

**FACULDADE DA SAÚDE E ECOLOGIA HUMANA**

**ANÁLISE DO PERFIL CLÍNICO E ELETROCARDIOGRÁFICO DOS  
PACIENTES CHAGÁSICOS ASSISTIDOS PELA REDE DE  
TELEASSISTÊNCIA DE MINAS GERAIS**

**Vespasiano  
2023**

ISABELA MARIA GARCIA  
LARISSA MANSUR ALVES PEREIRA  
MARIANA REIS DI MAMBRO

**ANÁLISE DO PERFIL CLÍNICO E ELETROCARDIOGRÁFICO DOS  
PACIENTES CHAGÁSICOS ASSISTIDOS PELA REDE DE  
TELEASSISTÊNCIA DE MINAS GERAIS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a Faculdade da Saúde e Ecologia Humana, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Medicina

Orientador(a): Prof. Jaqueline de Castro Laranjo

Coorientador(a): Profa. Gabriela Miana de Mattos Paixão

**Vespasiano  
2023**

G216 Garcia, Isabela Maria.

Análise do perfil clínico e eletrocardiográfico dos pacientes chagásicos assistidos pela rede de teleassistência de Minas Gerais. / Isabela Maria Garcia, Larissa Mansur Alves Pereira, Mariana Reis Di Mambro. – Vespasiano, 2023.

21 f.

Orientadora: Jaqueline de Castro Laranjo.

Coorientadora: Gabriela Miana de Mattos Paixão.

Trabalho de conclusão de curso (Medicina) – Faculdade da Saúde e Ecologia Humana – FASEH, 2023.

1. Doença de Chagas. 2. Eletrocardiograma. 3. Cardiomiopatia Chagásica. I. Garcia, Isabela Maria. II. Pereira, Larissa Mansur Alves. III. Di Mambro, Mariana Reis. IV. Faculdade da Saúde e Ecologia Humana. V. Título.

CDD 616.9663

## FOLHA DE APROVAÇÃO

Isabela Maria Garcia

Larissa Mansur Alves Pereira

Mariana Reis Di Mambro

### **ANÁLISE DO PERFIL CLÍNICO E ELETROCARDIOGRÁFICOS DOS PACIENTES CHAGÁSICOS ASSISTIDOS PELA REDE DE TELEASSISTÊNCIA DE MINAS GERAIS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade da Saúde e Ecologia Humana como requisito para obtenção do título de Bacharel em Medicina.

FASEH 2023

Vespasiano 2023

---

Prof<sup>a</sup>. Jaqueline de Castro Laranjo – FASEH (Orientador)

---

Prof<sup>a</sup>. Gabriela Miana de Mattos Paixão– FASEH (Coorientador)

---

Prof<sup>a</sup>. Lúcia Maria Miana Mattos Paixão - Prefeitura de Belo Horizonte

## **AGRADECIMENTO**

A realização e desenvolvimento desse Trabalho de Conclusão de Curso contou com a ajuda de inúmeras pessoas as quais gostaríamos de agradecer.

Obrigada Prof<sup>a</sup>. Gabriela por nos ajudar a desenvolver esse trabalho brilhantemente, por toda paciência, disponibilidade e por ter prestado todo o auxílio necessário para a elaboração desse projeto.

Obrigada Prof<sup>a</sup>. Jaqueline que através de suas aulas e ensinamentos conseguimos elaborar nosso projeto.

A todos que participaram das pesquisas, obrigada pela colaboração no processo de obtenção e análise de dados.

E por fim, agradecemos a quem sempre nos apoiou para que esse processo fosse feito de maneira mais leve. Obrigada por todo o incentivo e compreensão conosco.

## RESUMO

A Doença de Chagas (DC) é uma enfermidade endêmica causada pelo agente etiológico *Trypanossoma cruzi*. O curso clínico dessa doença se divide em 3 fases: aguda, indeterminada e crônica. Nessa última fase, as principais manifestações se relacionam com a cardiomiopatia chagásica, levando a diversas alterações eletrocardiográficas que são diagnosticadas através da realização do eletrocardiograma (ECG). O objetivo deste presente estudo é analisar o perfil clínico e eletrocardiográfico dos pacientes portadores de Doença de Chagas (DC) atendidos na Rede de Teleassistência de Minas Gerais (RTMG). Trata-se de estudo observacional retrospectivo de pacientes maiores de 18 anos que se autorrelataram portadores de DC e que realizaram ECG pela RTMG no período de 2010 a 2017. Os ECGs com problemas técnicos foram excluídos. Foram realizadas uma análise descritiva e análise univariada através do teste qui quadrado de Pearson dos dados coletados. Diante dos resultados obtidos foi traçado um perfil de alterações cardíacas do portador crônico de DC com a presença de alterações eletrocardiográficas comuns na cardiomiopatia, como, presença de onda Q patológica e sinais de bloqueio de ramo direito (BRD) e bloqueio de ramo esquerdo (BRE). O conhecimento desse estudo se faz necessário uma vez que essas alterações são causas importantes de morte súbita dos pacientes, advinda de arritmias. Além disso, os aspectos apontados neste estudo, contribuem para otimizar o tratamento, acompanhamento e diagnóstico precoce dos portadores de Doença de Chagas.

Palavras-Chave: Doença de Chagas. Eletrocardiograma. Cardiomiopatia Chagásica.

## **ABSTRACT**

Chagas disease (CD) is an endemic disease caused by the etiological agent *Trypanosoma cruzi*. The clinical course of this disease is divided into 3 phases: acute, intermediate and chronic. In this last phase, the main manifestations are related to Chagas cardiomyopathy, leading to several electrocardiographic alterations that are diagnosed by performing the electrocardiogram (ECG). The objective of this present study is to analyze the clinical and electrocardiographic profile of patients with Chagas disease (CD) treated at the Teleassistance Network of Minas Gerais (RTMG). This is a retrospective observational study of patients over 18 years of age who self-reported as having CD who underwent ECG using RTMG in the period from 2010 to 2017. ECGs with technical problems were excluded. A descriptive analysis and univariate analysis were performed using the Pearson's chi square test of the collected data. In view of the results obtained, a profile of cardiac alterations in chronic CD carriers was traced with the presence of electrocardiographic alterations common in cardiomyopathy, such as the presence of a pathological Q wave and signs of right bundle branch block (BRD) and left bundle branch block (LBBB). Knowledge of this study is necessary since these alterations are important causes of sudden death in patients, resulting from arrhythmias. In addition, the aspects pointed out in this study contribute to optimizing the treatment, monitoring and early diagnosis of patients with Chagas disease.

Key-Words: Chagas disease. Electrocardiogram. Chagas cardiomyopathy.

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - Comparação clínica entre os pacientes chagásicos e os não chagásicos da Rede de Teleassistência de Minas Gerais no período de 2010 a 2017.....	17
TABELA 2 - A prevalência das alterações eletrocardiográficas nos pacientes chagásicos comparados aos não chagásicos da Rede de Teleassistência de Minas Gerais no período de 2010 a 2017.....	18



## LISTA DE SIGLAS

AVC - Acidente Vascular Cerebral  
BAV - Bloqueio Átrio Ventricular  
BCRD - Bloqueio Completo de Ramo Direito  
BDAS - Bloqueio Divisional Anterossuperior  
BRD - Bloqueio de Ramo Direito  
BRE - Bloqueio de Ramo Esquerdo  
CCC - Cardiomiopatia Chagásica Crônica  
CCDC - Cardiomiopatia Crônica de Doença de Chagas  
DC - Doença de Chagas  
ECG - Eletrocardiograma  
FA - Fibrilação Atrial  
FUNED – Fundação Ezequiel Dias  
HVE – Hipertrofia Ventricular Esquerda  
IAM - Infarto Agudo do Miocárdio  
IC - Insuficiência Cardíaca  
PCR - Cadeia de Polimerase  
RTMG - Rede de Teleassistência de Minas Gerais  
TV - Taquicardia Ventricular

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>12</b>
<b>2 MATERIAIS E MÉTODO.....</b>	<b>14</b>
<b>3 RESULTADOS.....</b>	<b>16</b>
<b>4 DISCUSSÃO.....</b>	<b>19</b>
<b>5 CONCLUSÃO.....</b>	<b>22</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>23</b>

# ANÁLISE DO PERFIL CLÍNICO E ELETROCARDIOGRÁFICO DOS PACIENTES CHAGÁSICOS ASSISTIDOS PELA REDE DE TELEASSISTÊNCIA DE MINAS GERAIS

**Isabela Maria Garcia<sup>I</sup>; Larissa Mansur Alves Pereira<sup>I</sup>; Mariana Reis Di Mambro<sup>I</sup>; Gabriela Miana de Mattos Paixão<sup>II</sup>; Jaqueline de Castro Laranjo<sup>III</sup>**

<sup>I</sup> Discentes do 11<sup>o</sup> período de Medicina da FASEH, Vespasiano, MG, Brasil

<sup>II</sup> Médica pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Especialista em Cardiologia pelo programa de Residência Médica do Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia, Vespasiano, MG, Brasil

<sup>III</sup> Docente da FASEH, Vespasiano, MG, Brasil

## RESUMO

A Doença de Chagas (DC) é uma enfermidade endêmica causada pelo agente etiológico *Trypanossoma cruzi*. O curso clínico dessa doença se divide em 3 fases: aguda, intermediária e crônica. Nessa última fase, as principais manifestações se relacionam com a cardiomiopatia chagásica, levando a diversas alterações eletrocardiográficas que são diagnosticadas através da realização do eletrocardiograma (ECG). O objetivo deste presente estudo é analisar o perfil clínico e eletrocardiográfico dos pacientes portadores de Doença de Chagas (DC) atendidos na Rede de Teleassistência de Minas Gerais (RTMG). Trata-se de estudo observacional retrospectivo de pacientes maiores de 18 anos que se autorrelataram portadores de DC e que realizaram ECG pela RTMG no período de 2010 a 2017. Os ECGs com problemas técnicos foram excluídos. Foram realizadas uma análise descritiva e análise univariada através do teste qui quadrado de Pearson dos dados coletados. Diante dos resultados encontrados foi traçado um perfil de alterações cardíacas do portador crônico de DC que se manifesta através de duas alterações eletrocardiográficas principalmente, presença de onda Q patológica e sinais de bloqueio de ramo direito (BRD) e bloqueio de ramo esquerdo (BRE). O conhecimento desse estudo se faz necessário uma vez que essas alterações são causas importantes de morte súbita dos pacientes, advinda de arritmias. Além disso, os aspectos apontados neste estudo, contribuem para otimizar o tratamento, acompanhamento e diagnóstico precoce dos portadores de Doença de Chagas.

Palavras-Chave: Doença de Chagas. Eletrocardiograma. Cardiomiopatia Chagásica.

**ABSTRACT**

Chagas disease (CD) is an endemic disease caused by the etiological agent *Trypanosoma cruzi*. The clinical course of this disease is divided into 3 phases: acute, intermediate and chronic. In this last phase, the main manifestations are related to Chagas cardiomyopathy, leading to several electrocardiographic alterations that are diagnosed by performing the electrocardiogram (ECG). The objective of this present study is to analyze the clinical and electrocardiographic profile of patients with Chagas disease (CD) treated at the Teleassistance Network of Minas Gerais (RTMG). This is a retrospective observational study of patients over 18 years of age who self-reported as having CD who underwent ECG using RTMG in the period from 2010 to 2017. ECGs with technical problems were excluded. A descriptive analysis and univariate analysis were performed using the Pearson's chi square test of the collected data. In view of the results found, a profile of cardiac alterations in chronic CD patients was traced, which manifests itself through two electrocardiographic alterations, mainly, the presence of a pathological Q wave and signs of right bundle branch block (RBBB) and left bundle branch block (LBBB). Knowledge of this study is necessary since these alterations are important causes of sudden death in patients, resulting from arrhythmias. In addition, the aspects pointed out in this study contribute to optimizing the treatment, monitoring and early diagnosis of patients with Chagas disease.

Key-Words: Chagas disease. Electrocardiogram. Chagas cardiomyopathy.

## INTRODUÇÃO

A Doença de Chagas (DC) é uma patologia endêmica causada pelo agente etiológico *Trypanosoma cruzi*. A transmissão, segundo Chao; Leone; Vigliano, (2020), ocorre principalmente por meio do seu vetor hematófago em cerca de 70% dos casos, por via congênita em 26% dos casos, transfusão sanguínea ou transmissão oral (<1% em ambas as categorias). A Organização Mundial da Saúde estima em 300 000 o número de novos casos da DC por ano na América Latina, sendo Minas Gerais considerado um dos estados brasileiros com maior prevalência da endemia chagásica (CHAO; LEONE; VIGLIANO, 2020). A DC é uma doença de notificação compulsória, tanto a fase aguda quanto crônica e seu diagnóstico de forma eficiente e precoce é de interesse público para que ações possam ser tomadas e o ciclo de transmissão seja interrompido.

De acordo com dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan), do Ministério da Saúde (MS), estima-se que, atualmente, existam de 2 a 3 milhões de pessoas infectadas pelo *Trypanosoma cruzi*, no Brasil. Em Minas Gerais a Funed (Fundação Ezequiel Dias) realizou 16.086 diagnósticos de DC em 2020, e cerca de 37 mil somente em 2022 (FUNED, 2023). Segundo a Organização Pan Americana em Saúde, (OPAS, 2021), nas Américas, estima-se que 6 a 8 milhões de pessoas estejam infectadas pelo *Trypanosoma cruzi*. No entanto, 7 em cada dez, desconhece sua condição devido à ausência de sintomas clínicos. Mais de 10 mil pessoas morrem a cada ano em consequência de complicações clínicas da doença de Chagas e cerca de 75 milhões de pessoas na região correm o risco de contraí-la. No Brasil, estudos recentes de revisão sistemática e metanálise para estimativa da prevalência da DC no país revelou que há aproximadamente de 1,9 milhão a 4,6 milhões pessoas infectadas pelo T. cruzi (DIAS, 2015).

O curso clínico da doença é comumente considerado em fases: aguda, indeterminada e crônica. A primeira não possui repercussões clínicas e se os sintomas se desenvolverem geralmente são leves e inespecíficos, o que dificulta o diagnóstico da doença nesse estágio, sendo muitas das vezes confundido com um quadro viral. Existem sinais mais específicos como inflamação no local da picada do transmissor (chagoma) ou edema periorbital (sinal de Romanã) (CHAO; LEONE; VIGLIANO, 2020). A fase indeterminada, segundo Friedmann, (2017), é um estágio no qual os níveis de infecção são extremamente baixos, e a doença permanece estável por anos

a décadas. Em sua grande maioria, os pacientes passam a vida inteira em estado indeterminado, livre de qualquer sintoma clínico, mas com sorologia positiva.

De acordo com Simões et al., (2018), aproximadamente 30% dos infectados progridem para a fase crônica da doença, na qual os principais sintomas são relacionados ao sistema cardíaco (cardiopatía chagásica) e sistema digestório (megaesôfago e megacólon).

A cardiomiopatía chagásica é a manifestação clínica mais importante da doença, incluindo um amplo espectro de acometimento, desde alterações leves até insuficiência cardíaca terminal. Dentre as apresentações da doença destacam-se: disfunção sistólica ventricular, cardiomiopatía dilatada, arritmias, eventos tromboembólicos, insuficiência cardíaca e morte súbita (SIMÕES et al., 2018).

O ECG é o exame inicial de avaliação dos pacientes com DC devido a sua ampla disponibilidade e baixo custo. As alterações eletrocardiográficas em um paciente portador de cardiopatía chagásica podem variar de arritmias, distúrbios de condução a alterações de repolarização ventricular. Em análise de estudos populacionais recentes sobre a DC, segundo Friedmann, (2017), as alterações mais frequentes foram: alterações inespecíficas da repolarização ventricular, bloqueio de ramo direito (BRD), essas duas alterações estando presentes em 50% dos pacientes estudados. Outras alterações no ECG que também estão presentes são, bloqueio divisional anterossuperior (BDAS), extrassístoles ventriculares e fibrilação atrial (FA). Esse mesmo estudo mostrou que as seguintes anormalidades do ECG, em ordem decrescente, tinham pior prognóstico: taquicardia ventricular (TV), FA ou flutter atrial, ondas Q, bloqueio de ramo esquerdo (BRE), baixa voltagem do QRS, BAV e BRD. (FRIEDMANN, 2017).

Diante da importância clínica da DC, e por sua alta prevalência, no estado de Minas Gerais, o presente estudo pretende analisar o perfil clínico e eletrocardiográfico dos pacientes portadores de DC assistidos na atenção primária de Minas Gerais. Além disso, este estudo visa alertar médicos da atenção primária para que ao encontrar alterações no ECG sugestivas de DC, solicitem sorologia para a doença a fim proporcionar um diagnóstico precoce, uma propedêutica correta e uma melhora na qualidade de vida desses pacientes.

## MATERIAIS E MÉTODO

Realizamos um estudo observacional retrospectivo com os dados da Rede de Teleassistência de Minas Gerais (RTMG), foram incluídos pacientes com idade igual ou superior a 18 anos que realizaram ECG pela RTMG no período de 2010 a 2017. Nos casos de pacientes que realizaram mais de um ECG somente o primeiro foi avaliado. Foram excluídos os ECG com algum problema técnico que inviabilizou o laudo médico.

Para realizar a amostra, foi considerado somente o 1º exame de cada paciente. Dos 349.850 exames na base, já considerando os filtros de idade e período, foram obtidos 282.910 pacientes. A amostra foi obtida usando propensity score matching (PSM), de acordo com as características de sexo e idade. A ideia foi de atribuir uma probabilidade de receber o tratamento a cada indivíduo da amostra que possui doença de Chagas, controlando por idade e sexo, e depois parear unidades de ambos os grupos com propensity scores similares, de forma que para cada paciente com Chagas tenha dois pacientes sem chagas. Grupo controle são os exames dos pacientes que não possuem doença de chagas e grupo tratamento os exames dos pacientes com doença de chagas. A amostra final considera o grupo controle duas vezes o grupo tratamento (2:1).

Para o cálculo amostral, usamos como margem de erro o valor de 0,06%, 95% de intervalo de confiança (IC), prevalência de 4,2%. Dessa maneira, tem-se:  $n = Z^2 \cdot p \cdot (1-p) / e^2$  à  $n = 1,95^2 \cdot 0,042 \cdot 0,96 / 0,006^2$  à  $n = 0,153216 / 0,000036$  à  $n = 4256$ .

As variáveis clínicas consideradas no estudo foram obtidas por meio de questionário aplicado por técnico do ECG sendo autorrelatadas pelo paciente. As variáveis eletrocardiográficas (alterações 1 a 12), foram definidas conforme a Diretriz da Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC) sobre a Análise e Emissão de Laudos Eletrocardiográficos – 2022 e definida a presença ou ausência através do laudo do ECG emitido por um cardiologista. Consideramos as seguintes variáveis: idade (anos), sexo (feminino/masculino), hipertensão arterial sistêmica (sim/não), diabetes (sim/não), dislipidemia (sim/não), infarto do miocárdio prévio (sim/não), tabagismo

(sim/não), doença pulmonar obstrutiva crônica (sim/não), doença de chagas (sim/não) e variáveis eletrocardiográficas (sim/não).

Para a análise descritiva dos resultados utilizamos o cálculo de porcentagens e médias com respectivos desvios padrão. Para análise univariada, foi aplicado o teste qui quadrado de Pearson.

O estudo foi avaliado e aprovado pelo sistema CEP-CONEP da UFMG sob o número de apreciação ética CAAE Nº 68496317.7.3001.5140.



## RESULTADOS

De um total de 282.910 pacientes, após a realização do método de amostragem pelo *propensity score matching*, obteve-se uma amostra final de 4580 pacientes, sendo 1560 portadores de DC e 3020 não portadores.

Os pacientes portadores de DC são em sua maioria do sexo feminino, com idade média de 60,2 anos. Dentre as comorbidades analisadas, a hipertensão arterial sistêmica é a mais prevalente (76,9%), seguida por diabetes mellitus (26,7%) e dislipidemia (16%). Foi observada uma taxa de mortalidade geral de 7,5% (n=117) durante o seguimento. Nos pacientes chagásicos 604 (38,7%) foram internados, sendo que 27 (1,7%) foram por causa cardiovascular.

Os pacientes não chagásicos também são predominantemente do sexo feminino (71%), com idade média de 60,2 anos. As comorbidades mais prevalentes foram hipertensão arterial sistêmica (63,9%), seguida por diabetes (13%) e obesidade. (7,9%). A taxa de mortalidade geral foi de 10,7%. Em relação à internação, somente 16 pacientes internaram por causas cardiovasculares (Tabela 1).

Essa mesma análise também obteve amostra das principais alterações eletrocardiográficas em pacientes chagásicos e não chagásicos (Tabela 2). Através dos dados, foi possível observar que as alterações mais prevalentes em pacientes portadores da DC são o BRD e BRE, estando presentes em 14.1% dos pacientes desse estudo. Seguidas por FA e Flutter (3.5%), Onda Q (3.3%) e prolongamento do iQT (1.9%).

As alterações eletrocardiográficas que não apresentaram relação com a doença pois predominaram nos pacientes não chagásicos foram as alterações primárias (1.8%), seguidas por hipertrofia ventricular esquerda (HVE) (2.0%) e taquicardia com supra (1.3%).

**Tabela 1- Comparação clínica entre os pacientes chagásicos e os não chagásicos da Rede de Teleassistência de Minas Gerais no período de 2010 a 2017.**

Variável	Amostra	
	Chagásico	Não Chagásico
idade, M (SD)	60.2 (14.0)	60.2 (14.0)
sexo, n (%)		
F	1107 (71.0)	2214 (71.0)
M	453 (29.0)	906 (29.0)
Mortalidade, n (%)	117 (7.5)	335 (10.7)
Internação cardiovascular, n (%)	27 (1.7)	16 (0.5)
Diabetes Mellitus, n (%)	417 (26.7)	407 (13.0)
Tabagismo, n (%)	173 (11.1)	223 (7.1)
Hipertensão arterial sistêmica , n(%)	826 (76.9)	840 (63.9)
Infarto do miocárdio prévio, n (%)	176 (11.3)	47 (1.5)
Dislipidemia, n (%)	249 (16.0)	193 (6.2)
Doença Pulmonar Crônica, n (%)	77 (4.9)	31 (1.0)
Doença Renal Crônica, n (%)	67(4.3)	27 (0.9)
Obesidade, n (%)	243 (15.6)	248 (7.9)
Revascularização do miocárdio prévio, n (%)	20 (1.3)	17 (0.5)

**Obs.: F: Feminino; M: Masculino**

**Tabela 2 – Prevalência das alterações eletrocardiográficas nos pacientes chagásicos comparados aos não chagásicos da Rede de Teleassistência de Minas Gerais no período de 2010 a 2017.**

<b>Variável</b>	<b>Chagásico</b>	<b>Não Chagásico</b>	<b>P</b>
Onda Q, n (%)	12 (3.3)	4 (1.0)	0.03
Alterações Primárias, n (%)	5 (1.4)	7 (1.8)	0.69
HVE, n (%)	4 (1.1)	8 (2.0)	0.33
BRD BRE, n (%)	188 (14.1)	62 (4.5)	<0.001
Prolongamento do iQT, n (%)	7 (1.9)	5 (1.3)	0.44
FA e Flutter, n (%)	47 (3.5)	36 (2.6)	0.16
Taquicardia supra, n (%)	3 (0.8)	5 (1.3)	0.73

**Obs.: HVE: Hipertrofia Ventricular Esquerda; BRD: Bloqueio de Ramo Direito; Bloqueio de Ramo Esquerdo; FA: Fibrilação Atrial**

**BRE.**

## **DISCUSSÃO**

Analisando os resultados obtidos através do estudo observacional dos dados da RTMG, percebemos que as comorbidades são mais frequentes em pacientes portadores de DC do que nos pacientes não portadores. Apesar disso, não é possível estabelecer uma relação causal entre a DC e as comorbidades pesquisadas no estudo.

Avaliando os dados das alterações eletrocardiográficas, comparativamente entre os dois grupos, percebemos uma relação de  $p < 0,05$  em duas situações: presença de onda Q e presença de BRD e BRE. Diante disso, podemos afirmar que há uma diferença estatisticamente significativa entre a presença dessas alterações nos portadores de DC em relação aos não portadores.

Portanto, vemos que os pacientes com DC têm mais bloqueio de ramo em relação ao grupo que não possui a patologia. Para GRECO et al (2004, p.1) A característica especial dessa doença é a ocorrência de todas as formas de arritmias e especialmente distúrbios de condução do coração, como bradicardia, ritmo de escape, ritmo nodal, bloqueios parciais ou completos, extra-sístoles, bloqueio do ramo direito e hemibloqueio anterior esquerdo. Por causa dessa gama de alterações no sistema de condução do coração que pode provocar morte súbita, entende-se a necessidade da implantação de marcapasso em grande parte dos pacientes.

Sendo assim, por meio do resultado de nossa pesquisa consideramos a possibilidade de uma relação entre a implantação do marcapasso com as elevadas taxas de internação por causas cardiovasculares nos pacientes com DC em relação aos não portadores. A relação se fortalece ao avaliar os dados de internação cardiovascular, pois foram consideradas diversas causas de internação na pesquisa, incluindo implante e troca de marcapasso.

Além disso, o grupo com DC possui uma onda Q maior quando comparada ao outro grupo. Estudiosos do assunto apontam características específicas das alterações decorrentes da doença no coração, de acordo com Bonney et al (2019 p. 5-6, apud Andrade et al, 2017), a patologia causa uma série de alterações inflamatórias microscópicas, incluindo escleroatrófica, fibrose e ectasia vascular no

sistema de condução atrioventricular, estabelecendo uma relação causal direta com as anormalidades arrítmicas clínicas. A destruição dos nervos parassimpáticos na região epicárdico-mediastinal foi documentada, sugerindo potencialmente um mecanismo causador de arritmias e morte súbita. Diante desses relatos na literatura e da observação nesse trabalho, de maior taxa de IAM prévio entre os portadores de DC, há uma forte sugestão de associação causal entre DC e infarto agudo do miocárdio (IAM).

Um aspecto importante a respeito das manifestações cardíacas dos pacientes portadores de DC deve-se à característica da precordialgia. A maioria desses indivíduos apresenta um perfil atípico para isquemia miocárdica, diferentemente do padrão da precordialgia típica nos pacientes não portadores de DC. Por isso, no atendimento ao paciente com angina atípica e até mesmo típica, devemos nos atentar à DC como causa base e observar outras características, já citadas nesse estudo, para confirmar o diagnóstico.

É válido ressaltar que o estudo realizado apresentou limitações quanto à sua população, amostra e delineamento. A variável de comorbidades dos pacientes, foram auto relatadas, abrindo margem para falsos negativos, e conseqüentemente um subdiagnóstico de doenças pré existentes, o que interfere nos resultados encontrados. Devido a isso, não é possível estabelecer relação de causa e efeito para as hipóteses levantadas.

Por outro lado, apesar das limitações ressaltamos a importância do conhecimento adquirido com esse trabalho, os pacientes chagásicos têm maior risco cardiovascular e, portanto, devem ter um acompanhamento periódico e frequente, com realização de ECG regular e outros exames complementares, quando necessário. Segundo Friedmann (2017, p. 166) “O eletrocardiograma é um dos exames complementares mais importantes para a classificação evolutiva e para o prognóstico da cardiopatia da doença de Chagas. Considerando a prevalência da doença no Brasil e em outros países e sua elevada morbimortalidade, é relevante o conhecimento das alterações do ECG nesta cardiopatia.”

Sendo assim, pretendemos realizar mais trabalhos no tema para aprofundarmos e conhecermos cada vez mais a fragilidade dos pacientes portadores de DC, sempre buscando um melhor controle da patologia através do reconhecimento

precoce de uma alteração no ECG e assim fazer o diagnóstico precoce, prevenido assim agravos e aumentando a qualidade de vida do paciente.

## **CONCLUSÃO**

A Doença de Chagas ainda é uma patologia prevalente no Brasil e diante disso o estudo da mesma é de suma importância para uma qualidade de assistência ao doente. Por isso, a análise e caracterização do perfil clínico e eletrocardiográfico é essencial para o manejo adequado do paciente para melhora da qualidade de vida.

Diante do estudo concluímos uma relação importante e significativa de alterações cardíacas no portador crônico de DC que se manifesta por meio das seguintes alterações eletrocardiográficas: presença de onda Q patológica e sinais de BRD e BRE. Essas manifestações se devem pelo processo fisiopatológico de alterações inflamatórias microscópicas e alterações no sistema de condução do coração respectivamente.

Portanto, se faz necessário o conhecimento dessas relações causais sobre as alterações cardíacas provocadas pelas modificações da DC, uma vez que são causas importantes de morte súbita dos pacientes, advinda de arritmias. O acompanhamento e propedêutica dos chagásicos deve ser realizado de forma a identificar as alterações já existentes e prevenir novos eventos, a fim de uma melhora na qualidade de vida desses pacientes.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, Zilton. Patologia da Doença de Chagas: história e desafios. **Portal da Doença de Chaga**, s.d. Disponível em: <<http://chagas.fiocruz.br/doenca/patologia/>>.

Acessado em: 25 de maio de 2022.

BERN, Caryn. Chagas disease: Acute and congenital Trypanosoma cruzi infection.

**Uptodate**. Disponível em: <[https://www.uptodate.com/contents/chagas-disease-acute-and-congenital-trypanosoma-cruzi-](https://www.uptodate.com/contents/chagas-disease-acute-and-congenital-trypanosoma-cruzi-infection?search=doen%C3%A7a%20de%20chagas%20&source=search_result&selectedTitle=1~83&usage_type=default&display_rank=1)

[infection?search=doen%C3%A7a%20de%20chagas%20&source=search\\_result&selectedTitle=1~83&usage\\_type=default&display\\_rank=1](https://www.uptodate.com/contents/chagas-disease-acute-and-congenital-trypanosoma-cruzi-infection?search=doen%C3%A7a%20de%20chagas%20&source=search_result&selectedTitle=1~83&usage_type=default&display_rank=1)

BONNEY, Kevin M. et al. Pathology and pathogenesis of Chagas heart disease. *Annual Review of Pathology: Mechanisms of Disease*, v. 14, p. 421-447, 2019.

BRITO, Bruno Oliveira de Figueiredo; RIBEIRO, Antônio Luiz Pinho. Electrocardiogram in Chagas disease. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 51, p. 570-577, 2018.

CHAO, Chen; LEONE, José L.; VIGLIANO, Carlos A. Doença de Chagas: Perspectiva histórica. **Biochimica et Biophysica Acta (BBA)-Molecular Basis of Disease** , v. 1866, n. 5, pág. 165689, 2020.

DIAS, João Carlos Pinto et al . II Consenso Brasileiro em Doença de Chagas, 2015. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília ,v. 25, p. 7-86, jun. 2016. Disponível em <[http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1679-49742016000500007&lng=pt&nrm=iso](http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742016000500007&lng=pt&nrm=iso)>. Acessado em: 31 mar. 2023.

DIAS, João Carlos Pinto. Enfrentando a doença de Chagas. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 50, p. 285-286, 2017.

FRIEDMANN, Antonio Américo. Eletrocardiograma no prognóstico da doença de Chagas. **International Journal of Cardiovascular Sciences**, 2018. Disponível em:

<[https://ijcscardiol.org/wp-content/uploads/articles\\_xml/2359-4802-ijcs-31-02-0173/2359-4802-ijcs-31-02-0173-pt.x53374.pdf](https://ijcscardiol.org/wp-content/uploads/articles_xml/2359-4802-ijcs-31-02-0173/2359-4802-ijcs-31-02-0173-pt.x53374.pdf)> Acessado em: 13 de maio de 2022.



Funed tem papel fundamental no controle da doença de Chagas. **Agência de Minas**, 2023. Disponível em: <<https://www.agenciaminas.mg.gov.br/noticia/funed-tem-papel-fundamental-no-controle-da-doenca-de-chagas>>. Acessado em 31 de mar. de 2023.

LOPEZ-VELEZ, Rogelio. Chagas gastrointestinal disease. **Uptodate**. Disponível em: <[https://www.uptodate.com/contents/chagas-gastrointestinal-disease?search=chagas%20disease%20&topicRef=114192&source=see\\_link](https://www.uptodate.com/contents/chagas-gastrointestinal-disease?search=chagas%20disease%20&topicRef=114192&source=see_link)>. Acesso em 30 de mar. de 2022.

MARIN-NETO, Antonio. Chronic Chagas cardiomyopathy: Clinical manifestations and diagnosis. **Uptodate**. Disponível em: <[https://www.uptodate.com/contents/chronic-chagas-cardiomyopathy-clinical-manifestations-and-diagnosis?search=chagas%20cardiomyopathy&source=search\\_result&selectedTitle=1~150&usage\\_type=default&display\\_rank=1](https://www.uptodate.com/contents/chronic-chagas-cardiomyopathy-clinical-manifestations-and-diagnosis?search=chagas%20cardiomyopathy&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1)>. Acesso em 05 de maio de 2022.

OPAS: 70% das pessoas com Chagas não sabem que estão infectadas. **Organização Pan-Americana de Saúde**, 2021. Disponível em: <<https://www.paho.org/pt/noticias/13-4-2021-opas-70-das-pessoas-com-chagas-nao-sabem-que-estao-infectadas#:~:text=Mais%20de%2010%20mil%20pessoas,o%20risco%20de%20contra%C3%AD%2Dla>>. Acessado em 31 de mar. de 2023.

Samesima et al. Diretriz da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre a Análise e Emissão de Laudos Eletrocardiográficos – 2022. **Sociedade Brasileira de Cardiologia**. 2022. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/abc/a/4QcQvX3T6kZBjNQLzrt5cXj/#>> . Acessado em 31 de mar. de 2023.

SIMÕES, Marcus Vinicius et al. Cardiomiopatia da doença de Chagas. **Revista Internacional de Ciências Cardiovasculares** , v. 31, p. 173-189, 2018.

Teixeira, ARL et al. Chagas disease. **Postgraduate medical journal**. v. 82.974, p. 788-98. 2006.