



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
CENTRO DAS CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
CURSO DE MEDICINA**

THAINÁ CHIMATI FELIX

**ALTERAÇÕES CARDÍACAS EM PACIENTES COM DOENÇA DE CHAGAS
CRÔNICA ATENDIDOS EM BARREIRAS-BA**

**Barreiras-BA
2023**

Thainá Chimati Felix

**ALTERAÇÕES CARDÍACAS EM PACIENTES COM DOENÇA DE CHAGAS
CRÔNICA ATENDIDOS EM BARREIRAS-BA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Universidade Federal do Oeste da Bahia como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Medicina.

Orientador: Prof. Dr Luiz Gustavo Rodrigues Oliveira

**Barreiras-BA
2023**

FICHA CATALOGRÁFICA

F316 Felix, Thainá Chimati.

Alterações cardíacas em pacientes com doença de chagas crônica atendidos em Barreiras-Ba. / Thainá Chimati Felix. – 2023.

51f.: il.

Orientador: Professor Dr. Luiz Gustavo Rodrigues Oliveira.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina) –. Universidade Federal do Oeste da Bahia. Centro das Ciências Biológicas e da Saúde. Barreiras, BA, 2023.

1. Doença de chagas. 2. Parasitose sistêmica. 3. Cardiomiopatia. I. Oliveira, Luiz Gustavo Rodrigues. II. Universidade Federal do Oeste da Bahia - Centro das Ciências Biológicas e da Saúde. III. Título.

CDD 616.9363

Biblioteca Universitária de Barreiras - UFOB



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro das Ciências Biológicas e da Saúde
Curso de Medicina

ATA DE DEFESA PÚBLICA DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Aos 31 dias do mês de Maio de 2023, às 15 horas, em sessão pública na sala online do Google meet, na presença da Banca Examinadora presidida pelo Professor Luiz Gustavo Rodrigues Oliveira e composta pelos examinadores: Dayane Otero Rodrigues e Jamille Souza Fernandes, a aluna Thainá Chimati Felix apresentou o Trabalho de Conclusão de Curso intitulado: ALTERAÇÕES CARDÍACAS EM PACIENTES COM DOENÇA DE CHAGAS CRÔNICA ATENDIDOS EM BARREIRAS-BA, como requisito curricular indispensável para a integralização do Curso de Medicina. Após reunião em sessão reservada, a Banca Examinadora deliberou e decidiu pela **APROVAÇÃO** do referido trabalho, divulgando o resultado formalmente ao aluno e demais presentes e eu, na qualidade de Presidente da Banca, lavrei a presente ata que será assinada por mim e pelos demais examinadores.

Documento assinado digitalmente
gov.br LUIZ GUSTAVO RODRIGUES OLIVEIRA
Data: 01/06/2023 09:45:01-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Presidente da Banca Examinadora

Documento assinado digitalmente
gov.br DAYANE OTERO RODRIGUES
Data: 02/06/2023 16:34:59-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Examinador 01

Documento assinado digitalmente
gov.br JAMILLE SOUZA FERNANDES
Data: 01/06/2023 10:59:16-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Examinador 02

À minha amada mãe Vanessa e ao meu amado pai Sérgio, por nunca terem medido esforços para que eu realizasse meus sonhos. Por todo amor, carinho e compreensão a mim dedicados ao longo dessa jornada.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, à Deus, por me guiar e iluminar meu caminho, me abençoando em todos os momentos da minha vida.

À minha mãe, Vanessa Christina, por ser minha fortaleza, depositando em mim todo amor, apoio e carinho que foram fundamentais na conclusão dessa etapa.

Ao meu pai, Sergio Donizeti, por todo companheirismo e toda sabedoria passada a mim, sendo a rocha sólida que possibilitou meus estudos.

À minha irmã, Thais, por ser meu exemplo em todos os aspectos de minha vida, inclusive no âmbito acadêmico, em quem me espelho.

À minha família de maneira geral, por todo apoio e suporte durante a minha jornada longe de casa, onde o amor ao ofício torna a insuportável saudade de casa menos amarga.

Ao meu namorado, Gabriel Souza, por todo amor e companheirismo nessa fase, meu melhor amigo, agradeço por nunca ter soltado minha mão.

À minha avó Iraci (*in memoriam*), por todas as histórias, todas as memórias e por todas as ligações descontraídas para me perguntar do tempo. Ainda te respondo como está o clima todos os dias em pensamento, a senhora sempre estará no meu coração, sinto sua falta todo dia.

Ao meu avô Evaristo, por todo amor e palavras de sabedoria.

À minha cadela mel (*in memoriam*), companheira de anos, nos melhores e piores momentos, agradeço por ter alegrado meus dias.

À minha gata Abigail, por todas as risadas, trapalhadas e ronronadas que me encantam.

Ao meu orientador, prof. Dr Luiz Gustavo, por toda ajuda e dedicação nessa pesquisa.

Aos profissionais do Centro de Saúde Leonídia Ayres, por toda solicitude, cortesia e ajuda na coleta de dados.

“Por isso não tema, pois estou com você; não tenha medo, pois sou o seu Deus. Eu o fortalecerei e o ajudarei; eu o segurarei com a minha mão direita vitoriosa.”

(Isaías 41:10)

RESUMO

Introdução: A Doença de Chagas (DC) é considerada pela Organização Mundial de Saúde uma enfermidade tropical negligenciada, a qual é responsável por elevada morbimortalidade em países Latino-Americanos, como o Brasil. Nesse contexto, o estado da Bahia se encontra como área endêmica de alta mortalidade, tendo a região de Barreiras como um dos destaques para o risco de infecção para esta protozoose, que pode provocar diversas alterações no músculo cardíaco, afetando diretamente na qualidade de vida dos infectados. **Objetivo:** Analisar os aspectos relacionados às alterações cardíacas presentes em pacientes diagnosticados com a doença de Chagas crônica na cidade de Barreiras-BA e região. **Metodologia:** Foi realizado um estudo transversal descritivo com levantamento de dados de 1945 prontuários alocados no hospital Leonídia Ayres de Almeida selecionados de pacientes diagnosticados com a DC e que apresentaram cardiopatias, que corresponderam a 339, do período de Janeiro de 2019 a Abril de 2022. **Resultados:** Aproximadamente 59,9% dos pacientes eram do sexo feminino, na faixa etária dos 40 aos 50 anos de idade. Houve proporção de 17,43% de alterações cardíacas, das quais os bloqueios cardíacos, principalmente o bloqueio de ramo direito, corresponderam a 44,24%, as arritmias a 38,64% e a cardiopatia dilatada a 30,67% dos casos. Mais da metade dos pacientes foram procedentes da cidade de Barreiras (55,16%). **Conclusão:** É revelado um perfil predominantemente feminino e de meia-idade. Além disso, ao contrário do que se espera de uma doença vetorial de caráter tipicamente rural, foi encontrado uma maior quantidade de pacientes no perímetro urbano. As alterações cardíacas encontradas, frequentemente estão associadas a eventos que podem trazer risco à vida dos pacientes, como tromboembolismos, acidente vascular cerebral e até levar à morte súbita. Por fim, a pesquisa fornece dados importantes que podem fundamentar a adoção de medidas públicas de saúde específicas para pacientes com doença de Chagas da região, bem como contribui com informações que possam auxiliar na elaboração de novas pesquisas.

Palavras chave: Parasitose Sistêmica; Doença de Chagas Crônica; Cardiomiopatia; *Trypanosoma cruzi*.

ABSTRACT

Introduction: Chagas disease (CD) is considered by the World Health Organization to be a neglected tropical disease, which is responsible for high morbidity and mortality in Latin American countries, such as Brazil. In this context, the state of Bahia is an endemic area of high mortality, with the Barreiras region as one of the highlights for the risk of infection by this protozoonosis, which can cause several alterations in the heart muscle, directly affecting the quality of life of patients infected.

Objective: To analyze aspects related to cardiac alterations present in patients diagnosed with chronic Chagas disease in the city of Barreiras-BA and region.

Methodology: A descriptive cross-sectional study was carried out with data collection from 1945 medical records allocated at the Leonídia Ayres de Almeida hospital, selected from patients diagnosed with CD and who had heart diseases, which corresponded to 339, from January 2019 to April 2022.

Results: Approximately 59.9% of the patients were female, aged between 40 and 50 years old. There was a proportion of 17.43% of cardiac alterations, of which heart blocks, mainly right bundle branch block, corresponded to 44.24%, arrhythmias to 38.64% and dilated heart disease to 30.67% of cases. More than half of the patients came from the city of Barreiras (55.16%). **Conclusion:** A predominantly female and middle-aged profile is revealed. Furthermore, contrary to what is expected from a typically rural vector disease, a greater number of patients were found in the urban perimeter. The cardiac alterations found are often associated with events that can endanger the lives of patients, such as thromboembolism, stroke and even lead to sudden death. Finally, the research provides important data that can support the adoption of specific public health measures for patients with Chagas disease in the region, as well as contributing with information that can help in the development of new research.

Keywords: Systemic Parasitosis; Chronic Chagas Disease; Cardiomyopathy; *Trypanosoma cruzi*.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AD	Átrio Direito
ADRV	Alteração Difusa da Repolarização Ventricular
AE	Átrio Esquerdo
AVC	Acidente Vascular Cerebral
BAV	Bloqueio Atrioventricular
BDAS	Bloqueio Divisional Ântero-Superior
BRD	Bloqueio do Ramo Direito
BRE	Bloqueio do Ramo Esquerdo
CCC	Cardiopatía Chagásica Crônica
CD	Cardiopatía Dilatada
DAD	Dilatação Átrio Direito
DAE	Dilatação Átrio Esquerdo
DCA	Doença de Chagas Aguda
DCC	Doença de Chagas Crônica
DCIV	Distúrbio da Condução Intraventricular
DCRD	Distúrbio de Condução do Ramo Direito
DDAE	Disfunção Diastólica de Átrio Esquerdo
DDVE	Disfunção Diastólica de Ventrículo Esquerdo
DSVE	Disfunção Sistólica de Ventrículo Esquerdo
ECG	Eletrocardiograma
ECO	Ecocardiograma
ELISA	Enzyme-Linked Immunosorbent Assay
HAD	Hipertrofia Átrio Direito
HAE	Hipertrofia Átrio Esquerdo
HAI	Hemaglutinação Indireta
HIV	Vírus da Imunodeficiência Humana
HVE	Hipertrofia do Ventrículo Esquerdo
IC	Insuficiência cardíaca
ICC	Insuficiência cardíaca congestiva

IFI	Imunofluorescência Indireta
IM	Insuficiência Mitral
IT	Insuficiência Tricúspide
PVM	Prolapso de Valva Mitral
SES	Secretaria Estadual de Saúde
SINAN	Sistema de Informação de Agravos de Notificação
SMS	Secretaria Municipal de Saúde
SUS	Sistema Único de Saúde
VE	Ventrículo Esquerdo

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Ciclo de vida <i>t.cruzi</i>	18
Figura 2. História natural da DC.....	20
Figura 3. Fluxograma da metodologia aplicada ao trabalho.....	25
Figura 4. Gráfico da distribuição por faixa etária de acordo com o sexo.....	31
Figura 5. Gráfico das frequências das alterações cardíacas.....	33
Figura 6. Gráfico do quantitativo das alterações cardíacas mais prevalentes por sexo.....	35

LISTA DE TABELAS

TABELA 1. Variáveis analisadas no estudo.....	30
TABELA 2. Distribuição de homens e mulheres de acordo com o município de procedência.....	32
TABELA 3. Frequência das alterações cardíacas encontradas.....	34

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	12
2. JUSTIFICATIVA	14
3. OBJETIVO	14
3.1. OBJETIVO GERAL	14
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	14
4. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	15
4.1 CARACTERÍSTICAS GERAIS DA DOENÇA DE CHAGAS	15
4.2 ALTERAÇÕES CARDÍACAS NA DOENÇA DE CHAGAS CRÔNICA	20
5. METODOLOGIA	25
5.1 DESENHO DO ESTUDO	25
5.2. TIPO DE ESTUDO	25
5.3. LOCAL DE PESQUISA	26
5.4. POPULAÇÃO	26
5.5. AMOSTRA	26
5.6. DESCRIÇÃO DA COLETA DE DADOS	26
5.7. DESCRIÇÃO DA ANÁLISE DOS DADOS	27
5.8. CRITÉRIOS PARA INCLUSÃO E EXCLUSÃO DOS SUJEITOS	27
5.9. RETORNO DE BENEFÍCIOS PARA A POPULAÇÃO	28
5.10. ÉTICA EM PESQUISA COM SERES HUMANOS (RESOLUÇÃO 466/12)	28
6. RESULTADOS	29
7. DISCUSSÃO	36
8. CONCLUSÃO	41
REFERÊNCIAS	43
APÊNDICES	48
APÊNDICE A - FICHA UTILIZADA NA COLETA DOS DADOS	48
ANEXOS	49
ANEXO A - PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA	49

1. INTRODUÇÃO

A Doença de Chagas (DC), também conhecida como tripanossomíase americana, é provocada pela infecção do organismo pelo protozoário parasita *Trypanosoma cruzi*, descrito por Carlos Chagas no século XX, o qual pode gerar diversas alterações teciduais em órgãos vitais, comprometendo a saúde dos acometidos (LIDANE *et al.*, 2019). A principal via de transmissão da DC é por meio de seus vetores, insetos triatomíneos popularmente conhecidos como “barbeiro” ou “bicudo” que se encontram em grandes quantidades na América Latina, o que evidencia a concentração de casos endêmicos nessas áreas (ECHEVARRIA; MORILLO, 2019).

Existe a estimativa de que aproximadamente 6 a 7 milhões de pessoas estão infectadas em países endêmicos, sendo considerada uma doença diretamente relacionada com as condições precárias de vida e de moradia em que as populações acometidas se encontram, caracterizando uma das doenças tropicais negligenciadas de acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS) (DIAS *et al.*, 2015; W5HO, 2002). Nesse sentido, uma vez que a DC está intrinsecamente ligada a comunidades em situação de vulnerabilidade, é possível entender que esses indivíduos também sofrem com a maior exposição às condições que agravam o processo de doença como outras comorbidades, bem como a dificuldade de acesso a serviços e a tratamentos de saúde, diversos fatores que, sobrepostos, aumentam as probabilidades de agravamento das complicações da Tripanossomíase americana e conseqüente evolução ao óbito (DIAS *et al.*, 2015).

Existem três estágios da Doença de Chagas, a fase aguda, a forma indeterminada e a fase crônica, as quais se diferenciam pelo tempo de infecção e a presença ou ausência de achados clínicos. Nessa perspectiva, sabe-se que a cronicidade da infecção apresenta o estágio da doença em que maiores alterações orgânicas podem ser observadas, como as complicações cardíacas, digestivas, ou neurológicas, sendo a primeira mais frequente (LIDANE *et al.*, 2019). Oliveira e colaboradores (2020) estimam que um terço dos pacientes com DC crônica irá

evoluir para cardiomiopatia algumas décadas após a infecção, complicação que pode se manifestar clinicamente de diversas maneiras, como arritmias, eventos tromboembólicos, insuficiência cardíaca e morte súbita (CARDOSO *et al.*, 2016).

Diante do exposto, estudos apontam que o nordeste do Brasil ainda é uma das regiões com maior quantidade de casos endêmicos da DC, associado à grande quantidade de vetores naturais da doença, bem como nos altos índices de pobreza e condições precárias de vida (SOUSA *et al.*, 2018). Nesse contexto, a Bahia é um dos estados que apresentam elevada morbimortalidade pela doença, com destaque das regiões de saúde de Cruz das Almas, Jacobina, Santo Antônio de Jesus, Itaberaba, Barreiras e Guanambi, sendo a penúltima, uma das cidades com maiores taxas de mortalidade e, portanto, elevado risco de exposição à infecção (SESAB, 2021).

Além disso, sabe-se que, dentre as lesões provocadas pela infecção persistente pelo *T.cruzi*, diversas delas acometem principalmente o músculo cardíaco, gerando a longo prazo a insuficiência desse órgão, elevando a morbimortalidade nos portadores da doença, sendo a cardiomiopatia chagásica a maior causa de mortes relacionadas a problemas cardiovasculares em áreas endêmicas (OLIVEIRA *et al.*, 2020), fato que, associado ao não acompanhamento desses pacientes e a falta de acesso destes a serviços de assistência especializada, eleva o risco dessas complicações evoluírem, resultando em óbito (DIAS *et al.*, 2015).

Nesse sentido, fica evidente a importância que o estudo sobre proporção da população acometida por alterações cardíacas na presença da doença de Chagas crônica representa, permitindo que medidas mais específicas sejam adotadas, o que impacta na melhoria de serviços ofertados a esses indivíduos. Dessa maneira, o presente estudo possibilitou a análise desses dados que apresentam suma importância para o Sistema de Saúde regional, servindo como base para a condução adequada de cada caso de acordo com suas particularidades, evitando, assim, o agravamento dessas complicações e melhorando a qualidade de vida dessas pessoas que já se encontram em situação de vulnerabilidade.

2. JUSTIFICATIVA

A cidade de Barreiras se encontra em uma das regiões de saúde de destaque no estado da Bahia no que se refere à morbimortalidade pela doença de Chagas, sendo esta uma doença endêmica local e que compromete a qualidade de vida dos pacientes, os quais já se encontram em situação de vulnerabilidade (SESAB, 2021). Nesse contexto, os indivíduos infectados pelo *T.cruzi* em estágio crônico da doença podem desenvolver complicações cardíacas que limitam as atividades diárias e podem cursar com o óbito dessas pessoas (OLIVEIRA *et al.*, 2020).

Portanto, analisar a proporção das alterações cardíacas, especificamente em pacientes portadores da doença de Chagas crônica do período de janeiro de 2019 a abril de 2022, que compreende o período em que a quantidade de atendimentos realizados no centro de referência para doenças infectocontagiosas de Barreiras e região, Centro de Saúde Leonídia Ayres de Almeida, obteve cobertura de 77,10% na atenção básica (ADMIN, 2021), se torna imprescindível, uma vez que possibilita a obtenção de dados atualizados acerca dessa problemática para a adoção de melhores medidas pelo sistema de saúde local, bem como para o desenvolvimento de outras pesquisas futuras sobre o tema.

3. OBJETIVO

3.1. OBJETIVO GERAL

Analisar os aspectos relacionados às alterações cardíacas presentes em pacientes diagnosticados com a doença de Chagas crônica na cidade de Barreiras-BA e região.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Levantar os dados demográficos dos pacientes que possuem alterações cardíacas na presença da doença de Chagas crônica.

- Analisar a frequência e o tipo dessas complicações na região de saúde de Barreiras-BA.
- Fornecer os dados para as unidades hospitalares responsáveis pelo atendimento desses pacientes.

4. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

4.1 CARACTERÍSTICAS GERAIS DA DOENÇA DE CHAGAS

Em 1909, o médico sanitarista e pesquisador Carlos Chagas, enquanto auxiliava no combate a outras afecções, identificou uma nova doença parasitária provocada por um agente etiológico ainda desconhecido na época (KROPF, 2009). O *Trypanosoma cruzi*, assim nomeado em homenagem à Oswaldo Cruz, referência à instituição em que atuava seu descobridor, é um protozoário parasita capaz de infectar e se multiplicar em células humanas, o que provoca diversas alterações teciduais e sistêmicas responsáveis pelo quadro sintomatológico da Doença de Chagas (LIDANE *et al.*, 2019).

Esse microrganismo, quando hospedado em seres humanos, pode adotar duas principais formas, a tripomastigota que possui um flagelo anterior presente na membrana ondulante, sendo encontrada na corrente sanguínea disseminando a infecção pelo organismo e a sua forma amastigota, que apresenta formato arredondado, aflagelado e se instala formando aglomerados no interior de células nucleadas preferencialmente de origem mesenquimal, principalmente macrófagos, células epiteliais e fibroblastos (LIDANE *et al.*, 2019; DIAS *et al.*, 2015). O *T.cruzi* apresenta uma grande diversidade genética e fenotípica, o que está relacionada com a sua distribuição geográfica, patogênese, manifestações clínicas e até a resposta ao tratamento, fatores que interferem essencialmente nos impactos que essa doença tem, principalmente no que se refere a populações em vulnerabilidade (PÉREZ-MOLINA; MOLINA, 2018).

Também chamada de tripanossomíase americana, essa doença pode ser transmitida por insetos hematófagos chamados de triatomíneos, popularmente conhecidos como “barbeiro” ou “bicudo” que se distribuem largamente pela América

do Sul (BELLO CORASSA *et al.*, 2016). A contaminação pela doença por via vetorial ocorre quando o indivíduo entra em contato com os protozoários que se encontram nas fezes que são depositadas próximas à picada do inseto, entrando no organismo humano por meio da ferida provocada pelo triatomíneo ou por meio da mucosa. Nessa fase do ciclo, o protozoário se encontra na fase tripomastigota metacíclico, que infecta as células ao redor da ferida e se transformam em amastigotas. Nesse ambiente intracelular, os amastigotas se multiplicam por divisão binária e posteriormente se diferenciam em tripomastigotas, os quais, após a lise da célula hospedeira, podem circular pelo sistema sanguíneo e infectar outras células e outros insetos hematófagos. Os tripomastigotas ingeridos pelo vetor, quando inseridos no sistema digestivo do inseto, se diferenciam em epimastigotas na porção média do intestino e se replicam por divisão binária até atingirem a porção posterior do órgão, onde se diferenciam em tripomastigotas metacíclicos, repetindo seu ciclo de vida (Figura 1) (PÉREZ-MOLINA; MOLINA, 2018; RASSI; RASSI; MARIN-NETO, 2010).

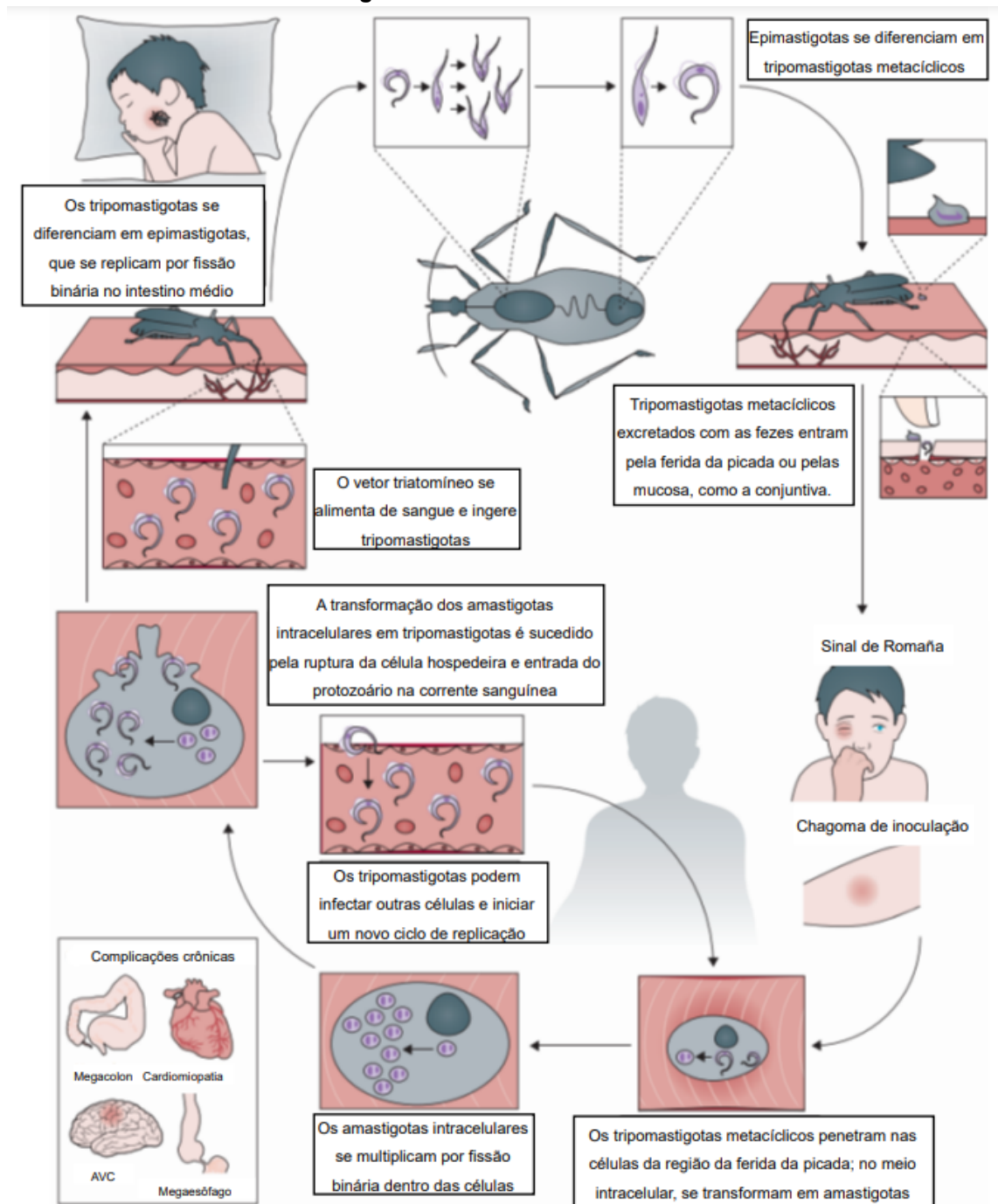
Além do mecanismo vetorial, existem outras formas de transmissão da doença de Chagas, como a por ingestão oral que ocorre quando o *T. cruzi* contamina bebidas e alimentos, geralmente responsável por surtos da infecção aguda. Ademais, tem-se a transmissão por transfusão sanguínea e transplante de órgãos, em que a forma infecciosa entra livremente na corrente sanguínea do receptor, afetando regiões não endêmicas nas quais o rastreio para o patógeno nos bancos de sangue foi estabelecido apenas há alguns anos, o que somado ao aumento da imigração de indivíduos de áreas de risco, contribuiu para o aumento de casos nesses locais (PÉREZ-MOLINA; NORMAN; LÓPEZ-VÉLEZ, 2012).

Outra via conhecida de transmissão é a materno-fetal, que ocorre por meio da passagem do protozoário via placenta da mãe ao bebê, causando diversas complicações feto-gestacionais. Além disso, acidentes laboratoriais e contaminação por perfurocortantes são potencialmente capazes de transmitir a DC, mesmo que mais raramente (PÉREZ-MOLINA; MOLINA, 2018). Com isso, é possível perceber que a epidemia de chagas, atualmente, ultrapassa as barreiras de áreas endêmicas e com a globalização essa doença infecciosa representa um desafio para o sistema de saúde de outros países, uma vez que a transmissão por transfusões sanguíneas e de mãe para filho durante a gestação é relativamente alta entre populações com

altos números de imigrantes de áreas de risco (CASTILLO-RIQUELME, 2017).

Dentre as manifestações que a infecção pode apresentar, é importante pontuar que a fase aguda pode ocorrer em qualquer idade durando cerca de 4 a 8 semanas, quando a parasitemia é alta, podendo gerar sintomas como febre, inflamação e edema na região de inoculação, edema palpebral (sinal de romaña), chagoma de inoculação e linfadenomegalia, mesmo que, no entanto, a maioria dos casos seja assintomático (LIDANE *et al.*, 2019). As manifestações mais severas da fase aguda da DC atingem menos de 5% desses pacientes, podendo culminar em miocardite aguda, derrame pericárdico e meningoencefalite. Após esse período, quando não curada, a doença passa para o estágio crônico, em que grande parte dos pacientes se encontram assintomáticos, caracterizando a fase indeterminada da doença. Entretanto, em um período de 10 a 30 anos, cerca de 30-40% desses pacientes assintomáticos começam a apresentar alterações clínicas, que podem envolver o sistema nervoso, sistema digestivo, cardio-digestivo e o sistema cardíaco, sendo este último o mais acometido (LIDANE *et al.*, 2019; PÉREZ-MOLINA; MOLINA, 2018; RASSI; RASSI; MARIN-NETO, 2010).

Figura 1. Ciclo de vida *t.cruzi*



Fonte: Adaptado de Pérez-Molina; Molina (2018)

Durante a fase aguda e em períodos de imunossupressão em que ocorre a reativação da DC, os níveis de parasitemia em fluidos como o líquido cefalorraquidiano e no sangue são altos. Por esse motivo, o método diagnóstico para essa fase pode ser realizado por meio do teste a fresco ou esfregaço sanguíneo, em que uma amostra de sangue é coletado e analisado via microscópio para a identificação direta do parasita ou, quando não confirmado por esses, ainda

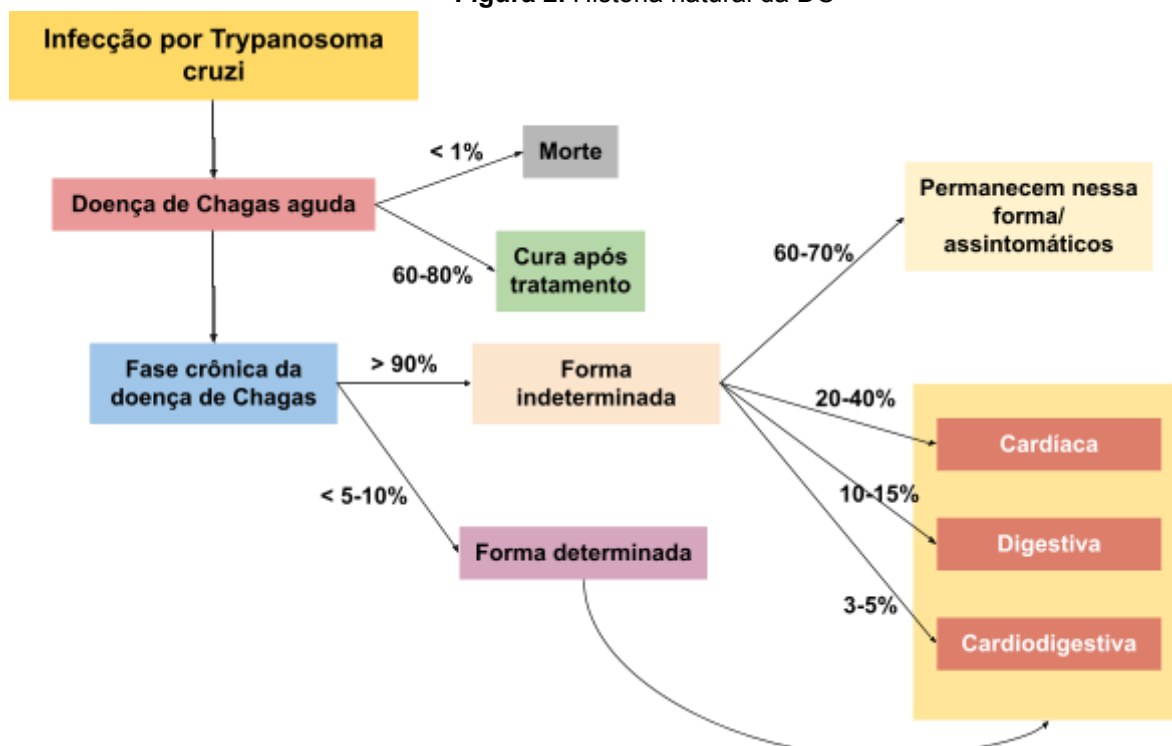
pode ser realizado o teste de concentração *Strout* via centrifugação sanguínea (GUARNER, 2019). Já na fase crônica, a presença de parasitas em trânsito pelos fluidos corporais é bastante reduzida, uma vez que eles se encontram na sua forma intracelular amastigota. Logo, o melhor método para diagnóstico é o sorológico, que pode ser realizado por meio de ensaio de imunoabsorção enzimática (ELISA), por imunofluorescência indireta (IFI) ou por hemaglutinação indireta (HAI), em que se objetiva a detecção de anticorpos IgG por meio de, pelo menos, dois testes de princípios metodológicos diferentes, sendo um com elevada sensibilidade e o outro com elevada especificidade, como o ELISA com antígeno total e ELISA com antígeno recombinante específico para o *T.cruzi*, ou testes com diferentes preparações antigênicas sendo realizados concomitantemente (BRASIL, 2018).

Após a identificação de quadros de doença de Chagas aguda (DCA) ou sob a suspeita destes, a notificação compulsória deve ser realizada imediatamente, em até 24 horas, para a Secretaria Municipal de Saúde (SMS) e Secretaria Estadual de Saúde (SES) por meio do sistema SINAN NET. Já no que se refere à doença de Chagas crônica (DCC), há pouco tempo não era necessária notificação, cenário que sofreu modificações recentemente. No dia 11 de Janeiro de 2023, foi liberada pelo Ministério da Saúde a ficha para a notificação da fase crônica da doença, bem como a guia com instruções sobre a DC e seu preenchimento. Nesses casos, quando o diagnóstico é confirmado, é realizada a notificação individual com periodicidade semanal pelo sistema e-SUS Notifica (BRASIL, 2023).

O tratamento para a doença de Chagas é realizado com medicamentos antiparasitários, como o Benzonidazol, que é o fármaco de primeira escolha e é o mais utilizado no contexto brasileiro, mas em caso de intolerância ao princípio ativo ou em pacientes que não respondem ao tratamento, pode ser utilizado o Nifurtimox (BRASIL, 2018). Diante disso, estudos apontam que o tratamento deve ser realizado de imediato na fase aguda, quando o protozoário circulante é identificado, com seguimento a longo prazo visando a cura, a qual pode variar de 50 a 80% dos casos, bem como na fase crônica assintomática, em que a taxa de cura varia de 20-60% (Figura 2) (GUARNER, 2019; DIAS *et al.*, 2015). Em pacientes sintomáticos, que já apresentam acometimento de outros sistemas importantes, o seguimento, sendo ele clínico ou cirúrgico, deve ser específico à comorbidade. Nesse sentido,

pacientes com cardiopatias devem ser acompanhados clinicamente para avaliação de eventos tromboembólicos, insuficiência da musculatura cardíaca, bem como de arritmias. Já em pacientes com acometimentos do trato digestivo, a abordagem sintomática deve ser adotada inicialmente, sendo a resolução cirúrgica a mais definitiva (GUARNER, 2019).

Figura 2. História natural da DC



Fonte: Adaptada de Rassi; Rassi; Marin-Neto (2010)

4.2 ALTERAÇÕES CARDÍACAS NA DOENÇA DE CHAGAS CRÔNICA

Em diversos estudos foram relatados casos de alterações cardíacas, as quais estão relacionadas com a infecção pelo *T. cruzi*. Perante as diversas maneiras que o parasita afeta as funções sistêmicas do organismo, o comprometimento do coração é o mais frequente e severo dentre os pacientes cronicamente infectados (PÉREZ-MOLINA; MOLINA, 2018). No que se refere a progressão da doença, estima-se que pelo menos um terço dos infectados pelo *T. cruzi* desenvolvem cardiomiopatia chagásica após algumas décadas (OLIVEIRA *et al.*, 2020), sendo a cardiopatia chagásica crônica (CCC) a manifestação sintomática mais importante,

ocorrendo em cerca de 20 a 40% dos indivíduos afetados (CARDOSO *et al.*, 2016). Diante disso, e levando em consideração a evolução tardia da CCC que se manifesta clinicamente com miocardiopatia dilatada, disfunção do ventrículo esquerdo e com síndrome da insuficiência cardíaca, é possível adotar a classificação em 5 estágios para a cardiomiopatia crônica da doença de Chagas.

Esses estágios evolutivos em relação a disfunção ventricular esquerda na doença de Chagas crônica são compostos em A, B1, B2, C e D, em que: “A” compreende pacientes sem cardiopatia estrutural ou sintomas de congestão, bem como ausência de alterações digestivas, ou seja, apresentam risco de desenvolver insuficiência cardíaca congestiva (ICC) pela presença de DC crônica; em “B1” a cardiopatia estrutural está presente e é demonstrada por alterações eletrocardiográficas, mas com função ventricular global preservada, sem sinais e sintomas de ICC; em “B2” a cardiopatia estrutural está presente com disfunção ventricular global, sem sinais e sintomas de ICC ; em “C” é presente disfunção ventricular com sintomas prévios ou atuais de ICC; e em “D” são os pacientes com ICC refratária ao tratamento que necessitam de intervenções especializadas (SIMÕES *et al.*, 2018).

Com diversos mecanismos envolvidos, durante a fase crônica, as principais condições associadas são um ambiente inflamatório, com persistência parasitária e a resposta imunológica que ele induz, provocando lesões incessantes e altamente fibrosantes no tecido cardíaco culminando em cardiopatias (DIAS *et al.*, 2015; PÉREZ-MOLINA; MOLINA, 2018; SIMÕES *et al.*, 2018), as quais se apresentam de diversas formas clínicas, que irão depender do nível de dano do miocárdio, podendo consistir em arritmias, insuficiência cardíaca, elevada incidência de morte súbita por evento cardíaco e de fenômenos tromboembólicos (OLIVEIRA *et al.*, 2020; CARDOSO *et al.*, 2016). Nesse mesmo cenário, as maiores causas de morte foram complicações diretas associadas a distúrbios circulatórios, arritmias e insuficiência cardíaca, com aproximadamente 35% dos óbitos (DIAS *et al.*, 2015), o que demonstra ainda elevada morbimortalidade e importância dessa doença no país.

Alguns casos crônicos de doença de chagas apresentam envolvimento cardíaco de maneira assintomática, principalmente em indivíduos com a doença em sua forma indeterminada, que consiste em sorologia positiva para infecção

persistente por *Trypanosoma cruzi* mas sem sinais e sintomas. Nesses quadros, as alterações são perceptíveis apenas se realizados exames específicos como eletrocardiograma, além de demonstrarem que o risco de morte súbita por arritmias é elevado nesses indivíduos (SIMÕES *et al.*, 2018). Logo, se faz necessário o acompanhamento constante desses pacientes a fim de que seja possível realizar o rastreamento precoce dessas alterações e a tomada de conduta mais adequada para cada caso.

Os sinais iniciais da CCC no eletrocardiograma (ECG) são principalmente defeitos no sistema de condução, como o bloqueio do ramo direito (BRD), contrações ventriculares prematuras, anormalidades de repolarização, além de que essa condição é altamente arritmogênica. Já no ecocardiograma (ECO), é possível analisar a presença de cardiomiopatia dilatada generalizada, bem como alterações em ventrículo esquerdo como dilatação e fração de ejeção comprometida que prediz fortemente morbimortalidade nesses indivíduos, além de ser possível identificar o derrame pericárdico. Ademais, na CCC sintomática, a presença de aneurisma ventricular é um preditor de desenvolvimento de trombo mural e acidente vascular cerebral (AVC) (ECHAVARRÍA *et al.*, 2021; YACOUB; MOCUMBI; YACOUB, 2008).

Além disso, é sabido que fatores relacionados ao ambiente e as condições sociais que os indivíduos se encontram estão diretamente relacionados às chances de ele desenvolver complicações decorrentes da doença de Chagas (ROSÁRIO *et al.*, 2017). Nesse sentido, residentes de municípios interioranos e zona rural, onde se encontram poucos médicos por mil habitantes e possuem baixa cobertura da assistência básica em saúde, apresentam maior probabilidade de desenvolverem problemas cardiovasculares (FERREIRA *et al.*, 2020). Ademais, os pacientes infectados pelo *T. cruzi* cronicamente possuem risco excepcionalmente elevado para AVC, bem como para insuficiência cardíaca e outros tromboembolismos (SIMÕES *et al.*, 2018), eventos que, quando não fatais, aumentam a morbidade e são altamente limitantes, o que afeta diretamente a atividade laboral e reduz a renda dos afetados e de suas famílias, piorando significativamente a qualidade de vida dessas pessoas.

Com isso, é importante ressaltar que a macrorregião Nordeste do Brasil é um dos locais com maior ocorrência endêmica da DC, ocupando o lugar com mais casos e com alta prevalência para a doença no país (SOUSA *et al.*, 2018). Dentre as

unidades federadas que compõem a região, a Bahia aparece como uma das que apresentam o maior número de óbitos pela doença de Chagas, com uma média anual de 621 mortes entre 2010 e 2019. Ademais, nota-se que diversos municípios do estado apresentam taxa de mortalidade pela DC/100.000 habitantes elevada, sendo um dos destaques a região de Barreiras, a qual realizou o maior número de solicitações de tratamento para a doença por paciente em 2021 (BRASILEIRO *et al.*, 2021; SESAB, 2021). Dessa maneira, uma vez que esses números expressam as condições relacionadas ao processo de doença, fica evidente a necessidade de estudos mais direcionados para a situação em que se encontra a prevalência das alterações cardíacas na região de saúde de Barreiras, visto que o acometimento desse órgão aumenta diretamente a morbimortalidade pela DC (AMORIM; COSTA, 2021).

Diante do exposto, alguns estudos apontam a relação entre as alterações cardíacas em regiões de áreas endêmicas para a doença de Chagas. Nesse sentido, Borges-Pereira e colaboradores (2008) apresentam uma análise acerca da doença de Chagas em quatro localidades rurais na região de Jaguaruana, no Ceará. A metodologia adotada pelos autores consiste na análise transversal sobre a doença de Chagas e a avaliação foi feita a partir da coleta de amostras para a determinação da soroprevalência da infecção pelos testes de imunofluorescência indireta, hemaglutinação indireta e ELISA, bem como avaliar cardiopatias com o exame clínico e eletrocardiograma. O que apontou uma prevalência de cardiopatia chagásica crônica semelhante às da Caatinga do Piauí e maior do que o do Sertão da Paraíba.

Já no estudo de Borges-Pereira e colaboradores (2001), cuja proposta é de avaliar a soroprevalência da DC no distrito sanitário de Rio Verde, Mato Grosso do Sul, entre os 191 pares que foram analisados, mais da metade dos pacientes chagásicos apresentaram sintomatologia cardiovascular e 37,2% obtiveram resultados de eletrocardiograma alterados, indicando complicações como arritmias e bloqueio de ramo vascular. Ademais, na pesquisa de Almeida e colaboradores (2007), em que foi estudada a apresentação clínica da DC crônica em idosos em Campinas, São Paulo, é apontado que a forma cardíaca foi a mais encontrada tanto entre indivíduos idosos, representando quase 90% destes, quanto em não idosos

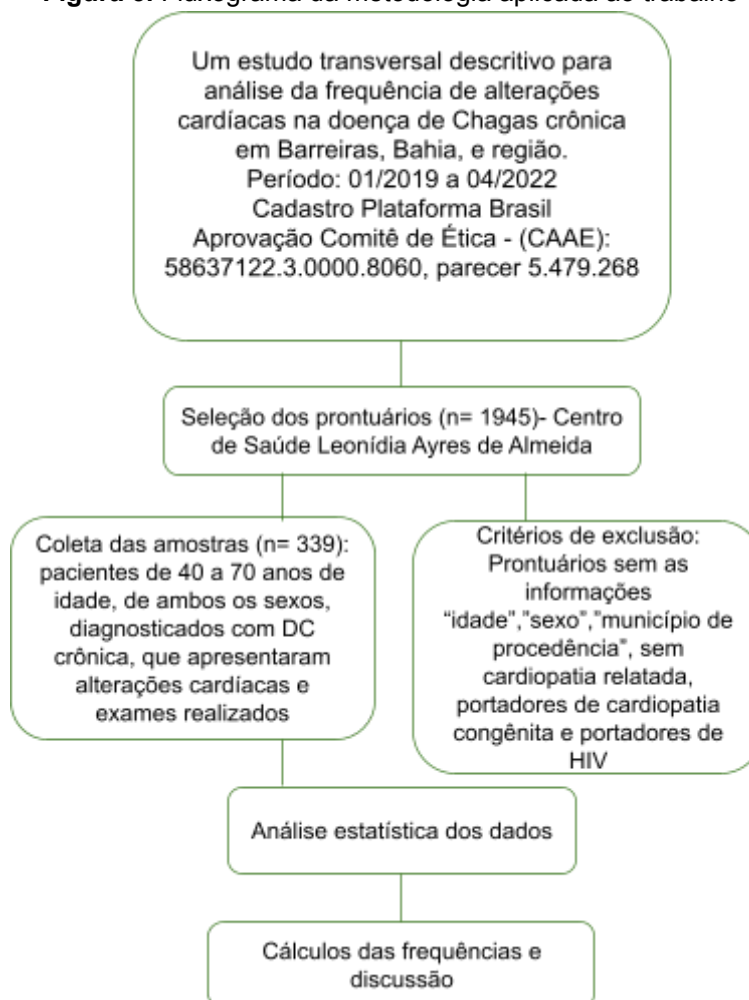
com 78,7%, bem como foram relatadas alterações eletrocardiográficas como distúrbios de ritmo, bloqueios de condução de estímulo elétrico cardíaco e cardiomegalia em exame radiológico.

Outro ponto importante no que se refere à doença de Chagas, é o proposto por Xavier e colaboradores (2005), que realizaram um estudo prospectivo longitudinal de uma coorte com 1053 pacientes com Chagas, submetidos a avaliação clínica, por eletrocardiograma, ecocardiograma e raio-x de tórax, em que se observou uma prevalência de 14% de aneurisma ventricular e que o aneurisma apical estava associado com maior frequência de tromboembolismo, insuficiência cardíaca e de aumento dessa musculatura. Além disso, González-Zambrano e colaboradores (2021), cujo estudo visou avaliar a prevalência de tripanossomíase americana em pacientes com cardiopatia dilatada no México, apresentaram que de 387 pacientes incluídos na pesquisa, 6,9% possuíam cardiomiopatia chagásica e mais da metade manifestaram bloqueio de ramo direito. Por fim, Braga e colaboradores (2006) por meio de uma análise prospectiva de pacientes atendidos em ambulatório de referência em insuficiência cardíaca, em Salvador, Bahia, encontraram alta prevalência de doença de Chagas com cardiomiopatia significativa, representando quase 50% dos casos.

5. METODOLOGIA

5.1 DESENHO DO ESTUDO

Figura 3. Fluxograma da metodologia aplicada ao trabalho



Fonte: elaborado pela autora (2023)

5.2. TIPO DE ESTUDO

Trata-se de um estudo de corte transversal descritivo conduzido no município de Barreiras-BA com indivíduos portadores da doença de Chagas crônica e alterações cardíacas.

5.3. LOCAL DE PESQUISA

A pesquisa foi realizada no Centro de Saúde Leonídia Ayres de Almeida, hospital público considerado o centro de referência no atendimento de pacientes com doenças infectocontagiosas da região, localizado na rua Dr. Augusto Ribeiro de Macedo, s/n, Morada Nobre, Barreiras-BA, 47806-360. Os dados foram coletados na sala em que se encontram arquivados os prontuários dos pacientes com a doença de Chagas que se consultaram no local, sob comando e supervisão da enfermeira responsável. O processamento e a análise das informações foram realizados em domicílio da pesquisadora.

5.4. POPULAÇÃO

A população estudada foi composta por indivíduos portadores da doença de Chagas crônica que possuem cadastrado e que tenham sido consultados no Centro de Saúde Leonídia Ayres de Almeida, o que foi contabilizado, até o período de conclusão da coleta de dados, como 1945 prontuários.

5.5. AMOSTRA

Foram incluídos no estudo, ao todo, 339 indivíduos portadores crônicos da doença de Chagas com alterações cardíacas, referenciados no serviço especializado do Centro de Saúde Leonídia Ayres de Almeida no período designado para a pesquisa.

5.6. DESCRIÇÃO DA COLETA DE DADOS

O pré-projeto da presente pesquisa foi apresentado aos representantes responsáveis da Secretaria Municipal de Saúde para a solicitação da Carta de Anuência, a qual foi emitida e assinada. A partir disso, o projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Oeste da

Bahia, obtendo a aprovação por meio do parecer consubstanciado de número 5.479.268 e CAAE: 58637122.3.0000.8060. Dessa maneira, a coleta de dados foi realizada em seguida, com o auxílio da enfermeira coordenadora do serviço responsável pelo atendimento dos portadores da doença de Chagas, em que foram coletadas as informações como “idade”, “sexo”, “município de procedência” e as “alterações cardíacas” presentes a partir das fichas de atendimento, as quais estavam com os dados sensíveis, que possibilitavam a identificação dos pacientes, devidamente ocultados. Essas variáveis foram postas em uma planilha de coleta (APÊNDICE A) e posteriormente foram implantadas nos programas Microsoft Office Excel 2018®, Microsoft Office Word 2018® e *software* Overleaf®.

5.7. DESCRIÇÃO DA ANÁLISE DOS DADOS

Após a coleta e armazenamento, os dados implantados no programa de computador Microsoft Office Excel 2018® foram submetidos aos cálculos estatísticos simples de frequência relativa, frequência absoluta, média e desvio padrão e, por fim, as alterações cardíacas desses pacientes foram observadas para a devida análise descritiva da pesquisa. Após esse cruzamento de dados, foi realizada a elaboração de gráficos pelos programas Microsoft Office Word 2018® e Planilhas Google® e de tabelas pelo *software* Overleaf®, que contribuíram para a visualização dos números tanto de forma individualizada quanto relacionadas entre si.

5.8. CRITÉRIOS PARA INCLUSÃO E EXCLUSÃO DOS SUJEITOS

Os pacientes incluídos no estudo foram os portadores crônicos da doença de Chagas, com idades entre 40 a 70 anos, de ambos os sexos, e que foram atendidos no Centro de Saúde Leonídia Ayres de Almeida entre Janeiro de 2019 a Abril de 2022. Além disso, continham o registro das alterações cardíacas em prontuário, bem como pelo menos um dos seguintes exames realizados: ecocardiograma, holter de 24 horas ou eletrocardiograma. Foram excluídos do estudo pacientes que possuíam

as informações como “idade”, “sexo” e “município de procedência” ausentes, ilegíveis ou incompletas nos prontuários, pacientes com cardiopatias congênitas ou decorrentes de outras enfermidades devidamente esclarecidas em prontuário, bem como portadores do vírus da imunodeficiência humana (HIV).

5.9. RETORNO DE BENEFÍCIOS PARA A POPULAÇÃO

Esta pesquisa apresenta como benefício o conhecimento acerca da situação atual da frequência de alterações cardíacas presentes em pacientes com a doença de Chagas crônica especificamente para a região de saúde de Barreiras-BA, a qual se caracteriza como área endêmica e de alto risco para a infecção dessa protozoose. Isso contribui para que o sistema de saúde local acompanhe e trate de maneira mais eficiente os casos dessa complicação, diminuindo as chances de eventos associados que coloquem em perigo a vida dos enfermos, bem como permite a adoção de medidas conjuntas com outros municípios que visam diminuir o risco para a aquisição desta infecção, a fundamentação de novos protocolos de acompanhamento e abordagem dos indivíduos em situação de vulnerabilidade para a doença, além de possibilitar o desenvolvimento de outras pesquisas futuras acerca dessa problemática.

5.10. ÉTICA EM PESQUISA COM SERES HUMANOS (RESOLUÇÃO 466/12)

Dado que os sujeitos do estudo são seres humanos e obedecendo ao previsto na Resolução 466/12 do Ministério da Saúde no Brasil, o projeto foi submetido à análise e julgamento do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal do Oeste da Bahia, obtendo a aprovação por meio do parecer consubstanciado número 5.479.268 e número de Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE): 58637122.3.0000.8060, liberado no dia 21/06/2022 na Plataforma Brasil.

6. RESULTADOS

Na realização da pesquisa, as variáveis selecionadas podem ser observadas na tabela 1. Nesse contexto, foram analisados 339 amostras obtidas, das quais 203 (59,88%) eram de pacientes do sexo feminino e 136 (40,11%) eram do sexo masculino, com idades entre 40 e 70 anos (média de $52,84 \pm 8,00$).

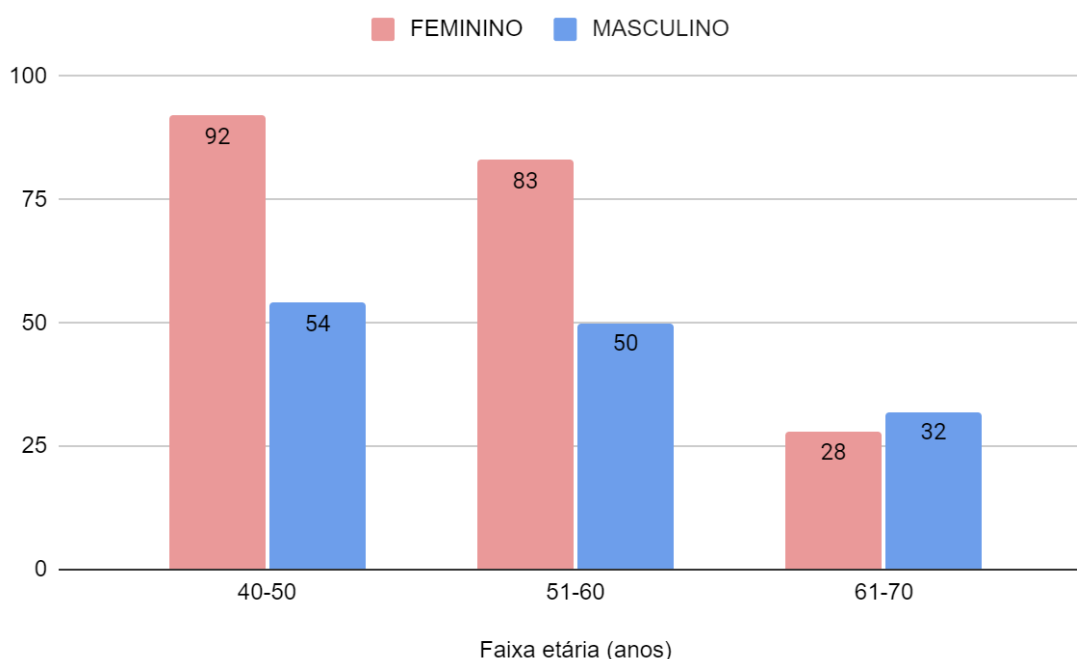
TABELA 1. Variáveis analisadas no estudo

Variável	n(%)
1. Sexo	
Feminino	203(59,88%)
Masculino	136(40,11%)
2. Idade	
40-50	146(43,06%)
51-60	133(39,23%)
61-70	60 (17,69%)
3. Município de procedência	
Angical	19(5,6%)
Baianópolis	1 (0,3%)
Barra	1 (0,3%)
Barreiras	187 (55,16%)
Barreiras - zona rural	84 (24,77%)
Barroão	1 (0,3%)
Catolândia	2 (0,59%)
Correntina	1 (0,3%)
Cotegipe	10 (2,94%)
Cristópolis	5 (1,47%)
Ibotirama	2 (0,59%)
Luis Eduardo Magalhães	1 (0,3%)
Riachão das Neves	17 (5,01%)
Santa Maria da Vitória	1 (0,3%)
Santa Rita de Cássia	1 (0,3%)
Santana - zona rural	2 (0,59%)
São Desidério	1 (0,3%)
Wanderley	3 (0,88%)
4. Alteração cardíaca	Frequência
Hipocinesia segmentar	2 (0,59%)
ADRV	54 (15,92%)
Forma emboligênica/isquêmica	10 (2,94%)
Arritmia	131 (38,64%)
Bloqueio cardíaco	150 (44,24%)
Cardiopatia dilatada	104 (30,67%)
Distúrbios de condução	7 (2,06%)
Disfunção contrátil de relaxamento	47 (13,86%)
Derrame pericárdico	6 (1,08%)
Hipertrofia do músculo cardíaco	88 (25,95%)
ICC	36 (10,61%)
Insuficiência valvar	99 (29,02%)
Prolapso de valva mitral	6 (1,08%)

Fonte: elaborada pela autora (2023)

Entre as 203 mulheres, 45,32% (92) se encontravam na faixa etária entre os 40-50 anos, 40,88% (83) tinham entre 51 e 60 anos e 13,80% (28) tinham de 61 a 70 anos. Já entre os homens, 39,70% (54) estavam na faixa dos 40 a 50 anos de idade, 36,77% (50) estavam entre os 51 e 60 anos e 23,53% (32) estavam com a idade entre 61 e 70 anos, como pode ser observado na figura 4.

Figura 4. Gráfico da distribuição por faixa etária de acordo com o sexo



Fonte: elaborado pela autora (2023)

Com isso, observa-se que 43,06% (146) dos pacientes selecionados se encontravam entre os 40 e os 50 anos de idade, 39,23% (133) estavam entre 51 e 60 anos e 17,69% (60) possuíam entre 61 e 70 anos. O valor mínimo das idades encontradas foi de 40 anos e o máximo foi de 70 anos, para ambos os sexos, sendo que a moda das idades foi de 47 anos.

Desses pacientes, 187 (55,16%) são procedentes de Barreiras e 84 (24,77%) são da zona rural da cidade. Na sequência, aparece Angical com 19 (5,6%) pacientes, Riachão das Neves com 17 (5,01%), Cotegipe com 10 (2,94%) e Cristópolis com 5 (1,47%), como pode ser observado na tabela 2.

A distribuição desses pacientes pela procedência evidencia que, de 203 pacientes mulheres, a maioria são procedentes de Barreiras com 125 prontuários, 43 são da zona rural de Barreiras, 12 são de Angical, 7 são de Riachão das Neves e 5 de Cotegipe. Já dos 136 pacientes homens, a maioria também provém de Barreiras com 62 prontuários, 41 são da zona rural de Barreiras, 10 são de Riachão das Neves, 7 de Angical e 5 de Cotegipe. As demais proporções se encontram na tabela 2.

TABELA 2. Distribuição de homens e mulheres de acordo com o município de procedência

Procedência	Mulheres	Homens	Total(%)
Angical	12	7	19 (5,6%)
Baianópolis	1	–	1 (0,3%)
Barra	–	1	1 (0,3%)
Barreiras	125	62	187 (55,16%)
Barreiras - zona rural	43	41	84 (24,77%)
Barroão	1	–	1 (0,3%)
Catolândia	2	–	2 (0,3%)
Correntina	1	–	1 (0,3%)
Cotegipe	5	5	10 (2,94%)
Cristópolis	3	2	5 (1,47%)
Ibotirama	2	–	2 (0,59%)
Luís Eduardo Magalhães	–	1	1 (0,3%)
Riachão das Neves	7	10	17 (5,01%)
Santa Maria da Vitória	–	1	1 (0,3%)
Santa Rita de Cássia	1	–	1 (0,3%)
Santana - zona rural	–	2	2 (0,59%)
São Desidério	–	1	1 (0,3%)
Wanderley	–	3	3 (0,88%)
Total	203	136	339

Fonte: elaborado pela autora (2023)

As alterações cardíacas encontradas nos prontuários, foram organizadas em 13 grupos, sendo esses: hipocinesia segmentar; alteração difusa da repolarização ventricular (ADRV), forma cardíaca emboligênica; arritmia; bloqueio cardíaco; cardiomiopatia dilatada; distúrbios de condução disfunção contrátil/de relaxamento; derrame pericárdico; hipertrofia do músculo cardíaco; insuficiência cardíaca congestiva (ICC); insuficiência valvar e prolapso de valva mitral (PVM). Essa distribuição pode ser melhor visualizada na figura 5.

Figura 5. Gráfico das frequências das alterações cardíacas

Fonte: elaborado pela autora (2023)

Em relação a essas classificações, obteve-se que os bloqueios cardíacos foram as alterações mais frequentemente encontradas nos prontuários, correspondendo a 44,24% (150) dos casos, sendo que o bloqueio do ramo direito (BRD) foi o mais prevalente com 79,34% (119), seguido pelo bloqueio do ramo esquerdo (BRE) com 12% (18). A arritmia foi a segunda alteração mais frequente, correspondendo a 38,64% (131) dos casos, sendo que destes, 27 (20,62%) eram supraventriculares e 14 (10,68%) eram ventriculares e 90 (68,70%) não possuíam classificação registrada. A cardiomiopatia dilatada também foi consideravelmente frequente, com 30,67% (104), bem como a hipertrofia do músculo cardíaco com 25,95% (88), sendo a hipertrofia do ventrículo esquerdo (HVE) responsável por 96,6% (85) dos casos, e a insuficiência valvar com 29,2% (99), a qual a insuficiência mitral (IM) foi a mais prevalente 75,76% (75), sendo que essas cardiopatias podem coexistir entre si e as demais alterações podem ser observadas na tabela 3.

TABELA 3. Frequência das alterações cardíacas encontradas

Alteração cardíaca	Frequência
1. Hipocinesia segmentar	2 (0,59%)
2. ADRV	54 (15,92%)
3. Forma emboligênica	10 (2,94%)
Aneurisma de VE	5 (50%)
Isquemia Miocárdica	5 (50%)
4. Arritmia	131 (38,64%)
Supraventricular	27 (20,61%)
Ventricular	14 (10,69%)
Sem Classificação	90 (68,70%)
5. Bloqueio cardíaco	150 (44,24%)
BAV	3 (2%)
BDAS	10 (6,67%)
BRE	18 (12%)
BRD	119 (79,33%)
6. Cardiopatía dilatada	104 (30,67%)
DAD	2 (1,92%)
DAE	61 (58,65%)
Dilatação Biatríal	9 (8,65%)
DVE	30 (28,85%)
Aumento de área cardíaca raio-x	2 (1,93%)
7. Distúrbios de condução	7 (2,06%)
DCIV	6 (85,71%)
DCRD	1 (14,29%)
8. Disfunção contrátil/de relaxamento	47 (13,86%)
DDAE	1 (2,12%)
DSVE	22 (46,8%)
DDVE	24 (51,08%)
9. Derrame pericárdico	6 (1,8%)
10. Hipertrofia do músculo cardíaco	88 (25,95%)
HAD	1 (1,13%)
HAE	2 (2,27%)
HVE	85 (96,60%)
11. ICC	36 (10,61%)
12. Insuficiência valvar	99 (29,2%)
IM	75 (75,76%)
IT	24 (24,24%)
13. Prolapso de valva mitral	6 (1,8%)
Leve	5 (83,33%)
Moderada	1 (16,67%)

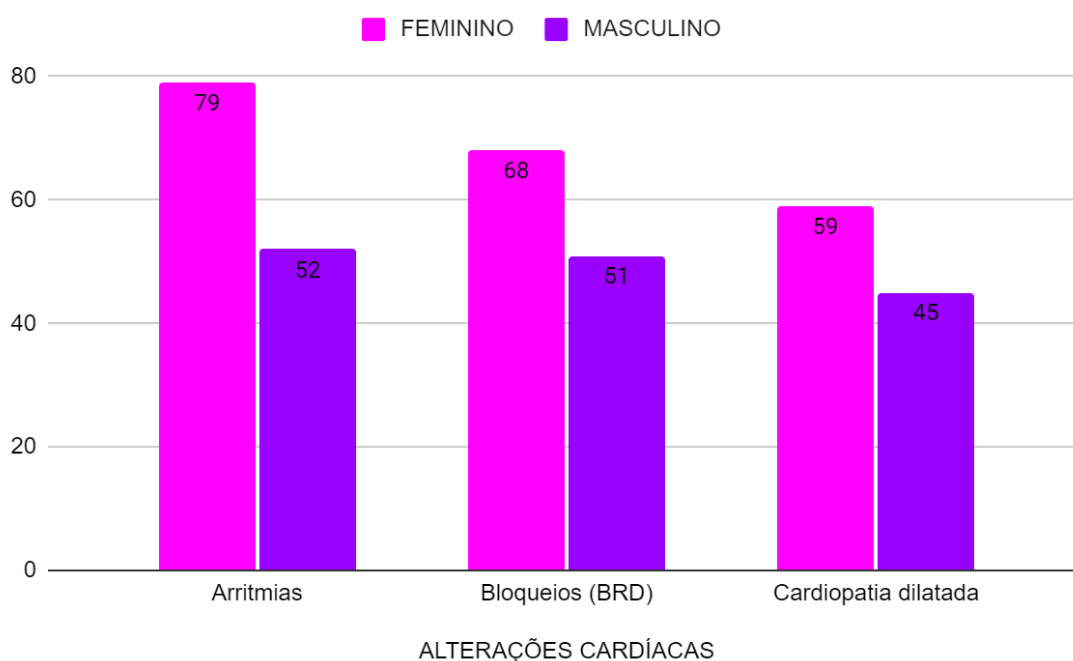
ADRV: alteração difusa da repolarização ventricular, VE: ventrículo esquerdo, BAV: bloqueio atrioventricular, BDAS: bloqueio divisional ântero-superior, BRE: bloqueio ramo esquerdo, BRD: bloqueio ramo direito, DAD: dilatação átrio direito, DAE: dilatação átrio esquerdo, DVE: dilatação ventrículo esquerdo, DCIV: distúrbio de condução intraventricular, DCRD: distúrbio de condução do ramo direito, DDAE: disfunção diastólica átrio esquerdo, DSVE: disfunção sistólica ventrículo esquerdo, DDVE: disfunção diastólica ventrículo esquerdo, HAD: hipertrofia átrio direito, HAE: hipertrofia átrio esquerdo, HVE: hipertrofia ventrículo esquerdo, ICC: insuficiência cardíaca congestiva, IM: insuficiência mitral, IT: insuficiência tricúspide.

Fonte: elaborado pela autora (2023)

Das alterações cardíacas mais frequentes, a HVE, que corresponde a 96,6% dos casos de hipertrofia do músculo cardíaco, esteve em associação com outras alterações em 87,05% (74) das suas aparições, sendo elas principalmente com arritmias e com cardiopatia dilatada. Já as arritmias apareceram com outras disfunções cardíacas em 72,8% (91) dos prontuários e o BRD, correspondente mais frequente dos bloqueios cardíacos com 79,34% (119) dos casos, se mostrou em conjunto em 61,34% (73) prontuários. As arritmias e o BRD apareceram juntos em 35 das amostras coletadas.

Em relação a distribuição dessas alterações cardíacas mais frequentes com o sexo dos pacientes (Figura 6), foi possível observar que 79 dos pacientes do sexo feminino e 52 pacientes do sexo masculino apresentaram arritmias relatadas. No que se refere ao BRD, 68 pacientes eram do sexo feminino e 51 do sexo masculino. Ademais, a cardiopatia dilatada foi presente em 59 pacientes do sexo feminino e em 45 do sexo masculino.

Figura 6. Gráfico do quantitativo das alterações cardíacas mais prevalentes por sexo



Fonte: elaborado pela autora (2023)

Desse modo, a porcentagem das 339 amostras com alterações cardíacas obtidas em relação aos 1945 prontuários que estavam presentes no período de coleta foi de 17,43%. Além disso, uma parcial desses dados obtidos já foram divulgados para a enfermeira responsável pelo atendimento dos pacientes do programa de Chagas do Centro de Saúde Leonídia Ayres de Almeida.

7. DISCUSSÃO

Após a análise dos prontuários, foi possível observar que o perfil dos pacientes com doença de Chagas crônica foi demarcado por serem do sexo feminino, entre os 40 e 50 anos de idade e procedentes da cidade de Barreiras, o que caracteriza uma mudança do padrão previamente de uma patologia rural para o urbano. Nesse sentido, o processo de êxodo rural, em que grande parte desses indivíduos migraram de habitações rurais para urbanas, controlou de certa maneira a transmissão por vetores naturais da DC. Entretanto, a transmissão vetorial urbana tende a crescer, principalmente em cidades menores em que as atividades rurais correspondem a grande parte da laboração econômica da população e em que existem interconexões com o ambiente rural em que há interpolação da vegetação no urbano, principalmente nas periferias dessas cidades, em que muitas pessoas vivem em condições precárias de moradia que podem ser focos de proliferação de espécies de triatomíneos que carregam a doença (PICKENHEYN *et al.*, 2008).

Em relação às alterações cardíacas, manifestações como bloqueios cardíacos, principalmente o BRD e as arritmias cardíacas foram prevalentes nos prontuários. No que se refere à literatura, alguns estudos apontam concordância na predominância do gênero feminino em relação ao masculino, além da faixa etária, a qual também variam entre os 40 e os 50 anos de idade, podendo atingir também tanto pacientes mais jovens quanto pacientes mais velhos na faixa dos 60 anos (OLIVEIRA *et al.*, 2006; ALMEIDA *et al.*, 2007;). A diferença encontrada pode ser pensada partindo da evidência de que pacientes mulheres procuram mais o atendimento médico do que os homens (IBGE, 2015). Entretanto, a predominância de sexo diverge em outros estudos que analisam cardiopatias em pacientes com a doença de Chagas, que apontaram uma maioria de pacientes do sexo masculino

(NUNES *et al.*, 2015; NUNES; BARBOSA, 2004; GONZÁLEZ-ZAMBRANO *et al.*, 2021).

No presente estudo, as alterações cardíacas encontradas foram divididas em 13 grupos. A alteração mais frequente foi do grupo dos bloqueios cardíacos (44,24%), sendo a maioria correspondendo ao BRD, com 35,1% em relação ao total de pacientes. A presença dessa manifestação também corresponde aos achados gerais de outros estudos presentes na literatura acerca das alterações eletrocardiográficas da doença de Chagas, como o de Borges-Pereira e colaboradores (2001), que obteve uma frequência menor, de 12,5%, o de González-Zambrano e colaboradores (2021) que demonstram uma frequência menor, de 26% em seus pacientes analisados, bem como os 21,3% dos pacientes do estudo de Almeida e colaboradores (2007). As manifestações mais precoces associadas à doença de Chagas são os distúrbios de condução (BRD, BDAS) evidenciadas pelo ECG e podem ocorrer antes mesmo das manifestações da cardiomiopatia, sendo bem indicativas da patologia. O bloqueio do ramo esquerdo (BRE) é mais raro, porém, é indício de pior prognóstico (FRIEDMANN, 2017). Essa alteração ocorre em decorrência da fisiopatologia da doença, que envolve a necrose e fibrose dos ramos condutores cardíacos pelo próprio processo inflamatório provocado pela Chagas, o que pode retardar a condução do estímulo elétrico no ramo direito do Feixe de His (DUBIN, 2004; PIMENTA *et al.*, 2016).

As arritmias cardíacas formam a segunda maior alteração encontrada nos pacientes (38,64%) da pesquisa e na literatura também é frequentemente associada às manifestações da cardiopatia de chagas, se mostrando em maior frequência quando comparada aos 13,1% de Borges-Pereira e colaboradores (2001). As arritmias ventriculares juntamente com os bloqueios cardíacos e a fibrilação atrial são indicadores de pior prognóstico, estando associadas a alta morbimortalidade pela doença (BRAGA *et al.*, 2006; FRIEDMANN, 2017; DIAS *et al.*, 2015). O processo fisiopatológico da DC que gera um ambiente inflamatório e fibrótico no miocárdio pode produzir alterações eletrofisiológicas, o que culmina em reentradas e propiciam arritmias ventriculares, causadoras de alterações hemodinâmicas capazes de levar à morte súbita, responsável por até 65% dos óbitos (PIMENTA *et al.*, 2016).

O processo degenerativo de baixa intensidade, porém constante da infecção crônica da doença de Chagas sobre as fibras cardíacas provoca uma denervação autonômica, levando a uma sobrecarga hemodinâmica que provoca uma dilatação e remodelação das câmaras cardíacas, podendo resultar uma síndrome da insuficiência cardíaca. Nesta pesquisa, a cardiomiopatia dilatada se mostrou uma alteração frequente nos pacientes, principalmente no que se refere ao aumento de ventrículo e átrio esquerdo. Juntamente com a IC, as quais possuem diversas manifestações clínicas graves que podem resultar em um comprometimento na qualidade de vida desses pacientes. Essas alterações, típicas de estágios mais avançados e tardios da DC, ainda estão fortemente associadas ao elevado risco de eventos tromboembólicos, uma vez que a parede ventricular esquerda se torna mais fina, propiciando a formação de trombos (SIMÕES *et al.*, 2018; YACOUB; MOCUMBI; YACOUB, 2008).

Além desses, outro fator relacionado a eventos tromboembólicos são os aneurismas de VE, que apesar de não serem muito frequentes nesta pesquisa (5 prontuários) são conhecidos pelo seu potencial em formar êmbolos e provocar isquemias. Ademais, eles foram associados a maior frequência de IC e cardiomegalia com aumento dos diâmetros cavitários, no entanto, a incidência de eventos embólicos sistêmicos é maior nos aneurismas do que em outra cardiopatia dilatada, podendo ocorrer sem a presença desta ou de disfunções ventriculares significativas e têm maiores incidências de trombos murais, que representam prognóstico de mortalidade significativos (XAVIER *et al.*, 2005).

Dentre os outros achados da pesquisa, as insuficiências valvares se fizeram presentes em boa parte dos pacientes observados (29,2%), sendo a maioria por insuficiência da valva mitral e outra parcela por insuficiência da valva tricúspide. Essas alterações decorrem por meio de um refluxo de sangue do ventrículo para o átrio durante a sístole, o que é considerado anormal e pode afligir tanto o lado esquerdo quanto o direito a depender da valva acometida. Esse evento pode ocorrer de maneira precoce em pacientes com a doença de Chagas, por associação à dilatação da musculatura ventricular e aos processos inflamatórios e fibróticos fisiopatológicos da patologia (GUIMARÃES, 1967; PUNUKOLLU *et al.*, 2007).

Em relação às alterações estruturais do músculo cardíaco, 88 pacientes apresentaram hipertrofia da musculatura das câmaras cardíacas, sendo que 85 deles apresentaram hipertrofia de ventrículo esquerdo. Já em relação aos processos funcionais, 47 pacientes apresentaram disfunção contrátil (sistólica) e/ou de relaxamento (diastólica), sendo que 22 possuíam disfunção sistólica do ventrículo esquerdo (DSVE) e 24 estavam com disfunção diastólica do ventrículo esquerdo (DDVE). A alteração do relaxamento ventricular indica que o enchimento desta câmara cardíaca está prejudicada e lentificada, podendo estar associada à hipertrofia da musculatura, fibrose e isquemia, sendo uma manifestação comum nos estágios iniciais da disfunção diastólica, a qual sob os parâmetros ecocardiográficos, demonstra pior estado cardíaco, servindo como marcador precoce de CC (MORAIS, 2014; SANCHEZ-MONTALVÁ *et al.*, 2016).

De maneira geral, é descrito que a disfunção diastólica do ventrículo esquerdo é uma alteração que precede a disfunção sistólica, independente de o paciente estar na forma indeterminada ou na forma cardíaca da DC (NUNES *et al.* 2004). Já a disfunção sistólica é provocada por alterações de contração e motilidade da câmara cardíaca com a diminuição da sua complacência, o que influencia na fração de ejeção do ventrículo esquerdo, ou seja, no volume de sangue que é bombeado pelo músculo cardíaco. Por se tratar de uma manifestação mais tardia, pode indicar que a fibrose e degeneração dessa musculatura já está estabelecida, sendo considerada fator indicador de aparecimento de ICC e de tromboembolismo (NUNES *et al.*, 2004; BESTETTI, 2016).

Já no que se refere às demais alterações encontradas ao longo da análise das fichas de atendimento dos pacientes, entende-se que os distúrbios de condução e a alteração difusa da repolarização ventricular são considerados pela literatura como alterações geralmente comuns e inespecíficas, sendo que estando presentes em portadores da DC não predizem, de maneira isolada, critérios diagnóstico para cardiomiopatia chagásica. Além disso, processos inflamatórios do miocárdio podem cursar com derrames pericárdicos, os quais podem ser comumente observados na fase aguda da doença de Chagas também (PUNUKOLLU, 2007; PINTO *et al.*, 2010).

Dessa maneira, é possível perceber que as alterações cardíacas encontradas na pesquisa, sendo elas obtidas por meio dos exames de ECG, de ECO, de Holter ou de imagem, são as que tipicamente são observadas na literatura. No que diz respeito às limitações do presente estudo, foram encontradas dificuldades durante a coleta das amostras pelo fato de que muitos prontuários se encontravam com informações incompletas ou ilegíveis, em que outras informações pertinentes à pesquisa na área não foram possíveis de serem coletadas exclusivamente pela análise destes. Outrossim, como esta pesquisa foi realizada com uma metodologia de análise transversal e descritiva, existem limitações inerentes à sua execução, como a impossibilidade de se estabelecer causalidades entre as variáveis, a não generalização dos resultados para as demais populações e a não obtenção de outras informações acerca de fatores que possam afetar nessas complicações cardíacas em pacientes com a doença de Chagas crônica. Por isso, se fazem necessários outros estudos, com outras metodologias como a medição de soroprevalência, acerca de diversos aspectos da tripanossomíase americana, principalmente na região do Oeste da Bahia e da cidade de Barreiras, onde a doença está presente e há uma escassez de pesquisas.

8. CONCLUSÃO

O presente estudo permitiu a observação dos dados e das alterações cardíacas presentes em prontuários de pacientes diagnosticados com a doença de Chagas crônica que foram atendidos no Centro de Saúde Leonídia Ayres de Almeida. Em que se concluiu que a maioria dos pacientes foram do sexo feminino, com idade entre 40 e 50 anos, procedentes de Barreiras, o que evidencia um caráter mais urbano da doença recentemente. Foi obtido como alterações mais frequentes o bloqueio cardíaco do ramo direito, as arritmias cardíacas e a cardiomiopatia dilatada.

A grande quantidade de pacientes com a doença de Chagas em fase crônica em Barreiras e em outras cidades da região, as quais referenciam seus pacientes ao programa de Chagas do Centro de Saúde Leonídia Ayres, demonstra o elevado risco de transmissão dessa enfermidade e dos perigos que as complicações decorrentes desta infecção a longo prazo podem influenciar na qualidade de vida desses indivíduos. Dessa maneira, se torna imprescindível uma ação em conjunto de todas essas localidades, a fim de prezar pelo apoio e seguimento desses pacientes.

Dos achados encontrados nos prontuários desta pesquisa, percebe-se que muitas das alterações cardíacas condizem com as relatadas na literatura. Além disso, observa-se que muitas delas estão associadas a eventos que colocam em risco a vida desses pacientes, como tromboembolismos, isquemias, AVC e morte súbita. Isso deixa evidente a necessidade de acompanhamento assíduo desses indivíduos, com o objetivo de melhorar a qualidade de vida e promover a reabilitação destes.

A análise desses fatores no âmbito regional fornece ao município informações úteis para a elaboração de planos de atenção de saúde aos pacientes, além de fomentar a adoção de medidas específicas para o seguimento de cada alteração conforme o necessário. Dessa maneira, o estudo presente também visa fornecer dados que possam servir de auxílio para futuras pesquisas acerca das alterações cardíacas encontradas em pacientes portadores da doença de Chagas crônica em Barreiras e em outras cidades da região oeste da Bahia.

Por fim, entendendo que a obtenção desses dados é de grande valia para o Sistema Regional de Saúde, foi realizada uma divulgação parcial dos dados para a enfermeira responsável pelo setor do programa de Chagas do centro de referência em doenças infectocontagiosas, Centro de Saúde Leonídia Ayres de Almeida, com intuito de expandir essa apresentação para a divulgação mais ampla dessas informações.

REFERÊNCIAS

- ADMIN. **Centro de Saúde Leonídia Ayres de Almeida é referência em atendimento de média complexidade para Barreiras e Oeste da Bahia**. 2021. Disponível em: <https://barreiras.ba.gov.br/centro-de-saude-leonidia-ayres-de-almeida-e-referencia-e-m-atendimento-de-media-complexidade-para-barreiras-e-oeste-da-bahia/>. Acesso em: 1 jun. 2023.
- ALMEIDA, E. A. DE. *et al.* Apresentação clínica da doença de Chagas crônica em indivíduos idosos. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 40, n. 3, p. 311–315, mai. 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0037-86822007000300012>. Acesso em: 22 abr. 2023.
- AMORIM, D. S.; COSTA, M. S. F. Tendência da mortalidade por doença de Chagas na Bahia: Entre os anos de 2008 a 2018. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 5, p. e35210514685, 9 mai 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/14685>. Acesso em: 02 mai. 2023.
- BELLO CORASSA, R. *et al.* Evolution of Chagas' disease in Brazil. Epidemiological perspective and challenges for the future: a critical review. **Perspectives in Public Health**, v. 137, n. 5, p. 289–295, 10 out. 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27758973/>. Acesso em: 02 mai. 2023.
- BESTETTI, R. B. Cardiomiopatia Chagásica crônica-diagnóstico e tratamento. **Rev. Soc. Cardiol.** Estado de São Paulo, v. 26, n. 4, p. 246-52, 2016. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-831559>. Acesso em: 07 mai. 2023.
- BORGES-PEREIRA, J. *et al.* Doença de Chagas na população urbana do distrito sanitário de Rio Verde, Mato Grosso do Sul, Brasil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 34, n. 5, p. 459–466, set. 2001. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsbmt/a/78xrsJXFkbvV3tMfTy6Wh9h/abstract/?lang=pt#>. Acesso em: 22 abr. 2023.
- BORGES-PEREIRA, J. *et al.* Epidemiologia da doença de Chagas em quatro localidades rurais de Jaguaruana, Estado do Ceará: soroprevalência da infecção, parasitemia e aspectos clínicos. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 41, n. 4, p. 345–351, jul. 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsbmt/a/bdvmmWCFQj5x8brkW55HQtv/abstract/?lang=pt#>. Acesso em: 25 abr. 2023.
- BRAGA, J. C. V. *et al.* Aspectos clínicos e terapêuticos da insuficiência cardíaca por doença de Chagas. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 86, n. 4, p. 297–302, abr. 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abc/a/HqdWgP6jpFk4ngCVkktrk7Q/abstract/?lang=pt#>. Acesso em: 25 abr. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Doença de Chagas: relatório de recomendação**. Brasília: Ministério da Saúde, out. 2018. Disponível em:

[https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/doenca-de-chagas/protocolo-clinico-e-diretrizes-terapeuticas-para-doenca-de-chagas-_relatorio-d-e-recomendacao.pdf/view#:~:text=relatório%20de%20Recomendação-,Protocolo%20Clínico%20e%20Diretrizes%20Terapêuticas%20para%20Doença%20de%20Chagas%3A%20relatório,no%20Sistema%20Único%20de%20Saúde](https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/doenca-de-chagas/protocolo-clinico-e-diretrizes-terapeuticas-para-doenca-de-chagas-_relatorio-d-e-recomendacao.pdf/view#:~:text=relatório%20de%20Recomendação-,Protocolo%20Clínico%20e%20Diretrizes%20Terapêuticas%20para%20Doença%20de%20Chagas%3A%20relatório,no%20Sistema%20Único%20de%20Saúde.). Acesso em: 01 mai. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Ficha de notificação para Doença de Chagas Crônica está disponível no e-SUS Notifica**. Ministério da Saúde, 17 jan. 2023.

Disponível em:

<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2023/janeiro/ficha-de-notificacao-para-doenca-de-chagas-chronica-esta-disponivel-no-e-sus-notifica>. Acesso em: 01 mai. 2023.

BRASILEIRO, A. O. *et al*. Perfil epidemiológico da doença de Chagas na Bahia. **Revista Ibero-americana de Humanidades, Ciências e Educação**, [S. l.], v. 7, n. 10, p. 3096–3110, 2021. DOI: 10.51891/rease.v7i11.3018. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/3018>. Acesso em: 02 mai. 2023.

CARDOSO, C. S. *et al*. Longitudinal study of patients with chronic chagas cardiomyopathy in Brazil (SaMi-Trop project): a cohort profile. **BMJ Open**, [S. l.], 6:e011181, 2016, DOI 10.1136/bmjopen-2016-011181. Disponível em: <https://bmjopen.bmj.com/content/6/5/e011181.info>. Acesso em: 08 mai. 2023.

CASTILLO-RIQUELME, M. Chagas disease in non-endemic countries. **The Lancet Global Health**, v. 5, n. 4, p. e379–e380, abr. 2017. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/langlo/article/PIIS2214-109X\(17\)30090-6/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/langlo/article/PIIS2214-109X(17)30090-6/fulltext). Acesso em: 02 mai. 2023.

DIAS, J. C. P. *et al*. II Consenso brasileiro em doença de chagas, 2015. **Epidemiol Serv Saúde**, Brasília, v. 25, n. esp., p. 7-86, 2016. DOI 10.5123/S1679-49742016000500002. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jress/a/JrVJ3sYXSCYbvZdh8cH4Dqy/?format=pdf>. Acesso em: 08 mai. 2023.

DUBIN, D. **Interpretação rápida do ECG: um curso programado**. 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: EPUC Ed., 1982-2004. 295 p. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/porta1/resource/pt/sms-2839>. Acesso em: 07 mai. 2023.

ECHEVARRIA, L.E.; MORILLO, C.A. American trypanosomiasis (chagas disease). **Infect Dis Clin North Am**, [S. l.], v. 33, n. 1, p. 119-134, 2019. DOI 10.1016/j.idc.2018.10.015. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0891552018301041?via%20%3Dihub>. Acesso em: 08 mai. 2023.

ECHAVARRÍA, N. G. *et al*. Chagas Disease: Chronic Chagas Cardiomyopathy.

Current Problems in Cardiology, p. 100507, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31983471/>. Acesso em: 02 mai. 2023.

FERREIRA, A. M. *et al.* Impact of the social context on the prognosis of Chagas disease patients: Multilevel analysis of a Brazilian cohort. **PLOS Neglected Tropical Diseases**, v. 14, n. 6, p. e0008399, 29 jun. 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7351237/>. Acesso em: 02 mai. 2023.

FRIEDMANN, A. A. Eletrocardiograma no prognóstico da doença de Chagas. **Diagn. Tratamento**. 2017;22(4):166-8. Disponível em: https://docs.bvsalud.org/biblioref/2017/11/875477/rdt_v22n4_166-168.pdf. Acesso em: 07 mai. 2023.

GONZÁLEZ-ZAMBRANO, H. *et al.* Prevalencia de cardiopatía chagásica en la miocardiopatía dilatada. **Archivos de Cardiología de México**, v. 91, n. 1, 31 maio 2021. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8258910/>. Acesso em: 25 abr. 2023.

GUARNER, J. Chagas disease as example of a reemerging parasite. **Seminars in Diagnostic Pathology**, v. 36, n. 3, p. 164–169, maio 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31006555/>. Acesso em: 25 abr. 2023.

GUIMARÃES, A. **Cardiopatía crônica: insuficiência cardíaca**. 486 p. ISBN 85-85676-31-0. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 1967. Disponível em: <https://books.scielo.org/id/nf9bn/pdf/dias-9788575412435-14.pdf>. Acesso em: 07 mai. 2023.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Nacional de Saúde**. Rio de Janeiro, 2015. (v1. 100p.).

KROPF, S. P. **Doença de Chagas, doença do Brasil: ciência, saúde e nação, 1909 - 1962**. [s.l.] Editora FIOCRUZ, 2009. Disponível em: <https://books.scielo.org/id/48jg4>. Acesso em: 26 abr. 2023.

LIDANE, K. C. F. *et al.* Chagas disease: from discovery to a worldwide health problem. **Front Public Health**, [S.], v.7, n.166, p. 1-13, 2019. DOI 10.3389/fpubh.2019.00166. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpubh.2019.00166/full>. Acesso em: 08 mai. 2023.

MORAIS, L.G. Papel da ecocardiografia no diagnóstico da disfunção ventricular esquerda. **Centro de Ensino em Tomografia, Ressonância e Ultrassonografia**, São Paulo, v. 55, 2014. Disponível em: <https://cursos.cetrus.com.br/aluno-artigos/papel-da-ecocardiografia-no-diagnostico-da-disfuncao-ventricular-esquerda-revisao-da-literatura>. Acesso em: 07 mai. 2023.

NUNES, M. DO C. P.; BARBOSA, M. DE M. Valor prognóstico da disfunção diastólica em pacientes com miocardiopatia dilatada chagásica. **Rev. bras. ecocardiogr**, p. 15–22, 2004. Disponível em:

http://departamentos.cardiol.br/dic/publicacoes/revistadic/revista/2004/Revista04/04_valor.pdf. Acesso em: 07 mai. 2023.

NUNES, M. DO C. P. *et al.* Prevalence and risk factors of embolic cerebrovascular events associated with Chagas heart disease. **Global heart**, v. 10, n. 3, p. 151-157, 2015. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26407510/>. Acesso em: 07 mai. 2023.

OLIVEIRA, C. D. L. *et al.* Risk score for predicting 2-year mortality in patients with chagas cardiomyopathy from endemic areas: SaMi-Trop cohort study. **J Am Heart Assoc**, [S.], 2020. DOI 10.1161/JAHA.119.014176. Disponível em: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/JAHA.119.014176#d21598184e1>. Acesso em: 08 mai. 2023.

OLIVEIRA, F. A. S. *et al.* Características epidemiológicas dos pacientes com Doença de Chagas. **Revista Brasileira de Medicina**. Disponível em: <https://rbmfc.org.br/rbmfc/article/view/34>. Acesso em: 07 mai. 2023.

PÉREZ-MOLINA, J. A.; MOLINA, I. Chagas disease. **The Lancet**, v. 391, n. 10115, p. 82–94, jan. 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28673423/>. Acesso em: 02 mai. 2023.

PÉREZ-MOLINA, J. A.; NORMAN, F.; LÓPEZ-VÉLEZ, R. Chagas Disease in Non-Endemic Countries: Epidemiology, Clinical Presentation and Treatment. **Current Infectious Disease Reports**, v. 14, n. 3, p. 263–274, 3 abr. 2012. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22477037/>. Acesso em: 02 mai. 2023.

PICKENHEYN, J. A. *et al.* PROCESSO DE URBANIZAÇÃO DA DOENÇA DE CHAGAS NA ARGENTINA E NO BRASIL. **Hygeia - Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, v. 4, n. 7, p. 58–69, 2008. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/hygeia/article/view/16920>. Acesso em: 01 jun. 2023.

PIMENTA, J.; CURIMBABA, Jefferson; VALENTE, Nery. Abordagem das arritmias na Doença de Chagas Crônica. **Rev. Soc. Cardiol.** Estado de São Paulo, p. 253-60, 2016. Disponível em: https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/08/831560/06_revistasoces_p_v26_04.pdf. Acesso em: 07 mai. 2023.

PUNUKOLLU, G. *et al.* Clinical aspects of the Chagas' heart disease. **International journal of cardiology**, v. 115, n. 3, p. 279-283, 2007. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16769134/>. Acesso em: 07 mai. 2023.

RASSI, A.; RASSI, A.; MARIN-NETO, J. A. Chagas disease. **The Lancet**, v. 375, n. 9723, p. 1388–1402, abr. 2010. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20399979/>. Acesso em: 08 mai. 2023.

ROSÁRIO, M. S. *et al.* Doenças tropicais negligenciadas: caracterização dos indivíduos afetados e sua distribuição espacial. **Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde/Brazilian Journal of Health Research**, v. 19, n. 3, p. 118–127, 30 set. 2017.

Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/rbps/article/view/19574>. Acesso em: 02 mai. 2023.

SÁNCHEZ-MONTALVÁ, A. *et al.* Chagas cardiomyopathy: usefulness of EKG and echocardiogram in a non-endemic country. **PloS one**, v. 11, n. 6, p. e0157597, 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27308824/>. Acesso em: 07 mai. 2023.

SESAB. Secretaria de Saúde do Estado da Bahia. **Boletim epidemiológico de Doença de Chagas no Estado da Bahia**. [S.], n. 01, 2021. Disponível em: http://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2017/11/boletimEpidemiologicoDoencasChagas_agosto_2021.pdf. Acesso em: 08 fev. 2022.

SIMÕES, M. V. *et al.* Chagas Disease Cardiomyopathy. **International Journal of Cardiovascular Sciences**, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/ijcs/a/X6TQyt7tnM7cQn5SLVTnYpz/abstract/?lang=en>. Acesso em: 02 mai. 2023.

SOUSA, D. M. *et al.* Chagas disease in northeast of Brazil: findings from systematic review of literature. **Rev Ciência Saberes**, Maranhão, p 952-964, 2018, ISSN: 2447-2301. Disponível em: <http://www.facema.edu.br/ojs/index.php/ReOnFacema/article/view/422>. Acesso em: 25 mar. 2022.

WHO. World Health Organization. **Control of chagas disease**: second report of the WHO expert committee. Geneva: WHO, 2002. 109 p. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42443/?sequence=1>. Acesso em: 08 mai. 2023.

XAVIER, S. S. *et al.* Aneurisma Apical na Fase Crônica da Doença de Chagas: Prevalência e valor prognóstico em uma coorte urbana de 1053 pacientes. **www.arca.fiocruz.br**, 2005. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/55378>. Acesso em: 25 abr. 2023.

YACOUB, S.; MOCUMBI, A. O.; YACOUB, M. H. Neglected tropical cardiomyopathies: I. Chagas disease. **Heart**, v. 94, n. 2, p. 244–248, 1 fev. 2008. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18195131/>. Acesso em: 03 mai. 2023.

APÊNDICES**APÊNDICE A - FICHA UTILIZADA NA COLETA DOS DADOS**

A	B	C	D	E	F
PRONTUÁRIO	ANO	IDADE (anos)	SEXO	MUNICÍPIO DE PROCEDÊNCIA	ALTERAÇÃO CARDÍACA
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					

ANEXOS

ANEXO A - PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA

UNIVERSIDADE FEDERAL DO
OESTE DA BAHIA - UFOB



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: PREVALÊNCIA DAS COMPLICAÇÕES CARDÍACAS NA DOENÇA DE CHAGAS EM BARREIRAS-BA

Pesquisador: LUIZ GUSTAVO RODRIGUES OLIVEIRA

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 58637122.3.0000.8060

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.479.268

Apresentação do Projeto:

A Doença de Chagas (DC) é considerada pela Organização Mundial de Saúde uma enfermidade tropical negligenciada, a qual é responsável por elevada morbimortalidade em países Latino-Americanos, como o Brasil. Nesse contexto, o estado da Bahia se encontra como área endêmica de alta mortalidade, tendo a região de Barreiras como um dos destaques para o risco de infecção para esta protozoose, que pode provocar diversas alterações no músculo cardíaco, afetando diretamente na qualidade de vida dos infectados. O presente projeto pretende analisar a prevalência das complicações cardíacas presentes em pacientes diagnosticados com a doença de Chagas na cidade de Barreiras-BA. Será realizado um estudo transversal descritivo com levantamento de dados de prontuários selecionados de pacientes diagnosticados com a DC e que apresentaram cardiopatias, do período de Janeiro de 2019 a Abril de 2022. Espera-se obter informações que possam nortear a pesquisa de modo eficiente, com a construção de gráficos e tabelas que visam fundamentar um estudo que contribua de maneira acessível com o Sistema Público de Saúde e com o conhecimento da população acerca da atual prevalência das complicações cardíacas em pacientes com a Doença de Chagas na região de saúde de Barreiras.

Objetivo da Pesquisa:

Segundo o autor, o objetivo geral é analisar a taxa de prevalência das complicações cardíacas presentes em pacientes diagnosticados com a doença de Chagas na cidade de Barreiras-BA.

Endereço: JOSE SEABRA DE LEMOS

Bairro: RECANTO DOS PASSAROS

UF: BA

Município: BARREIRAS

CEP: 47.808-021

Telefone: (77)3614-3508

E-mail: cep@ufob.edu.br