completos assinados pela Capes e outras bases de dados. O Portal de Periódicos, da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), é uma biblioteca virtual que reúne e disponibiliza a instituições de ensino e pesquisa no Brasil o melhor da produção científica internacional. Ele conta com um acervo de mais de 45 mil títulos com texto completo, 130 bases referenciais, 12 bases dedicadas exclusivamente a patentes, além de livros, enciclopédias e obras de referência, normas técnicas, estatísticas e conteúdo audiovisual. A busca foi realizada no período de agosto a novembro de 2019.

Para a pesquisa foram utilizados os descritores em Ciência da Saúde (DECS) da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Os cruzamentos desses descritores foram realizados nos idiomas português e inglês da seguinte forma, utilizando os

operadores booleanos: "Doença de chagas" AND (prevenção OR controle); "Doença de chagas" AND transmissão; "Doença de chagas" AND "tratamento farmacológico"; "Doença de chagas" AND epidemiologia;"Chagas disease" AND (prevention OR control);" Chagas disease" AND streaming"; " Chagas disease" AND pharmacological treatment; " Chagas disease" AND epidemiology.

Como critérios de inclusão, foram selecionados artigos originais publicados entre os anos de 2009 e 2019, que abordaram a temática do estudo no âmbito nacional e internacional, sendo os manuscritos publicados nos idiomas português, inglês e espanhol. Os artigos de revisão da literatura, as dissertações, os capítulos de livros, os estudos de caso e os editoriais foram excluídos, bem como aqueles que não apresentaram no título, no resumo ou no texto o assunto abordado nesta revisão. Manuscritos que não auxiliam a descrever a situação epidemiológica e ajudam a identificar a situações e cenários da transmissão também foram excluídos.

Os artigos foram selecionados a partir da utilização dos descritores definidos e a identificação foi realizada em três etapas, de acordo com os critérios de elegibilidade proposto por Lima et al. (2019), a saber:

Etapa 1: leitura dos títulos dos estudos encontrados e exclusão dos que não se enquadraram em qualquer um dos critérios de inclusão deste estudo;

Etapa 2: leitura dos resumos dos estudos selecionados na etapa 1 e exclusão daqueles que também não se adequaram aos critérios de inclusão;

Etapa 3: leitura na íntegra de todos os estudos restantes das etapas anteriores e seleção dos que se enquadraram nos critérios de inclusão, por meio de protocolo criado para esse fim.

Os estudos repetidos só foram excluídos após a leitura na íntegra, evitando erros de exclusões.

Os artigos que atenderam a todos os critérios de seleção e que possibilitaram responder aos questionamentos desta revisão integrativa foram selecionados.

Os dados desses artigos foram detalhadamente analisados observando os seguintes pontos: autor, ano, local, população/amostra, sistema sensorial avaliado, avaliação utilizada, objetivo do estudo e resultados principais.

A apresentação dos dados considerou os pontos relevantes em cada artigo por meio de tabelas a fim de facilitar a observação e o entendimento durante a apresentação dos resultados e a discussão.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Analisando os resultados provindos da busca no Portal de Periódicos da Capes/MEC, nota-se na (Quadro 1), que utilizando o cruzamento dos descritores "Doença de chagas" AND epidemiologia foi obtido o maior número de resultados, (147) seguido por "Doença de chagas" AND transmissão. Esses resultados revelam que são necessários mais estudos relacionados com as formas de tratamento farmacológico e as formas de prevenção da doença. Além disso, esses resultados revelam a necessidade de um maior número de publicações na língua inglesa. Dentre os artigos encontrados, grande parte dos artigos não foram utilizados na revisão integrativa, a partir do momento que foram utilizadas as três etapas de seleção dos artigos.

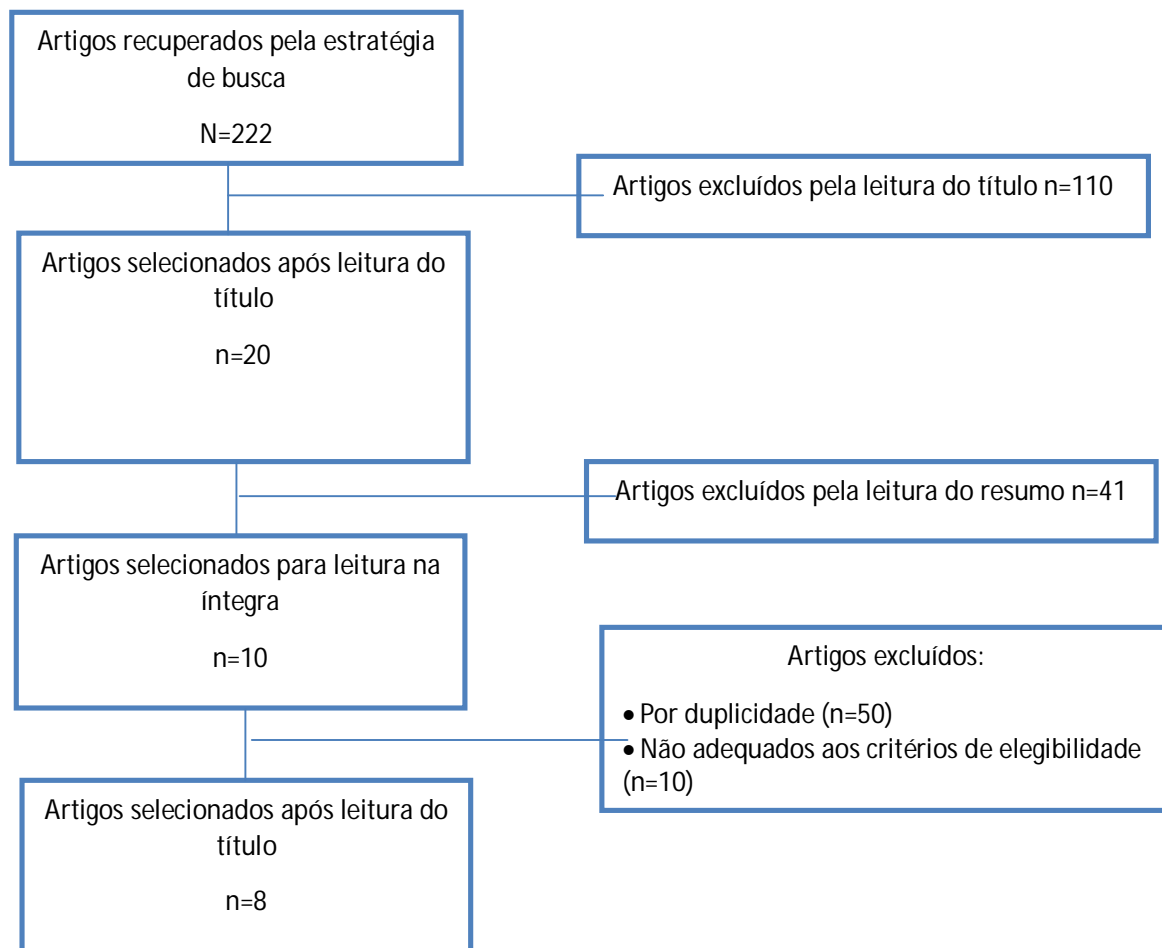
Quadro 1 - Resultados de cada cruzamento de descritores (*String* de busca) realizados no Portal de Periódicos da Capes/MEC, 2019.

<i>Strings</i> de Busca	Antes da utilização dos critérios de elegibilidade
"Doença de chagas" AND (prevenção OR controle)	30
Doença de chagas AND transmissão	10
Doença de chagas AND tratamento farmacológico	6
"Doença de chagas" AND epidemiologia	147
Chagas disease AND(prevention OR control)	4
Chagas disease AND streaming	10
Chagas disease" AND pharmacological treatment	3
Chagas disease" AND epidemiology	12
Total: 222	

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Foram encontrados 222 artigos a partir da busca dos descritores, no entanto, de acordo com os critérios de elegibilidade e exclusão dos artigos repetidos foram selecionados 8 para esta revisão, conforme a (Figura 6).

Figura 5 - Fluxograma do número de artigos encontrados e selecionados após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão.



Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Os artigos examinados que contem data de publicação nos últimos cinco anos são de extrema importância para o desenvolvimento desse trabalho. Além disto, a maioria dos artigos foi publicado no Brasil, em duas regiões distintas (Norte e Nordeste), são regiões com alta incidências da Doença Chagas.

Os artigos que atenderam aos critérios de inclusão estabelecidos foram colocados em um quadro específico (Quadro 2), de forma codificada por uma série numérica, indicada pela letra “E” (Inicial da palavra “estudo”) seguida por um número arábico, variando de 1 a 6 .

Quadro 2- Síntese dos estudos encontrados na revisão integrativa sobre a doença de Chagas.

N	Autor/ Ano	Periódico	Título	Objetivo
E1	DIAS et al.,2015	Acta Tropica	II Consenso Brasileiro em Doença de Chagas, 2015	Sistematizar estratégias de diagnóstico, tratamento, prevenção e controle da doença de Chagas no país.
E2	FIDALGO et al.,2018	Rev. Soc. Bras. Med Trop	Insect vectors of Chagas disease (<i>Trypanosoma cruzi</i>) in Northeastern Brazil	Chagas disease remains a public health problem in the rural and urban areas of 19 countries in the Americas.
E3	FREITAS et al., 2018	Rev. Soc. Bras. Med Trop	Natural infection by <i>Trypanosoma cruzi</i> in triatomines and seropositivity for Chagas disease of dogs in rural areas of Rio Grande do Norte, Brazil	Presença de vetores e reservatórios domésticos naturalmente infectados pelo <i>T. cruzi</i> .
E4	SOUSA et al.,2015	Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical	Health-related quality of life in patients with Chagas disease: a review of the evidence	Os estudos que avaliaram a determinação fatores da QVRS em pacientes com doença arterial coronariana.
E5	VARGAS et al., 2016	Caderno de saúde Pública	Investigação de surto de doença de Chagas aguda na região extra amazônica, Rio Grande do Norte, Brasil, 2016	O surto da doença de Chagas aguda por transmissão oral na mesorregião Oeste Potiguar, Rio Grande do Norte, Brasil.
E6	MOLINA et al.,2017	Referral Centre for Tropical Diseases, Infectious Diseases Department, Hospital Universitario Ramon y Cajal, Madrid.	Chagas disease	Chagas disease is an anthroozoonosis from the American continent that has spread from its original boundaries through migration

Apenas 6 artigos preencheram os critérios para elaboração desta revisão integrativa sendo que três publicações se referiam aos mesmos episódios de transmissão, ambos ocorridos no Brasil e com envolvimento de pessoas que haviam carne crua ou mal cozida de animais silvestres porque não relatavam casos humanos de DC. Com isso, somente seis artigos preencheram os critérios de inclusão. A (Quadro 2) mostra que foram selecionados para revisão com as descrições das transmissões da DC. Foram anotados período de ocorrência, local, e ano, as pessoas infectadas, os animais envolvidos e os critérios de evidência que foram utilizados na confirmação da transmissão. Diante aos seis artigos elegíveis, três mencionavam os mesmos episódios de transmissão.

No entanto, foram identificados somente um episódio de transmissão de forma oral da doença de Chagas pelo consumo de carne de animais silvestres. Os dois artigos, além da transmissão oral, a hipótese de transmissão vetorial não pôde ser afastada.

4.1 CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS

Para Sousa e Dias (2015), após a infecção dá-se a primeira fase aguda dessa doença que apresenta de forma assintomática ou sintomática. Os sinais e sintomas são manifestado podem até não ser percebidos ou confundidos com outras patologias. As manifestações clínicas são: sinal de Romanã, chagoma de inoculação, febre, astenia, anorexia, cefaléia, edema, linfadenomegalia, aumento do volume linfonodal, hepato e esplenomegalia, além de alterações cardíacas e neurológicas.

Segundo Zampa e Vargas et al. (2018), a cardiopatia chagásica é a forma mais comum de manifestação clínica crônica da Doença de Chagas (DC), podendo subdividida pela presença ou ausência da disfunção ventricular. Os indivíduos, podem evoluir com arritmias ventriculares graves e obtido.

Por volta de 6.000 pessoas morrem em todos os anos no Brasil, devido a DC, acerca dos comprometimentos causados pelo protozoário. Por esse motivo se tornou-se um problema de saúde pública grave, por volta de 3,5 milhões de pacientes restantes, acerca de 20% a 30% manifestam a cardiopatia. É uma patologia crônica que expressam na idade produtiva (FIDALGO et al., 2018).

4.2 A EPIDEMIOLOGIA DA DOENÇA DE CHAGAS

Os casos da doença de Chagas se encontram mais controlado nas pessoas de classe média e alta, os surtos da doença, porém nas famílias de classes baixas ainda é sem muito controle, os agentes de saúde fazem esse controle para evitar assim novos pacientes contaminados pelo protozoário (WERNECK; HASSELMANN; GOUVÊA, 2011; FREITAS et al., 2018).

Segundo os mesmos autores, as doenças são vistas e denominadas muitas vezes de doenças tropicais infectocontagiosa que afetam principalmente a população de baixa renda e suscetíveis; colaborando para manter os ciclos de pobreza, desigualdade e exclusão social, com impacto na saúde infantil, reduzindo a eficiência da população trabalhadora e na promoção do estigma social. Provavelmente, a doença de Chagas foi assim denominada pois os investimentos em pesquisa normalmente, não revertem o crescimento e desenvolvimento de novos medicamentos, testes diagnósticos, vacinas e outras tecnologias para a prevenção e/ou controle dessa doença. Um aspecto adicional que contribuiu para a manutenção dessa situação diz respeito à baixa prioridade recebida no âmbito do governo (FIDALGO et al., 2018; SOUSA, 2015).

No Brasil, em 2008, o Ministério da Saúde juntamente com o Ministério da Ciência e Tecnologia fizeram a segunda Oficina de Prioridades de Pesquisa em Doenças Negligenciadas, incluindo a doença de Chagas como uma das sete prioridades de atuação do programa em doenças negligenciadas e com necessidades de um olhar mais atento aos problemas inerentes a doença (BRASIL, 2010).

No entanto, no Brasil e em outros países da América Latina, a doença de Chagas é um problema médico endêmico grave, que atinge pessoas de baixo poder aquisitivo e que vive em situação precária (NEVES; MELO; LINARDI, 2011).

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), a doença de Chagas é uma das causas de morte súbita com maior frequência na fase mais produtiva do indivíduo. Além disso, o chagásico é um indivíduo marginalizado pela sociedade, além de ser negligenciada pelo poder público, não apresenta cura e muitas vezes o indivíduo contaminado não tem a oportunidade de emprego, mesmo com boa condição clínica, que muitas vezes não é devidamente avaliada (DIAS, 2015).

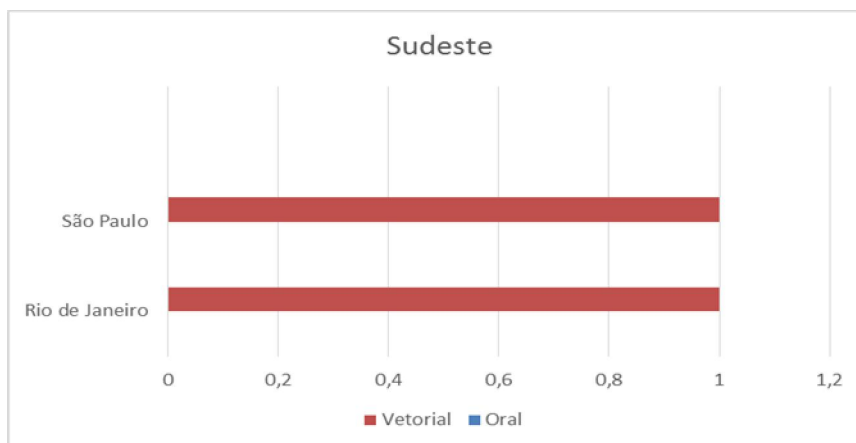
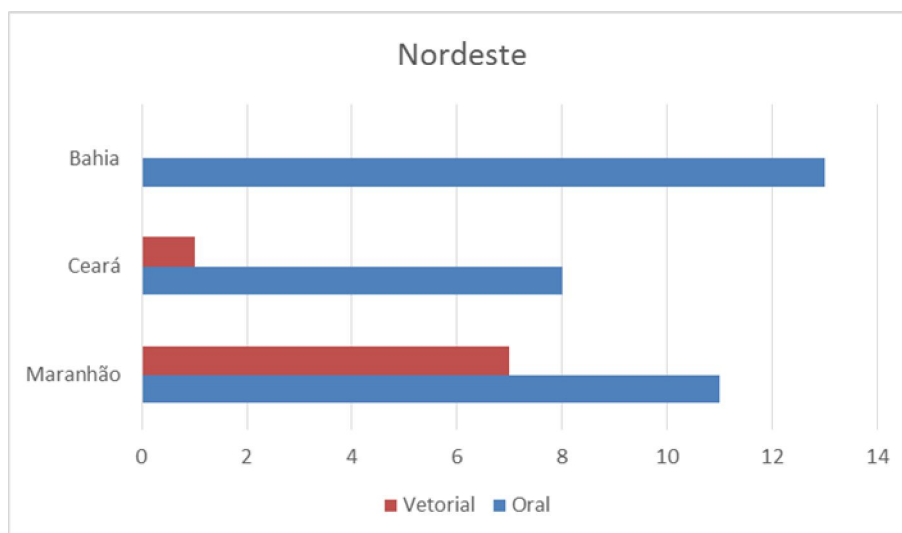
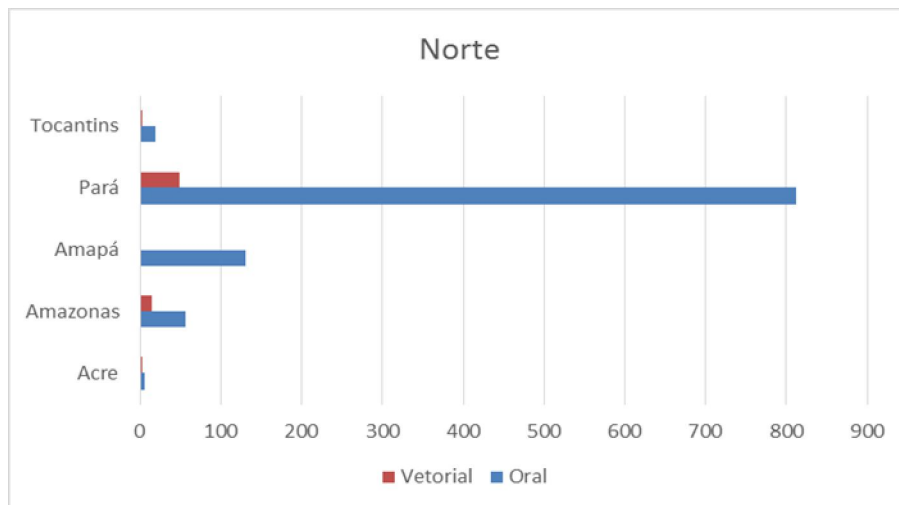
Por esse motivo, a doença de Chagas estabelece um grande problema social com alto custo para os órgãos de previdência social, com um montante de aposentadorias precoces nem sempre necessárias (NEVES, 2010).

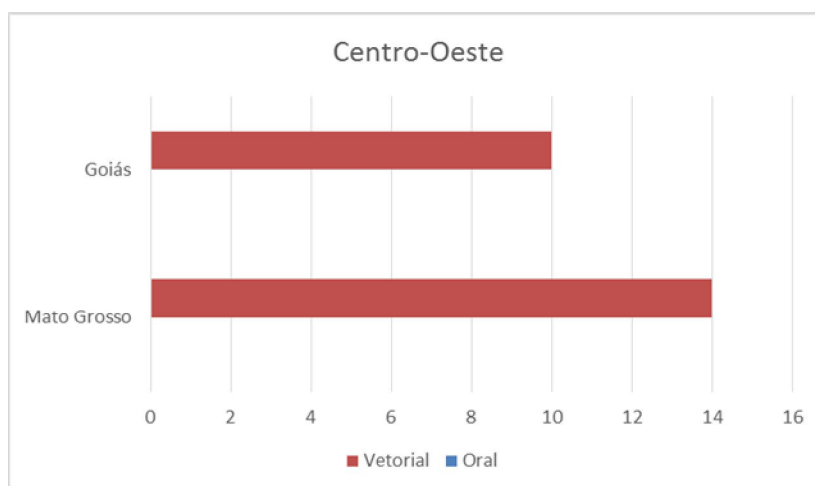
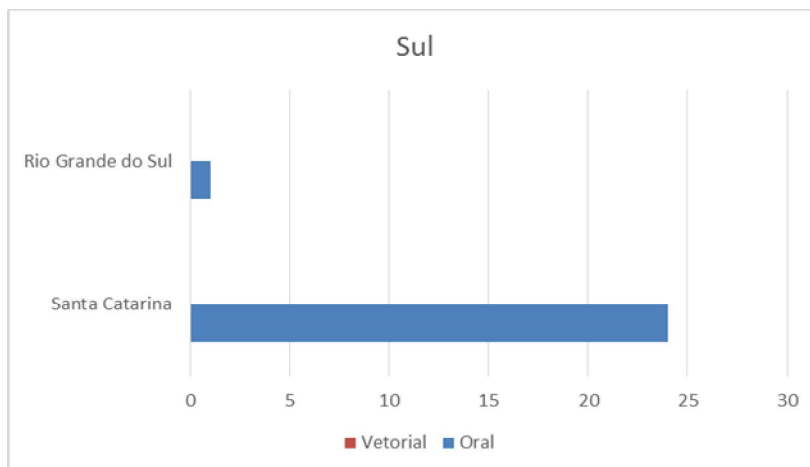
Segundo dados da OMS a Doença de Chagas alcança 16 a 18 milhões de indivíduos de 18 países, provocando 21.000 mortes anuais e uma ocorrência de 300.000 novos casos por ano (NEVES; MELO; LINARDI, 2011).

No Brasil, são aproximadamente 2,5 milhões de habitantes com sorologia positiva para o *T. cruzi*, sendo 50% assintomáticos, com a forma crônica da doença; 20% com a forma digestiva; e entre 10 e 30% diagnosticada com cardiopatia crônica, dos quais 10% evoluirão para a forma grave que, possivelmente evoluirá para óbito ou para anos sem atividade laborais (GONTIJO et al., 2009). Segundo Santos, Cassiane e Dantas (2012, p. 23), “o problema da doença de Chagas não está mais restrito nas áreas endêmicas.”

No entanto, existe uma preocupação diante do grande número de cidadãos com a moléstia que residirem, no momento, em países sem a devida experiência em seu diagnóstico e tratamento. No território brasileiro, a doença de Chagas é identificada nos seguintes estados: Rio Grande do Sul, parte de Santa Catarina e Paraná, São Paulo, Minas Gerais (exceto no sul de Minas), Goiás Tocantins e estados do Nordeste. No Espírito Santo, há pouco tempo foi detectado alguns casos e no estado do Amazonas, a doença de Chagas humana é rara (oito casos comprovados, sendo sete no Pará e um no Amapá), conforme pode ser visto na (Figura 6), mas muito comum entre os animais silvestres (NEVES; MELO; LINARDI, 2011). Além do mais, houve redução no número de mortes, entretanto a região Nordeste não houve redução o que comprova que é necessário a monitorização dessa doença (FONSECA et al., 2012).

Figura 6- Áreas de maior incidência da doenças de chagas, por região (Norte, Nordeste, Sul, Centro-oeste)



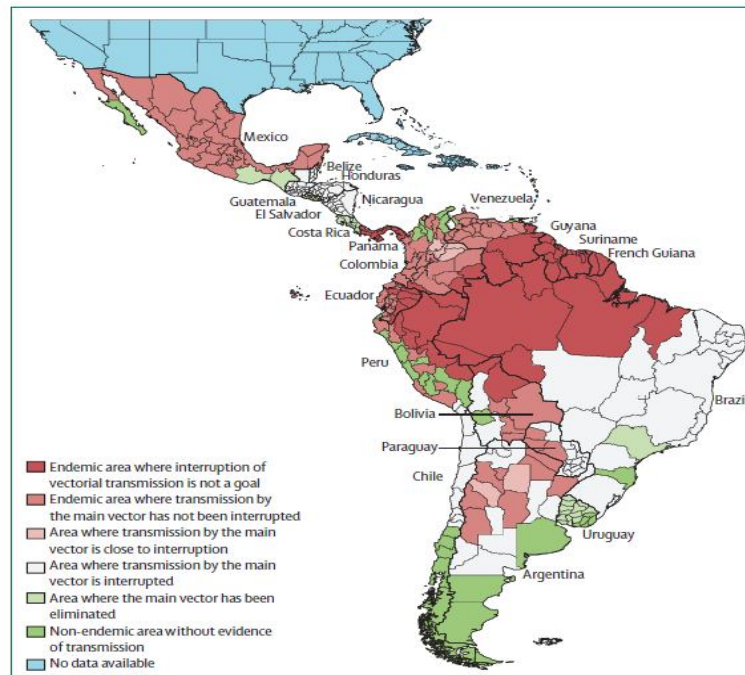


Fonte: Adaptação do Sinan e CGDT/DEVIT/SVS/MS. Atualizado em maio/2014.

4.3 SITUAÇÃO DA TRANSMISSÃO PELO MUNDO

Essa doença é endêmica por volta de 21 países latino-americanos (Figura 7), Países da América Latina, do sul dos EUA ao norte de Argentina e Chile apresenta essa patologia, sendo caracterizada em áreas rurais pobres da América Central e do Sul, no qual transmissão vetorial é a principal via de contágio do agente vetor o *T. Cruzi*.

Figura 7- Distribuição da Doença de Chagas pelo mundo



Fonte: Perez e Molina (2017).

4.4 CENÁRIO DO TRIATOMÍNEO

Segundo Moreno e Ferreira, os casos DCA mais recentes foram na região Amazônica, pela transmissão das espécies vegetais, cana de açúcar e açaí, que são atacadas por pragas presentes no ambientes silvestres. Ambos apresentam podem apresentar a contaminação com o *tripanosoma cruzi*. Já as polpas de açaí estão sujeitas às contaminações por matérias estranhas durante as etapas do processamento do fruto (PEREZ; MOLINA, 2017). A presença de insetos e seus fragmentos, ácaros, ovos e larvas no produto final indicam falhas na adoção e/ou manutenção das Boas Práticas de Fabricação. A transmissão por via oral, através de alimentos contaminados com triatomíneos ou suas fezes, sendo uma forma mais perigosa aos indivíduos em relação a transmissão vetorial. Transitaram entre 2007 e 2011 mais de 770.000 triatomíneos apreendido pela vigilância entomológica passiva ou ativa em o peridomicílioe intradomicílio em todo território brasileiro destacam-se as seguintes espécies de importância epidemiológica: *Triatoma infestans*, *T. sordida*, *T. brasiliensis*, *T. pseudomaculata* e *Panstrongylus lutzi* (FREITAS et al., 2018).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da revisão integrativa da literatura realizada neste estudo, pode-se certificar, a cardiopatia chagásica é a forma mais comum de manifestação clínica crônica da Doença de Chagas (DC), podendo apresentar-se assintomática ou sob um quadro de síndrome congestiva ou com alteração de ritmo cardíaco e da condução do estímulo elétrico.

Os casos da doença de Chagas se encontram mais controlados nas pessoas de classe média e alta, os surtos da doença, porém nas famílias de classes baixas ainda é sem muito controle, os agentes de saúde fazem esse controle para evitar assim novos pacientes contaminados pelo protozoário. Para que o tratamento ocorra de forma eficiente é necessário que haja o acompanhamento médico e de profissionais da área de saúde. O tratamento desta doença presume uma terapêutica específica contra o protozoário, com rapidez e eficácia.

REFERÊNCIAS

ARAUJO et al. Paleoparasitologia da doença de Chagas: uma revisão. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, v. 104, n. 1, p.9-16, julho 2009.

BERN, C. et al. Trypanosomacruzi and Chagas' Disease in the United States. **Clinical Microbiology Reviews**, [s.l.], v. 24, n. 4, p. 655-681, outubro 2011.

BRASIL. Consenso Brasileiro em Doença de Chagas. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Brasil, v. 38, p. 3-29, 2005.

BRASIL. Ministério de Saude-Organização Pan Americana da Saude,Brasil, 2019

BRASIL. Departamento de Ciência e Tecnologia. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Doenças negligenciadas: estratégias do Ministério da Saúde. **Rev. Saúde Pública**, [s.l.], v. 44, n. 1, p. 200-2002, 2010.

BRASIL. Fundação Oswaldo Cruz – Fiocruz.(**PIDC**), 2012. Disponível em <http://www.fiocruz.br/chagas>, acessado em 07/04/2019.

BRASIL. Fundação Oswaldo Cruz Fiocruz. **Programa Integrado de Doença de Chagas da Fiocruz (PIDC)**, Brasil, 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Consenso Brasileiro em Doença de Chagas. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.**, [s.l.], v. 38, n. 3, p. 3-29, 2005.

BRASIL. Secretaria da Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. **Amamentação e uso de medicamentos e outras**. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

BRASIL. Secretaria de Vigilância em Saúde. Doenças Infecciosas e Parasitárias: **Guia de bolso**, Doença de Chagas. 8. ed. Brasília, p.145 -151, 2010.

BRASIL. Secretária de Vigilância Epidemiológica. Guia de Vigilância Epidemiológica/Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. 7 ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2009.

BRASIL. Vigilância em saúde: Zoonoses, Série B, **Textos Básicos de Saúde, Cadernos de Atenção Básica**. Brasília. n. 22, 2009.

BRASIL. Departamento de Ciência e Tecnologia. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Doenças negligenciadas: estratégias do Ministério da Saúde. **Revista Saúde Pública**, Brasil, v. 44, p. 200-202, 2010.

BRASIL. Secretária de Vigilância Epidemiológica. **Guia de Vigilância Epidemiológica/Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica**. 7.ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2009.

BREVIDELLI, M. M.; DE DOMENICO, E. B. Trabalho de conclusão de curso: guia prático para docentes e alunos da área da saúde. 2 ed. São Paulo: látria, 2008.

CARDOSO, J. N. et al. Infection in Patients with Decompensated Heart Failure: In-Hospital Mortality and Outcome. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, p. 364-370, 2018.

COSTA, Ediná Alves et al. Conceptions on pharmaceutical services in Brazilian primary health care. **Revista de Saúde Pública**, Universidade de Sao Paulo Sistema Integrado de Bibliotecas, São Paulo, v. 51, n. 2, p.1-11, setembro 2017.

COURA, José Rodrigues; DIAS, João Carlos Pinto. Epidemiology, control and surveillance of Chagas disease: 100 years after its discovery. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, v. 104, n. 1, p.31-40, julho 2009.

COURA, José Rodrigues; PEREIRA, José Borges. Chagas disease: What is known and what should be improved. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Rio de Janeiro, v. 45, n. 3, p. 286-296, junho 2012.

COURA, José Rodrigues; VINAS, Pedro Albajar. Chagas disease: a new worldwide challenge. **Nature**, v. 465, n. 7301, p. 6-7, junho 2010.

DE LIMA, Ana Carollyne Dantas et al. Alterações sensoriais em respiradores orais: revisão sistemática baseada no método prisma. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 37, n. 1, p. 97-103, 2019.

DIAS et al. Mecanismos alternativos de transmissão do *Trypanosoma cruzi* no Brasil e sugestões para sua prevenção. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 44, n. 3, p.375-379, maio 2011.

DIAS, João Carlos Pinto et al. II Consenso Brasileiro em Doença de Chagas, 2015. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 25, n. 21, p.1-10, junho 2016.

ELOY, L.J. **Avaliação da técnica de hemocultura pela reação em cadeia da polimerase (pcr) utilizando os iniciadores p35/p36 e tcz1/tcz2 para a detecção de trypanosomacruzi em cães e gatos.**2010. 98 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado Apresentada Ao Programa de Pós-graduação, Faculdade de Medicina de Botucatu da Universidade Estadual Paulista, Botucatu, São Paulo, 2010.

ERCOLE, F. F.; MELO, L. S.; ALCOFORADO, C. L. G. C. Revisão integrativa *versus* revisão sistemática. **REME: Rev. Min. Enferm.**, [s.l.], v. 18, n. 1, p. 09-11, janeiro/março 2014.

FERREIRA, et al. Chagas disease in prehistory. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, [s.l.], v. 83, n. 3, p.1041-1044, julho 2011.

FERREIRA; BRANQUINHO; LEITE. Transmissão oral da doença de Chagas pelo consumo de açaí: um desafio para a Vigilância Sanitária. **Vigilância Sanitária em Debate**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 4, p. 4-11, 2014.

FIDALGO, Arduina Sofia Ortet de Barros Vasconcelos et al. Insect vectors of Chagas disease (*Trypanosoma cruzi*) in Northeastern Brazil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, [s.l.], v. 51, n. 2, p.174-182, abril 2018.

FONSECA, D. V.; VILAR, A. C. Q.; LIMA, C. M. B. L.; FREITAS, F. I. S. Estudo soroepidemiológico da Doença de Chagas no município de Salgadinho/PB. **Rev. Biologia e Farmácia**, [s.l.], v. 7, p. 97-111, 2012.

FREITAS, Yannara Barbosa Nogueira et al. Natural infection by *Trypanosoma cruzi* in triatomines and seropositivity for Chagas disease of dogs in rural areas of Rio Grande do Norte, Brazil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, [s.l.], v. 51, n. 2, p.190-197, abril 2018.

GALVÃO, Taís Freire; PEREIRA, Mauricio Gomes. Revisões sistemáticas da literatura: passos para sua elaboração. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 23, n. 1, p.183-184, março 2014.

GONTIJO, Eliane Dias et al. Triagem neonatal da infecção pelo *Trypanosoma cruzi* em Minas Gerais, Brasil: transmissão congênita e mapeamento das áreas

endêmicas. **Epidemiologia Serviço Saúde**, Brasília, p. 243-254, julho/setembro 2009.

HARVEY, R., A. et al. **Microbiologia Ilustrada**. 2^a. ed. São Paulo: Artmed, 2008.

KASHIWABARA, Yoriko Bacelar et al. DOENÇA DE CHAGAS: REVISÃO DE LITERATURA. **Brazilian Journal Of Surgery And Clinical Research**, Brasília, v. 4, p. 49-52, 2013.

KIRCHHOFF, L. V. American trypanosomiais (Chagas disease). **Gastroenterol.Clin. North Am**, [s.l], v. 25, p. 517-533, 1996.

MALAFAIA, RODRIGUES. Centenário do descobrimento da doença de Chagas: Desafios e perspectivas. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, São Paulo, v. 43, n. 5, p. 483-485, outubro 2010.

MANGUEIRA, V. M. **Avaliação Soroepidemiológica da Doença de Chagas no Cariri Paraibano**. 2013. 41 f. TCC (Graduação) - Curso de Farmácia, Departamento de Ciências Farmacêuticas, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2013.
MANZATO, A. J.; SANTOS, A. B. A . Disponível em http://www.inf.ufsc.br/~vera.carmo/Ensino_2012_1/ELABORACAO_QUESTIONARIO_S_PESQUISA_QUANTITATIVA.pdf. Acesso em: 08 mai. 2019.

MARTINS, André Vianna et al. Biologia do Trypanosoma cruzi: uma atualização. **Infectar**, [s.l], v. 16, junho/setembro 2012.

MATTOS, E. C. **Associação de métodos para detecção de Trypanosoma cruzi em alimentos**. 2017. 121 f. Tese (Doutorado) - Curso de Biologia, Pesquisas Laboratoriais em Saúde Pública, São Paulo, 2017.

NEVES, D. P. **Parasitologia humana**. 11^a. ed. Belo Horizonte: Atheneu, 2005.

NEVES, D. P.; MELO, A. L.; LINARDI, P. M. **Parasitologia humana**. 12^a. ed. Belo Horizonte: Atheneu, 2011.

NEVES, V. C. **Avaliação de protocolos de extração de DNA empregados na detecção de Trypanosoma cruzi Chagas, 1909 por PCR em triatomíneos**. Dissertação. (Mestrado) - Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2010.

OLIVEIRA, M. F et al. Tratamento etiológico da doença de chagas no brasil. **Revista de Patologia Tropical**, Fortaleza, v. 37, p.209-228, julho/setembro 2008.

Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS). **Guia para vigilância, prevenção, controle e manejo clínico da doença de Chagas aguda transmitida por alimentos**. Rio de Janeiro, 2009.

PASSOS, L.A.C. et al. Sobrevivência e infectividade do *Trypanosoma cruzi* na polpa de açaí: estudo in vitro e in vivo. **Epidemiologia, Serviços de Saúde**, Brasília, v. 21, n. 2, p. 223- 232, 2012

PÉREZ-MOLINA, José A.; MOLINA, Israel. Chagas disease. **The Lancet**, [s.l], v. 391, n. 10115, p. 82-94, 2018.

PÉREZ-MOLINA, José A.; MOLINA, Israel. Chagas disease. **The Lancet**, [s.l], v. 391, n. 10115, p. 82-94, 2018.

POHL, H. H. et al. Indicadores antropométricos e fatores de risco cardiovascular em trabalhadores rurais. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, [s.l], v. 24, n. 1, p. 64-68, janeiro 2018.

PRADO, M.A. M. B. et al. Uso de medicamentos psicotrópicos em adultos e idosos residentes em Campinas, São Paulo: um estudo transversal de base populacional. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, [s.l], v. 26, n. 4, p. 747-758, novembro 2017.

REPOLÊS, Laura Cotta. **Avaliação do método confirmatório FC-TRIPLEX-IgG1 no esclarecimento diagnóstico e na monitoração sorológica para doença de Chagas em bancos de sangue**. 2014. 134 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Biologia, Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde, Instituto Oswaldo Cruz, Belo Horizonte, 2014.

REY, L. **Bases da Parasitologia Médica**. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

REY, L. **Bases da Parasitologia Médica**. 3.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

RODRIGUES, R.P.S. et al. Mortality in heart failure is going down even in patients with inotropics. **European Journal of Heart Failure**, [s.l], v. 6, p. 66-70, 2016.

ROSÁRIO, Mychelle Senra et al. Doenças tropicais negligenciadas:: caracterização dos indivíduos afetados e sua distribuição espacial. **Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde**, Vitória, p.118-127, julho/ setembro 2017.

SANTOS et al. Alterações da deglutição na doença de Chagas. **Revista Brasileira Clínica Médica**: Departamento de Clínica Médica da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, São Paulo, p.219-221, junho, 2012.

SANTOS, C. M.; CASSIANI, R. A.; DANTAS, R.O. A difusão dos Conhecimentos sobre Doença de Chagas. **Rev Bras Clin Med.**, [s.l], v. 7, p. 68-71, 2009.

SCHMUNIS, Gabriel A.; YADON, Zaida E. Chagas disease: a Latin American health problem becoming a world health problem. **Acta tropica**, [s.l], v. 115, n. 1-2, p. 14-21, 2010.

SILVA, J. M. P. **Soroprevalência da doença de chagas em doadores de sangue do hemocentro de goiás no período de 2008 a 2011**. 2012. 31f.(Monografia). Universidade Estadual de Goiás, Anápolis, 2012.

SOUSA, Giovane Rodrigo et al. Health-related quality of life in patients with Chagas disease: a review of the evidence. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, [s.l], v. 48, n. 2, p. 121-128, 2015.

SOUZA, Marcela Tavares de; SILVA, Michelly Dias da; CARVALHO, Rachel de. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Einstein**, São Paulo, v. 8, n. 1, p.102-106, março 2010.

VALENTE, V. C. **Estudo genotípico de *Trypanosoma cruzi*: epidemiologia e caracterização molecular de isolados do homem, triatomíneos e mamíferos silvestres do Pará, Amapá e Maranhão**. Tese. Pará: Universidade Federal do Pará. 2011.

VARGAS, Alexander et al. Investigação de surto de doença de Chagas aguda na região extra-amazônica, Rio Grande do Norte, Brasil, 2016. **Cadernos de saúde pública**, [s.l], v. 34, p. 6517, 2018.

WERNECK, G. L.; HASSELMANN, M. H.; GOUVÊA, T. G. Panorama dos estudos sobre nutrição e doenças negligenciadas no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, [s.l], v.16, n.1, p. 39-62, 2011.

ZAMPA, Hugo Bizetto et al. Value of the QRS-T angle in predicting the induction of ventricular tachyarrhythmias in patients with Chagas disease. **Arquivos brasileiros de cardiologia**, [s.l], v. 103, n. 6, p. 460-467, 2014.

ZINGALES, Bianca. *Trypanosoma cruzi*: um parasita, dois parasitas ou vários parasitas da doença de chagas? **Revista da Biologia**, São Paulo, p. 44-48, 22 junho 2011.

BRASIL. Ministério de Saude-Organização Pan Americana da Saude,Brasil, 2019