

**MANEJO DAS COMPLICAÇÕES CARDÍACAS DA DOENÇA DE CHAGAS**

**MANAGEMENT OF CARDIAC COMPLICATIONS IN CHAGAS DISEASE**

**MANEJO DE LAS COMPLICACIONES CARDÍACAS EN LA ENFERMEDAD DE CHAGAS**



10.56238/sevened2026.002-023

**Gledja Akythiara de Araújo Ferreira**

Mestranda em Enfermagem

Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)

**Luis Alexandre Lago Marchesan**

Bacharel em Medicina

Instituição: Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC)

**Leandro Costa dos Reis**

Graduando em Medicina

Instituição: Universidade do Vale do Taquari (UNIVATES)

**Alisom Brito dos Santos**

Graduando em Medicina

Instituição: Centro Universitário Aparício Carvalho (FIMCA)

**Vanessa Oliveira dos Reis**

Bacharel em Biomedicina

Instituição: Centro Universitário São Lucas Afya

**Sílvio Luiz de Souza Júnior**

Bacharel em Medicina

Instituição: Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP)

**Pablo Andre Brito de Souza**

Bacharel em Medicina

Instituição: Universidade Federal de Roraima (UFRR)

**Kellen de Sousa Araujo**

Bacharel em Medicina

Instituição: Universidad Privada Franz Tamayo (UNIFRANZ)

**Lucas Prestes Delgado**

Graduado em Medicina

Instituição: Universidade Nove de Julho (UNINOVE)

**Claudia Aparecida Becker**

Bacharel em Medicina

Instituição: Universidade Brasil Fernandópolis - SP (UB)

**Rodolfo Ricardo Toledo**

Bacharel em Medicina

Instituição: Universidade de Aquino Bolívia (UDABOL)

**Débora Filgueiras Melo e Silva**

Discente em Biomedicina

Instituição: Universidade Presidente Antônio Carlos (UNIPAC)

**Hadassa França Marçal**

Graduanda em Enfermagem

Instituição: Centro Universitário Aparício Carvalho (FIMCA)

---

## RESUMO

Este capítulo aborda o manejo das complicações cardíacas da Doença de Chagas (DC), uma patologia negligenciada causada pelo *Trypanosoma cruzi* que afeta milhões e se manifesta como miocardite fibrosante crônica, remodelamento ventricular e distúrbios de condução elétrica. O diagnóstico da Cardiopatia Chagásica (CDC) integra dados epidemiológicos, clínicos e laboratoriais, sendo o eletrocardiograma (ECG) fundamental para o rastreamento de alterações, como o achado clássico de bloqueio de ramo direito associado a bloqueio divisional anterossuperior esquerdo. O manejo clínico é estadiado e a persistência parasitária é o mecanismo primordial da lesão. O tratamento etiológico com benznidazol ou nifurtimox é consensual para casos agudos, congênitos e reativações em imunossuprimidos, embora o estudo BENEFIT não tenha demonstrado impacto significativo na progressão da disfunção ventricular na fase crônica estabelecida. O tratamento da insuficiência cardíaca (IC) segue as diretrizes gerais (IECA, betabloqueadores, MRA), com rigorosa individualização das doses devido à propensão a hipotensão e bradicardia. Complicações arrítmicas, como a taquicardia ventricular, exigem amiodarona e, em casos selecionados, implante de cardioversor-desfibrilador automático (CDI) para prevenção de morte súbita. A profilaxia do tromboembolismo é essencial na presença de fibrilação atrial ou aneurismas apicais. A reativação em pacientes imunocomprometidos é uma urgência médica, exigindo monitoramento por PCR quantitativo e tratamento imediato. O manejo eficaz exige evidência robusta, julgamento clínico refinado, atenção a situações específicas (transmissão congênita, imunossupressão) e a constituição de serviços de cuidado integral para a melhora da qualidade de vida e sobrevivência.

**Palavras-chave:** Doença de Chagas. Cardiomiopatia Chagásica. Benznidazol. Insuficiência Cardíaca. Arritmias.

## ABSTRACT

This chapter addresses the management of cardiac complications of Chagas disease (CD), a neglected pathology caused by *Trypanosoma cruzi* that affects millions and manifests as chronic fibrosing myocarditis, ventricular remodeling, and electrical conduction disorders. The diagnosis of Chagasic Cardiomyopathy (CCD) integrates epidemiological, clinical, and laboratory data, with the electrocardiogram (ECG) being fundamental for screening for alterations, such as the classic finding

of right bundle branch block associated with left anterior superior divisional block. Clinical management is staged, and parasitic persistence is the primary mechanism of injury. Etiological treatment with benznidazole or nifurtimox is consensual for acute, congenital cases and reactivations in immunosuppressed individuals, although the BENEFIT study did not demonstrate a significant impact on the progression of ventricular dysfunction in the established chronic phase. Treatment of heart failure (HF) follows general guidelines (ACE inhibitors, beta-blockers, MRAs), with rigorous dose individualization due to the propensity for hypotension and bradycardia. Arrhythmic complications, such as ventricular tachycardia, require amiodarone and, in selected cases, implantation of an automated cardioverter-defibrillator (ICD) to prevent sudden death. Thromboembolism prophylaxis is essential in the presence of atrial fibrillation or apical aneurysms. Reactivation in immunocompromised patients is a medical emergency, requiring quantitative CRP monitoring and immediate treatment. Effective management requires robust evidence, refined clinical judgment, attention to specific situations (congenital transmission, immunosuppression), and the establishment of comprehensive care services to improve quality of life and survival.

**Keywords:** Chagas Disease. Chagas Cardiomyopathy. Benznidazole. Heart Failure. Arrhythmias.

## RESUMEN

Este capítulo aborda el manejo de las complicaciones cardíacas de la enfermedad de Chagas (EC), una patología desatendida causada por *Trypanosoma cruzi* que afecta a millones de personas y se manifiesta como miocarditis fibrosante crónica, remodelado ventricular y trastornos de la conducción eléctrica. El diagnóstico de la miocardiopatía chagásica (ECC) integra datos epidemiológicos, clínicos y de laboratorio, siendo el electrocardiograma (ECG) fundamental para la detección de alteraciones, como el hallazgo clásico de bloqueo de rama derecha del haz de His asociado con bloqueo divisional anterosuperior izquierdo. El manejo clínico se realiza por etapas, y la persistencia parasitaria es el principal mecanismo de lesión. El tratamiento etiológico con benznidazol o nifurtimox está consensuado para casos agudos, congénitos y reactivaciones en personas inmunodeprimidas, aunque el estudio BENEFIT no demostró un impacto significativo en la progresión de la disfunción ventricular en la fase crónica establecida. El tratamiento de la insuficiencia cardíaca (IC) sigue las directrices generales (inhibidores de la ECA, betabloqueantes, ARM), con una rigurosa individualización de la dosis debido a la propensión a la hipotensión y la bradicardia. Las complicaciones arrítmicas, como la taquicardia ventricular, requieren amiodarona y, en casos seleccionados, la implantación de un desfibrilador automático cardioversor (DAI) para prevenir la muerte súbita. La profilaxis de la tromboembolia es esencial en presencia de fibrilación auricular o aneurismas apicales. La reactivación en pacientes inmunodeprimidos constituye una urgencia médica que requiere monitorización cuantitativa de la PCR y tratamiento inmediato. Un manejo eficaz requiere evidencia sólida, un criterio clínico preciso, atención a situaciones específicas (transmisión congénita, inmunosupresión) y el establecimiento de servicios de atención integral para mejorar la calidad de vida y la supervivencia.

**Palabras clave:** Enfermedad de Chagas. Miocardiopatía Chagásica. Benznidazol. Insuficiencia Cardíaca. Arritmias.

## 1 INTRODUÇÃO

Neste capítulo abordaremos o manejo das complicações cardíacas da doença de chagas. Uma patologia causada pelo *Trypanosoma cruzi*, que afeta mais de 8 milhões de pessoas em áreas urbanas e rurais. Esse protozoário é capaz de causar inúmeras morbidades cardíacas. Em virtude disso, o tratamento dessa moléstia diante dessa literatura será baseado não na etiologia da doença de Chagas, mas nas complicações advindas dessa patologia (Lascano et al., 2022).

A doença de Chagas, ou tripanossomíase americana, é uma patologia negligenciada de caráter sistêmico e potencialmente fatal (Marin-Neto et al., 2023), descrita originalmente por Carlos Chagas em 1909, a enfermidade permanece como um desafio crítico de saúde pública, afetando milhões de pessoas globalmente, com especial prevalência na América Latina (Saraiva et al., 2021). A transmissão ocorre principalmente pelo contato com fezes de insetos, transmissão oral, congênita, transfusões sanguíneas e transplantes de órgãos, têm ganhado relevância epidemiológica, especialmente em áreas urbanas e países não endêmicos (Hochberg & Montgomery, 2023; Chancey et al., 2023).

Atualmente a problemática dessa infecção cardiogênica vem dificultando o manejo clínico devido as suas formas de manifestações que se estendem desde, miocardite fibrosante crônica, remodelamento ventricular e danos ao sistema de condução elétrica. Além disso, pacientes imunossuprimidos podem apresentar reativação, resultando em miocardite chagásica aguda com insuficiência cardíaca e/ou arritmias, disfunção renal e envolvimento do SNC, dificultando uma abordagem padronizada (Clark et al., 2024; Saraiva et al., 2021).

Portanto, durante a leitura deste capítulo discutiremos as evidências científicas acerca do manejo das complicações cardíacas chagásicas, apresentando dados de literaturas atualizadas. Descrevemos as manifestações clínicas, os critérios de diagnóstico e de classificação. Além da abordagem farmacocinética do antiparasitário para chagas, e outros aspectos farmacológicos envolvidos na patologia.

## 2 METODOLOGIA

Este trabalho constitui-se como uma revisão bibliográfica de natureza narrativa, elaborada com o intuito de sintetizar e discutir as evidências científicas correntes acerca do manejo das complicações cardíacas da doença de Chagas. A fundamentação teórica foi estruturada a partir de buscas na base de dados PubMed, empregando os descritores "Chagas disease", "Diagnosis" e "Treatment", os quais foram articulados mediante a utilização dos operadores booleanos AND e OR, em estrita observância à terminologia Medical Subject Headings (MeSH). A seleção abrangeu publicações de alto rigor acadêmico disponibilizadas nos últimos cinco anos, redigidas em português ou inglês e que apresentassem pertinência direta com a temática central. Foram desconsiderados estudos com escopo divergente, publicações em duplicidade e artigos que não permitissem o acesso integral ao seu

conteúdo. O processo de curadoria das informações seguiu duas fases distintas: primeiramente, o exame de títulos e resumos para triagem preliminar e, subsequentemente, a análise minuciosa dos textos completos para garantir a relevância dos dados extraídos, os quais foram compilados de modo descritivo e analítico.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O diagnóstico da cardiopatia chagásica fundamenta-se na integração de dados epidemiológicos, clínicos e laboratoriais. Na fase crônica, o diagnóstico etiológico depende da detecção de anticorpos IgG específicos contra o *T. cruzi*, exigindo a concordância de pelo menos dois testes sorológicos baseados em princípios ou antígenos distintos (Clark et al., 2024; Hochberg & Montgomery, 2023). O eletrocardiograma (ECG) é o método inicial de eleição para o rastreamento de alterações cardíacas, sendo o bloqueio de ramo direito associado ao bloqueio divisional anterossuperior esquerdo um achado clássico e altamente sugestivo (Marin-Neto et al., 2023; Saraiva et al., 2021). A associação de duas ou mais anomalias no ECG constitui uma das características de cardiopatia grave. A mais frequente é a presença de distúrbios de condução associados a arritmias ventriculares. Dessa forma, quanto maior for o número de alterações eletrocardiográficas apresentadas pelo paciente, pior será seu prognóstico. (Marin-Neto, et al., 2023).

O manejo clínico é guiado pelo estadiamento da doença. Segundo as diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia, os pacientes são classificados em estágios que variam desde a forma indeterminada (Estágio A), caracterizada por ECG normal e ausência de sintomas, até formas avançadas de cardiomiopatia com insuficiência cardíaca refratária (Estágios C e D) (Marin-Neto et al., 2023). No que tange ao tratamento etiológico, o uso de benznidazol ou nifurtimox é consensual para casos agudos, congênitos, reativações por imunossupressão e crianças com infecção crônica, apresentando elevadas taxas de cura (Lascano et al., 2022; Chancey et al., 2023). Contudo, em adultos com cardiomiopatia crônica estabelecida, o estudo BENEFIT demonstrou que o tratamento tripanocida não impacta significativamente na progressão da disfunção ventricular ou na redução da mortalidade, embora possa reduzir a carga parasitária (Marin-Neto et al., 2023; Lascano et al., 2022).

O tratamento da insuficiência cardíaca na doença de Chagas segue as diretrizes gerais, incluindo o uso de inibidores da enzima de conversão da angiotensina (IECA), betabloqueadores e antagonistas de receptores de mineralocorticoides, devendo as doses ser rigorosamente individualizadas devido à frequente hipotensão e bradicardia desses pacientes (Marin-Neto et al., 2023; Saraiva et al., 2021). Complicações arrítmicas, como taquicardia ventricular sustentada, representam um risco elevado de morte súbita, sendo a amiodarona o antiarrítmico de escolha e o implante de cardioversor-desfibrilador automático (CDI) indicado para prevenção secundária em casos selecionados (Marin-Neto et al., 2023). Além disso, a profilaxia do tromboembolismo é crucial,

especialmente na presença de fibrilação atrial, disfunção ventricular grave ou aneurismas apicais, que funcionam como focos trombogênicos (Saraiva et al., 2021).

A reativação da infecção em pacientes imunocomprometidos, como aqueles com HIV ou submetidos a transplantes, constitui uma urgência médica que se manifesta frequentemente como miocardite ou meningoencefalite, exigindo monitoramento rigoroso por PCR quantitativo e tratamento etiológico imediato (Clark et al., 2024; Marin-Neto et al., 2023).

## **4 OBSERVAÇÕES FARMACOLÓGICAS PRÁTICAS NO MANEJO DA CARDIOPATIA CHAGÁSICA**

### **4.1 A FARMACOCINÉTICA E AS IMPLICAÇÕES CLÍNICAS DO BENZNIDAZOL**

O medicamento benznidazol consiste na primeira opção terapêutica para tratamento etiológico da infecção por *Trypanosoma cruzi*, no Brasil, que age como antiparasitário, em razão da larga experiência clínica, perfil de segurança e disponibilidade no sistema público de saúde para benefício da população (MARIN-NETO et al., 2023, p.60)

A absorção do fármaco ocorre por via gastrointestinal, com excreção renal e com meia-vida aproximada de 12 horas (MARIN-NETO et al., 2023, p. 60). O tratamento em adultos com a doença de Chagas crônica, a dose recomendada é de 5mg/kg/dia, dividida em duas ou três tomadas, durante 60 dias, com dose máxima de 300mg/dia (MARIN-NETO et., 2023, p.60).

No cenário da Cardiomiopatia Chagásica Crônica (CCC), a presença frequente de disfunção cardiorrenal ou congestão hepática impõe cautela adicional. O uso do fármaco benznidazol deve ser avaliado de modo individual em cada paciente com insuficiência hepática ou renal, sendo contraindicado nos casos de comprometimento importante desses órgãos citados (MARIN-NETO et., 2023, p.60; p.84).

Para tanto, tais observações são particularmente relevantes na prática cardiológica, pois pacientes em estágios avançados de insuficiência cardíaca apresentam, em algumas vezes, não raro, alterações hemodinâmicas que impactam a farmacocinética e o perfil de segurança medicamentoso.

### **4.2 RELEVANTES EFEITOS ADVERSOS PARA A CARDIOLOGIA**

Dentre eles, o principal evento adverso associado ao benznidazol é a dermatite urticariforme com incidência descrita entre 30% a 60% dos pacientes, geralmente no final da primeira semana de tratamento (MARIN-NETO et. al, 2023, p.84). Já os outros efeitos incluem: Polineuropatia (mais tardia), com dor e parestesia em membros inferiores; Anorexia; Leucopenia e agranulocitose (raras e indicativas de suspensão terapêutica) (MARIN-NETO et. al, 2023, p.84)

Devido ao grande número de incidências de eventos adversos exige-se o monitoramento clínico rigoroso, recomendando-se dispensação em intervalos curtos (aproximadamente 7 dias) com segmentação próxima para identificação precoce de toxicidades (MARIN-NETO et. al, 2023, p.118)

Deste modo, do ponto de vista cardiológico, a ocorrência de neuropatia periférica pode interferir na modalidade de pacientes com insuficiência cardíaca avançada, enquanto alterações hematológicas podem agravar quadros infecciosos simultâneos.

#### 4.3 NIFURTIMOX: ASPECTOS FARMACOLÓGICOS

O fármaco nifurtimox é alternativa em casos de intolerância ao benznidazol (MARIN-NETO et. al, 2023, p.118)

A absorção deste medicamento é gastrointestinal, com metabolização hepática via citocromo P450 e eliminação preferencialmente renal (MARIN-NETO et. al, 2023, p.118)

A farmacocinética do nifurtimox pode ser alterada em pacientes com insuficiência renal crônica, conforme descrito em estudo específico sobre o tema (LASCANO; GARCÍA-BOURNISSES;ALTCHEH, 2022, p. 397)

Dito isto, salienta-se que em paciente com CCC e disfunção renal associada, o uso do nifurtimox deve ser cuidadosamente ponderado.

#### 4.4 INTERAÇÕES E CONCOMITÂNCIA DE TOXIDADE: FOCO NA AMIODARONA

A amiodarona permanece como opção terapêutica relevante na prevenção de morte súbita quando o cardioversor-desfibrilador implantável (CDI) não é disponível ou viável (MARIN-NETO et al. 2023, p. 83)

Entretanto, o seu uso é associado ao risco aumentado de toxicidade pulmonar e tireoidiana, especialmente em doses  $\geq 300$  mg/dia (MARIN-NETO et al. 2023, p. 83), e nos casos de eventos pulmonares com risco relativo de 1,77 em meta-análise que envolvendo 11.395 pacientes (MARIN-NETO et al. 2023, p. 84).

Levando em consideração que o benznidazol também pode causar reações cutâneas e alterações sistêmicas relevantes, a associação dessas terapias exige: Monitorização laboratorial periódica; Vigilância clínica de toxicidade cumulativa; e Ajuste individualizado da dose da amiodarona para menor dose eficaz.

#### 4.5 REATIVAÇÃO EM IMUNOSSUPRIMIDOS E RELEVANTES IMPLICAÇÕES TERAPÊUTICAS

Os paciente com doença de Chagas crônica submetidos à imunossupressão, incluindo transplantados cardíacos e indivíduos com HIV com  $CD4 < 200$  células/mm<sup>3</sup>, apresentam riscos

significativos de reativação, caracterizada por parasitemia e manifestações como miocardite e meningoencefalite (HOCHBERG; MONTGOMERY, 2023, p.7).

Neste mesmo contexto, a monitorização deve ser seriada, com uso de PCR para identificação de aumento progressivo de carga parasitária (HOCHBERG; MONTGOMERY, 2023, p.7)

É recomendado, em diretrizes específicas, o tratamento imediato diante da confirmação de reativação, mantendo vigilância mesmo após terapia (MARIN-NETO et al., 2023, p 84).

Além do mais, pacientes transplantados devem permanecer sob monitorização contínua durante o período de imunossupressão (CLARK et al., 2024, p. 19-20)

Na perspectiva farmacológica, a associação entre imunossupressores e fármacos tripanossomicidas aumenta o risco de mielotoxicidade e hepatotoxicidade, reforçando a necessidade de exigência e necessidade de controle hematológico e bioquímico regular.

## 5 CONCLUSÃO

O manejo da Cardiomiopatia da Doença de Chagas (CDC) evoluiu significativamente com a consolidação da noção de que a persistência parasitária é o mecanismo primordial da lesão miocárdica incessante. Portanto, a intervenção precoce com benznidazol é crucial para tentar frear a progressão da doença, especialmente em adultos jovens e naqueles sem cardiopatia avançada (Marin-Neto et al., 2023). Uma vez instalada a insuficiência cardíaca (IC) grave, o foco desloca-se para a terapia tripla padrão (bloqueadores do sistema renina-angiotensina, betabloqueadores e antagonistas da aldosterona), embora com cautela devido à maior propensão desses pacientes a bradicardias e hipotensão (Hochberg & Montgomery, 2023; Marin-Neto et al., 2023).

A morte súbita cardíaca e a IC são as principais causas de óbito na CDC, sendo responsáveis por cerca de 90% das mortes atribuíveis à doença (Saraiva et al., 2021). Ferramentas como o escore de RASSI são fundamentais na prática clínica para estratificar o risco de mortalidade e guiar decisões terapêuticas complexas, como o implante de cardioversores - desfibriladores (CDI). A identificação de fibrose miocárdica pela ressonância magnética também surge como um potente preditor de eventos arrítmicos graves (Marin-Neto et al., 2023).

O capítulo ressalta que o sucesso no manejo também depende do reconhecimento de situações específicas: a) Transmissão Congênita: o tratamento no primeiro ano de vida é quase uniformemente curativo, o que torna o rastreamento pré-natal de mulheres em idade fértil uma estratégia de saúde pública essencial e custo-efetiva (Chancey et al., 2023); b) Imunossuprimidos: pacientes com HIV ou transplantados apresentam alto risco de reativação da DC, manifestando-se frequentemente como miocardite ou meningoencefalite grave, exigindo monitoramento laboratorial rigoroso (como qPCR) e tratamento imediato (Clark et al., 2024; Marin-Neto et al., 2023).

Para além das intervenções biomédicas, a constituição de serviços estruturados de acompanhamento é vital para garantir o cuidado integral e longitudinal a uma população historicamente negligenciada (Marin-Neto et al., 2023). É imperativo que a prática médica ajude a combater o estigma social, inclusive abolindo termos como "chagásico" e focando na "pessoa acometida pela doença de Chagas" (Marin-Neto et al., 2023).

Em suma, o manejo eficaz das complicações cardíacas da DC exige a combinação de evidência científica robusta, julgamento clínico refinado e um sistema de saúde acessível que priorize o diagnóstico oportuno e a reabilitação cardiovascular como pilares para a melhora da qualidade de vida e sobrevida desses pacientes (Marin-Neto et al., 2023; Saraiva et al., 2021).

## REFERÊNCIAS

CHANCEY, Rebecca J. et al. Congenital Chagas Disease. **Pediatrics in Review**, v. 44, n. 4, p. 213-221, 2023.

CLARK, Eva H. et al. Chagas disease in immunocompromised patients. **Clinical Microbiology Reviews**, v. 37, n. 2, p. e0009923, 2024.

HOCHBERG, Natasha S.; MONTGOMERY, Susan P. Chagas Disease. **Annals of Internal Medicine**, v. 176, n. 2, p. ITC17-ITC32, 2023.

LASCANO, Fernanda et al. Review of pharmacological options for the treatment of Chagas disease. **British Journal of Clinical Pharmacology**, v. 88, n. 2, p. 383-402, 2022.

MARIN-NETO, José Antonio et al. Diretriz da SBC sobre Diagnóstico e Tratamento de Pacientes com Cardiomiopatia da Doença de Chagas - 2023. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 120, n. 6, p. e20230269, 2023.

SARAIVA, Roberto M. et al. Chagas heart disease: An overview of diagnosis, manifestations, treatment, and care. **World Journal of Cardiology**, v. 13, n. 12, p. 654-675, 2021.