

# MIOCARDIOPATÍA EN LA ENFERMEDAD DE CHAGAS: CARACTERÍSTICAS, MÉTODOS DIAGNÓSTICOS E INTERPRETACIÓN

Alejandro Labañino Menocal

*Facultad de Ciencias Médicas “Dr. Enrique Cabrera”*

## RESUMEN

**Introducción:** la enfermedad de Chagas es una afección parasitaria, sistémica, crónica, transmitida por vectores y causada por el protozoo *Trypanosoma cruzi*. Está vinculada a los aspectos socioeconómico – culturales deficitarios e integra el grupo de las llamadas enfermedades desatendidas. Es endémica en 21 países de Las Américas, aunque las migraciones de personas infectadas, pueden llevarla a países no endémicos, el objetivo de este trabajo fue agrupar las características relacionadas con las formas clínicas, su efecto en el corazón, y las técnicas de diagnóstico.

**Materiales y Métodos:** para la realización de este trabajo, se consultaron las siguientes bases de datos online: Science Direct, Scielo, Elsevier, PubMed y la Organización Mundial de la Salud. De los artículos revisados, se seleccionaron 40 trabajos relacionados con el tema.

**Desarrollo:** en la actualidad, esta enfermedad muestra una disminución significativa, pero puede causar consecuencias irreversibles y crónicas al sistema cardíaco, entre ellas se encuentra la miocardiopatía chagásica, un tipo de miocarditis, debido a la infección ocasionada por *Trypanosoma cruzi*.

El tratamiento de esta miocardiopatía se dirige al control de la insuficiencia cardíaca y a la prevención a los fenómenos tromboembólicos; para ello se cuenta con fármacos, que muestran su eficacia contra *Trypanosoma cruzi*.

**Conclusiones:** el objetivo fue agrupar las características relacionadas con las formas clínicas, su efecto en el corazón, las técnicas de diagnóstico, su interpretación para las miocarditis chagásicas, las cuales serán de utilidad, para aplicar en la práctica clínica.

**Palabras clave:** *trypanosoma cruzi*; miocardiopatía chagásica; miocarditis.

## INTRODUCCIÓN

La enfermedad de Chagas o tripanosomiasis americana es una parasitosis originaria del continente americano. Se describe desde principios del siglo XX, por Carlos Chagas. Las tendencias epidemiológicas de la tripanosomiasis en las últimas dos décadas, muestran una reducción de la transmisión vectorial, gracias a los programas de control establecidos y a las mejoras realizadas en las viviendas rurales; así como su interrupción en Chile, Uruguay y Brasil, lo cual disminuye la incidencia anual de esta enfermedad en todo el continente. <sup>(1-3)</sup>

En la naturaleza, *Trypanosoma cruzi*, tiene una transmisión vectorial, pues se transmite a través de diversas especies de vectores (chinches triatomínicos). No obstante, existen vías no vectoriales, como la vinculada a los productos sanguíneos, el trasplante de órganos y la vía oral, por la ingestión de alimentos contaminados, con heces de los chinches infectados <sup>(4-5)</sup>.

Actualmente, la enfermedad de Chagas afecta alrededor de 10 – 12 millones de personas en el mundo <sup>(6)</sup>. Su distribución geográfica se extiende desde el paralelo 40 de latitud norte, en el sur de los Estados Unidos, en América del Norte, hasta el paralelo 45 de latitud sur, en Argentina y Chile <sup>(7)</sup>. El proceso de la urbanización en América Latina, intensificado en la segunda mitad del siglo XX, modifica el perfil epidemiológico de esta enfermedad y los movimientos migratorios realizados desde los países endémicos, posibilitan que la enfermedad de Chagas se

## Artículo de Revisión

diagnostique, en zonas donde no es endémica <sup>(6-7)</sup>.

Una reunión reciente de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), en Montevideo, manifiesta las necesidades que tienen los países receptores de inmigrantes originarios de áreas endémicas, para hacer frente a la enfermedad de Chagas y poder atender a las personas afectadas, así como evitar la transmisión de *T. cruzi*, por las vías vertical y sanguínea <sup>(8)</sup>.

En Cuba, según los últimos datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), publicados en el año 2020, no se notifican muertes por Chagas. La tasa de mortalidad por edad es de 0.00 por 100 000 habitantes. Y ocupa el lugar número 183 en el mundo <sup>(9)</sup>. Sin embargo, se detectan ejemplares de vinchucas en Camagüey, Villa Clara y Pinar del Río, aunque nunca se han notificado personas infectadas <sup>(10)</sup>. El objetivo principal de esta investigación es agrupar las características relacionadas con las formas clínicas de la enfermedad, representativas de su efecto en el corazón. Al mismo tiempo, se define esta enfermedad, las técnicas de diagnóstico y su interpretación, para las miocarditis chagásicas, las cuales serán de utilidad, para aplicar en la práctica clínica.

## MATERIALES Y METODOS

En la realización de este trabajo, se consultaron las siguientes bases de datos online: Science Direct, Scielo, Elsevier, PubMed y la Organización Mundial de la Salud. De los artículos revisados, se seleccionaron 40 trabajos

relacionados con el tema, y que los mismos fueran de revistas de mayor visibilidad y confiabilidad sus resultados, así como su actualidad en este tema.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### Miocardopatía chagásica

Esta enfermedad posee zonas grises que van desde lo conceptual, pasan por su clasificación, los métodos auxiliares de diagnóstico y se extiende, hasta su prevalencia. Este último dato es un parámetro objetivo, a través del cual se pueden implementar las políticas de salud. Según la literatura de los países limítrofes, la manifestación cardiovascular muestra una prevalencia entre el 30 - 35 % <sup>(11)</sup>.

En estos momentos, la cardiopatía chagásica presenta tres etapas o periodos. La miocarditis chagásica aguda infrecuente (5 %), que en la mayoría de los pacientes es silenciosa y se resuelve sin dejar secuelas significativas. Aún así, un pequeño número de estos pacientes presentará, como complicación, distintos grados de insuficiencia cardíaca congestiva. La patogenia dominante está dada por la acción tóxica del parásito y la presencia de pseudoquistes, constituidos por el parásito dentro de la fibra miocárdica, cuya ruptura conlleva una respuesta inflamatoria. Las formas severas, en estudios de necropsia presentan una panmiocarditis, con lesiones necróticas y una degeneración hialina de las fibras miocárdicas <sup>(11, 12)</sup>.

El electrocardiograma, según la gravedad de las lesiones, muestra alteraciones inespecíficas de repolarización, hasta cambios severos de bloqueos y ondas de daño difusas. El tratamiento es efectivo en esta etapa la que casi siempre, compromete a los niños y adolescentes.

En la etapa indeterminada tanto preclínica o subclínica, los pacientes con una serología positiva para *T. cruzi*, carecen de síntomas clínicos, su examen físico cardiovascular es normal y los estudios complementarios, como la radiografía de tórax y el electrocardiograma (ECG) no presentan alteraciones. Este concepto (indeterminado) se describe por Carlos Chagas <sup>(13)</sup>. En muchos de los pacientes, se señala el compromiso cardiovascular, cuando los someten a la prueba de Holter, a una prueba de esfuerzo, una ecocardiografía o gammacámara, así como, al estudio electrofisiológico y el cateterismo <sup>(14)</sup>.

En general, el pronóstico de estos pacientes es bueno,

pero existen parámetros para predecir su evolución, tal como lo indican Mitelman y Giménez <sup>(11)</sup>, en la que al referirse a la miocardiopatía chagásica, cita a la dispersión de QT y el acortamiento de la variabilidad de la frecuencia cardíaca  $CNN \leq 100$ , así como, la presencia de anticuerpos antimuscarínicos, como indicadores de disautonomía y predicen su evolución en un 20 % de los enfermos. El concepto tradicional de etapa indeterminada, está en proceso de discusión para hacerle cambios futuros.

La cardiopatía chagásica presenta algunas características, que la diferencian de otras cardiopatías comunes:

- Se trata de una cardiopatía fibrosante, que de manera general, se localiza en la región postero-inferior y apical del ventrículo izquierdo, en el nódulo sinusal y en el sistema de conducción, por debajo del haz de His y afecta, sobre todo, la contractilidad. Es una miocardiopatía dilatada, con tendencia a la formación de aneurismas, sobre todo, los apicales. Son frecuentes las arritmias ventriculares, muchas veces asociadas a bradi-arritmias (de origen sinusal o auriculoventricular); presenta una elevada frecuencia de fenómenos trombo-embólicos, dolor precordial (casi siempre atípico), aunque de manera eventual, simula una cardiopatía isquémica <sup>(11)</sup>. En la evolución natural de la enfermedad, las alteraciones cardíacas aparecen de forma progresiva, después de transcurrir entre 20-30 años del inicio de esta infección <sup>(11, 14)</sup>.

### **Métodos de diagnóstico**

En cuanto a los métodos auxiliares de diagnóstico, se concluye que, un ECG normal, excluye la presencia de una disfunción moderada o grave del ventrículo izquierdo, con un valor predictivo negativo cercano al 100 % <sup>(11, 14, 15)</sup>. Por otro lado, mientras mayor sea el número de alteraciones presentes en el ECG, el paciente tendrá una función ventricular más comprometida <sup>(14)</sup>.

### **Alteraciones electrocardiográficas más frecuentes en la cardiopatía chagásica**

- Bloqueo completo de la rama derecha, aislado o asociado a un hemi-bloqueo anterior de rama izquierda.
- Extrasístoles ventriculares, aisladas o repetitivas.
- Alteración primaria de la repolarización ventricular, que simula una cardiopatía isquémica.
- Zonas eléctricas inactivas (ondas q).
- Bloqueos aurículo-ventriculares.
- Otras alteraciones menos frecuentes: bloqueo de

la rama izquierda, disfunción sinusal, taquiarritmia supraventricular (en particular, la fibrilación auricular).

La radiografía de tórax es una exploración de baja sensibilidad, para la detección de la cardiopatía chagásica, puesto que, puede existir una disfunción ventricular, con una radiografía normal. Sin embargo, la evidencia de cardiomegalia, podría ser un factor predictivo de riesgo de muerte súbita, en aquellos pacientes con una enfermedad de Chagas crónica <sup>(16, 17, 18, 19)</sup>. Al paciente compensado se le deben valorar, como positivos, los signos de hipertensión venocapilar, el crecimiento de las cavidades cardíacas o un índice cardiotorácico superior a 0,60.

Por ser la ecocardiografía una técnica no cruenta, difundida y útil, para valorar la función ventricular, todo paciente con enfermedad de Chagas, es candidato a la realización de un ecocardiograma basal <sup>(20 - 23)</sup>.

### **Hallazgos ecocardiográficos más frecuentes en la cardiopatía chagásica**

- Alteraciones segmentarias de la contractilidad miocárdica (75 % de los casos). Las regiones más afectadas son la pared postero-inferior y el ápex del ventrículo izquierdo.
- Aneurismas en el ápex del ventrículo izquierdo (de morfología y tamaño variable), pero de cuello estrecho y frecuentes trombos murales.
- Hipocinesia o acinesia de la pared postero-inferior.
- Afección de la porción basal del septo anterior, con acinesia e incluso formación de aneurismas subaórticos.

## Artículo de Revisión

- Miocardiopatía dilatada.
- Dilatación y disfunción del ventrículo derecho.

### En el caso del estudio Holter (EH) de 24 horas, se recomienda realizar en los pacientes que presenten <sup>(11)</sup>:

- Síntomas sugestivos de arritmia cardíaca (síncope, pre-síncope o palpitaciones).
- Presencia de determinadas arritmias cardíacas en el ECG, como bradi-arritmias sinusales (con frecuencia cardíaca media inferior a 40 lpm o pausas sinusales prolongadas), bloqueos aurículo-ventriculares de segundo grado y extrasístoles ventriculares frecuentes o con formas repetitivas (salvas).

El Holter de 24 horas permitirá establecer la posible relación de los síntomas con una arritmia, identificar a los pacientes en riesgo de muerte súbita y evaluar la presencia de disfunción autonómica <sup>(16, 17, 20, 24)</sup>. En alrededor del 90 % de los pacientes con cardiopatía chagásica y una disfunción ventricular o insuficiencia cardíaca, se registran episodios de taquicardia ventricular no sostenida <sup>(25)</sup>. En la realización del EH se debe utilizar una técnica convencional, con un sistema de tres canales. La sensibilidad del Holter es baja, cuando los episodios de arritmia son poco frecuentes, en cuyos casos se pueden utilizar otras técnicas como el Holter implantable <sup>(21, 26-29)</sup>.

El objetivo del estudio electrofisiológico, en estos pacientes, es para identificar alteraciones de la conducción auriculoventricular e intraventricular, así como analizar la posibilidad de inducir arritmias ventriculares malignas. Las indicaciones son las

mismas que, para el estudio de otras enfermedades, con el riesgo de muerte súbita:

- Pacientes con sintomatología sugestiva de arritmia (síncope o pre-síncope) no aclarada por los estudios previos.
- Taquicardia ventricular sostenida, con o sin sintomatología, independiente del grado de función ventricular.
- Paciente resucitado de una muerte súbita.
- Pacientes que presentan en el ECG o en el Holter, alteraciones asociadas a un mayor riesgo de muerte súbita, tales como las extrasístoles ventriculares repetidas o en parejas, los episodios de taquicardia ventricular no sostenida y el aumento de la dispersión del intervalo QT, asociados a la presencia de disfunción ventricular <sup>(21)</sup>.

En este subgrupo de pacientes, si el estudio electrofisiológico no es posible, se puede administrar amiodarona de forma empírica, si no existen contraindicaciones <sup>(30)</sup>.

### La prueba de esfuerzo se debe indicar en los siguientes pacientes:

- Valoración de capacidad funcional.
- Valoración de la respuesta cronotrópica.

En presencia de dolor torácico y cardiopatía chagásica, la prueba de esfuerzo es de escasa utilidad para conocer la etiología del dolor.

En estos casos se debe realizar una cinecoronariografía que puede ser útil en pacientes con síntomas sugerentes de isquemia o estudios que sugieran isquemia, por electrocardiografía y medicina nuclear, siendo obligatorio excluir o confirmar la coexistencia de una enfermedad coronaria.

La resonancia magnética cardiovascular (RMC) puede detectar necrosis miocárdica y fibrosis, que se observa, como un retraso de llenado del contraste <sup>(31)</sup>. La utilidad de la RMC para identificar y cuantificar el daño miocárdico en los pacientes con miocardiopatía chagásica, se evalúa en 51 pacientes. De ellos, 15 eran seropositivos para la enfermedad de Chagas, pero desconocían su afectación cardíaca, 26 poseían el diagnóstico de cardiopatía chagásica y 10 tenían una cardiopatía chagásica, con taquicardia ventricular. Los resultados indicaron que la fibrosis miocárdica dada por el retraso en el llenado del contraste, se evidenció en el 20 % del grupo, sin compromiso cardíaco clínico, en el 85 % para el grupo con compromiso cardíaco y en

el 100 %, para el grupo con taquicardia ventricular. En estos tres grupos, el porcentaje de fibrosis del ventrículo izquierdo fue de 0,9, 16 y 25 %, respectivamente (26). La biopsia miocárdica no se considera una técnica diagnóstica en la cardiopatía chagásica, debido a sus riesgos y escasa especificidad.

### **Actitud terapéutica con el paciente**

En general, el manejo de estos pacientes tiene muchos puntos en común con el de otras cardiopatías. Se debe tener en cuenta que, en muchas ocasiones, se aplican a la cardiopatía chagásica estrategias generales no validadas para esta enfermedad.

Los bloqueadores beta y los inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina (IECA) son los fármacos recomendados en los pacientes con disfunción ventricular moderada o grave (FE < 40 %). A pesar de no existir evidencias científicas de su beneficio, la amiodarona se utiliza, en estos pacientes, debido a la presencia de arritmias complejas (32 - 34).

Se debe tener en cuenta la elevada frecuencia de los fenómenos trombóticos y embólicos en estos pacientes. La mayoría de los eventos son accidentes isquémicos cerebrales, y muchos pacientes presentan causas cardiológicas que justifican el fenómeno, aunque se implican otros factores. De todas formas y en ausencia de evidencias definitivas, la prevención del tromboembolismo en el paciente con cardiopatía chagásica, mediante anticoagulantes, debe guiarse con las recomendaciones clínicas habituales: pacientes con fibrilación auricular, episodios embólicos previos o la presencia de trombos murales. No está definido, el papel de los antiplaquetarios en la prevención de los accidentes trombo-embólicos.

Las bradi-arritmias sintomáticas son, en ocasiones, candidatas al implante de marcapasos. Las guías internacionales para estos implantes son útiles en los pacientes con cardiopatía chagásica. Los pacientes presentan, con frecuencia, extrasístoles y taquicardias ventriculares, la mayoría de las veces, relacionadas al daño miocárdico localizado, el que origina fenómenos de reentrada. La mayoría de las taqui-arritmias ventriculares sostenidas en los pacientes

con cardiopatía chagásica, no se originan en el aneurisma apical del ventrículo izquierdo, sino en la porción inferolateral (24, 35). Por tratarse de una afección progresiva, con múltiples focos arritmogénicos, la ablación por radiofrecuencia no debe considerarse una técnica de primera elección; por el contrario, y a pesar de no existir estudios específicos en la cardiopatía chagásica crónica, se recomienda la implantación de un desfibrilador automático implantable (DAI) para reducir la posibilidad de muerte súbita en las siguientes situaciones (37 - 39):

- Taquicardia ventricular sostenida (TVS). En estos pacientes y de forma empírica además del DAI, se aconseja administrar amiodarona, con el objetivo de disminuir la frecuencia de descargas y reducir la posibilidad de una tormenta eléctrica. Si a pesar de estas medidas, el paciente recibe muchas descargas, se debe valorar la ablación por radiofrecuencia (37, 40).

En los pacientes con taquicardia ventricular no sostenida (TVNS) y estudio electrofisiológico normal (no inducibles), existe la posibilidad de administrar amiodarona.

### **CONCLUSIONES**

Las formas clínicas de la enfermedad de Chagas, en el corazón, las técnicas de diagnóstico útiles para el pronóstico y la detección temprana de las miocarditis chagásica.

## REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

1. World Health Organization (2010). First WHO report on neglected tropical diseases: working to overcome the global impact of neglected tropical diseases. WHO/HTM/NTD/2010.
2. Rassi A Jr, Rassi A, Marin-Neto JA. Chagas disease. *Lancet*. 2010;375 (9723):1388-402.
3. PAHO - Pan American Health Organization (2012). Ila. Reunión Sudamericana de Iniciativas Subregionales de Prevención, Control y Atención de la Enfermedad de Chagas 27 al 29 de agosto, Buenos Aires, Argentina. Available from: [new.paho.org/reuniones conjuntas de iniciativas](http://new.paho.org/reunionesconjuntasdeiniciativas).
4. PAHO-Pan American Health Organization (2013). Available from: [new.paho.org/chagasdisease](http://new.paho.org/chagasdisease)
5. Moncayo A, Silveira AC. Current epidemiological trends for Chagas disease in Latin America and future challenges in epidemiology, surveillance and health policy. *Mem Inst Oswaldo Cruz*. 2009; 104 (Supl 1):17-30.
6. Gascon J, Bern C, Pinazo MJ (2010). Chagas disease in Spain, the United States and other non endemic countries. *Acta Trop*. 115:22-7.
7. Schmunis GA, Yadón ZE (2010). Chagas disease: a Latin American health problem becoming a world health problem. *Acta Trop*. 115:14-21.
8. Dias JCP. Southern cone initiative for the elimination of domestic populations of *Triatoma infestans* and the interruption of transfusional Chagas disease: historical aspects, present situation, and perspectives. *Mem Inst Oswaldo Cruz*, Rio de Janeiro. 2007;102 (Suppl. I):11-8.
9. WorldHealth Rankings. <https://www.worldlifeexpectancy.com/es/cuba-chagas-disease>.
10. Eured. "Chagas (enfermedad)". [https://www.ecured.cu/Chagas\\_\(enfermedad\)](https://www.ecured.cu/Chagas_(enfermedad)).
11. Mitelman J, Giménez L. La miocardiopatía chagásica. En: Mitelman J, Giménez L. Chagas en Iberoamérica, 1ra. Edición. Alemania. Editorial Académica Española; 2012, p. 62-78. ISBN: 978-3659-04107-5.
12. Primeira Reunião de Pesquisa Aplicada em Doença de Chagas. Validade do conceito de forma indeterminada. *Rev Soc Bras Med Trop*. 1985; 18:46.
13. Barretto AC, Ianni BM. The undetermined form of Chagas' heart disease: concept and forensic implications. *Sao Paulo Med J* 1995; 113:797-801. *Arrúa Torreani NR*: 76-77 76
14. Xavier SS, Sousa AS, Viñas PA, Junqueira AC, Bóia MN, Coura JR. Cardiopatía chagásica crônica no Rio Negro, Estado do Amazonas. Relato de três novos casos autóctones, comprovados por exames serológicos, clínicos, radiográficos do tórax, eletro e ecocardiográficos. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2006; 39(2):211-6.
15. Prata A, Lopes ER, Chapadeiro E. Características da morte súbita tida como não esperada nadoença de Chagas. *Rev Soc Bras Med Trop*. 1986; 19:9-12.
16. Rassi A Jr, Rassi SG, Rassi A. Sudden death in Chagas' disease. *Arq Bras Cardiol*. 2001; 76:7596.
17. Bestetti RB, Cardinalli-Neto A. Sudden cardiac death in Chagas' heart disease in the contemporary era. *Int J Cardiol*. 2008;131(1):9-18.
18. Sternick EB, Martinelli M, Sampaio R, Gerken LM, Teixeira RA, Scarpelli R, et al. Sudden cardiac death in patients with chagas heart disease and preserved left ventricular function. *J Cardiovasc Electrophysiol*. 2006;17(1):113-6.
19. Combellas I, Puigbo JJ, Acquatella H, Tortoledo F, Gomez JR. Echocardiographic features of impaired left ventricular diastolic function in Chagas's heart disease. *Br Heart J*. 1985; 53:298-309.
20. Nunes MCP, Barbosa MM, Rocha MOC. Valor prognóstico da disfunção diastólica em pacientes com miocardiopatía dilatada chagásica. *Rev Bras Eco*. 2004;17:15-22.
21. Acquatella H, Cataliotti F, Gomez-Mancebo, JR, y col. Long-term control of Chagas disease in Venezuela: effects on serologic findings, electrocardiographic abnormalities, and clinical outcome. *Circulation*. 1987; 76:556-62.
22. Acquatella H. Echocardiography in Chagas heart disease. *Circulation*. 2007; 115(9):1124-31.
23. Oliveira JS, Mello de Oliveira JA, Frederigue U Jr, Lima Filho EC. Apical aneurysm of Chagas' heart disease. *Br Heart J*. 1981; 46:432-7.
24. Xavier SS, Sousa AS, Alencar AT, Borges-Pereira J, Hasslocher-Moreno A. Nova proposta de classificação do acometimentocardiaca fase crônica da doença de Chagas com uso do ecocardiograma. *Rev Bras Eco*. 2000; 13:3:59-65.
25. Ribeiro ALP, Lombardi F, Sousa MR, Barros MVL, Porta A, Barros VCV y col. Power-law behavior of heart rate variability in Chagas' disease. *Am J Cardiol*. 2002; 89:414-8.
26. Rassi A Jr, Rassi AG, Rassi SG, Rassi C Jr, Rassi A. Frequência e grau de extra-sístolia ventricular à eletrocardiografia dinâmica (sistema Holter de 24 horas) nadoença de Chagas. *Arq Bras Cardiol*. 1991; 57 Suppl C:C134.
27. Salles G, Xavier SS, Sousa AS, Hasslocher-Moreno A, Cardoso C. Prognostic value of QT interval parameters for mortality risk stratification in Chagas' disease. Results of a long-term follow-up study. *Circulation*. 2003; 108: 305-12.
28. Sarabanda A, Sosa E, Scanavacca M, Magalhães L, Kuniyoshi R, Darrieux F y col. Correlação entre a morfologia da taquicardia ventricular sustentada e a ventrículo grafiaesquerdana cardiopatía chagásica crônica. *Rev Bras Marcapasso e Arritmias* 1994; 7:143. *Mem. Inst. Investig. Cienc. Salud*, Vol. 11(2) Diciembre 2013: 77-77 77
29. Maguire JH, Hoff R, Sherlock I, Guimarães AC, Sleigh AC, Ramos NB et al. Cardiac morbidity and mortality dueto Chagas' disease: prospective electrocardiographic study of a Brazilian community. *Circulation*. 1987;75:1140-5.
30. Rochitte CE, Oliveira PF, Andrade JM, Ianni BM, Parga JR, Avila LF et al. Myocardial delayed enhancement by magnetic resonance imaging in patients with Chagas' disease: a marker of disease severity. *J Am Coll Cardiol*. 2005; 46:1553-58.
31. Espinosa R, Pericci L, Carrasco HA, Escalante A, Martínez O, González R. Prognostic indicators in chronic Chagas ic cardiopathy. *Int J Cardiol*1991; 30:195-202.
32. The SOLVD Investigators. Effect of enalapril on mortality and the development of heart failure in asymptomatic patients with reduced left ventricular ejection. *N Engl J Med*. 1992; 327: 685-91.
33. Mady C, Cardoso RH, Barretto AC, da Luz PL, Bellotti G, Pileggi F. Survival and predictors of survival in patients with congestive heart failure due to Chagas' cardiomyopathy. *Circulation*. 1994; 90:3098-102.
34. Sousa AS, Xavier SS, Freitas GR, Mallet AL, Hasslocher-Moreno A. Estratégias de prevenção do acidente vascular encefálico cardioembólico nadoença de Chagas. *Arq Bras Cardiol*. 2006; 52:14751.

35. Bocchi EA, Bellotti G, Mocelin AO, Uip D, Bacal F, Higuchi ML et al. Heart transplantation for chronic Chagas' heart disease. *Ann Thorac Surg.* 1996; 61: 1727-33.
36. Sosa E, Scalabrini A, Rati M, Bellotti G, Pileggi F. Success fulcatheter ablation of the «origin» of recurrent ventricular tachycardia in chronic chagasi cheart disease. *J Electrophysiol.* 1987; 1:58-61.
37. Sosa E, Scanavacca M, D'Avila A, Bellotti G, Pileggi F. Radiofrecuencycatheter ablation of ventriculartachycardiaguided by nonsurgicalepicardial mapping in chronic chagasicheart disease. *Pace.* 1999; 22:128-30.
38. Muratore CA, Batista Sá LA, Chiale PA, Eloy R, Tentori MC, Escudero J, et al. Implantable cardio verter defibrillators and Chagas' disease: results of the ICD Registry LatinAmerica. *Europace.* 2009; 11(2):164-8.
39. Espinosa, R, Carrasco, HA, Belandria, F, Fuenmayor A, Molina C, Gonzalez R y col. Lifeexpectancyanalysis in patientswith Chagas' disease: Prognosis after onedecade (1973-1983).*Int J Cardiol* 1985; 8:45-56.
40. Arrua Torreani N, Vera de Bilbao N, Preda G, Schinini A, Maldonado M, Carpinelli M., Miocardiopatía Chagásica Crónica en pacientes del Hospital de Clínicas y el Instituto de investigaciones en Ciencias de la Salud. *Anales de la Facultad de Ciencias Médicas.* 2010; XIII (1),15-25.
- 

### *Abstract*

**Introduction:** chagas disease is a parasitic, systemic, chronic, vector-transmitted condition caused by the protozoan *Trypanosoma cruzi*. It is linked to the deficient socioeconomic-cultural aspects and is part of the group of so-called neglected diseases. It is endemic in 21 countries in the Americas, although migration of infected people can take it to non-endemic countries in the Americas and other parts of the world.

**Development:** to carry out this work, the following sites were consulted: Science Direct, Scielo, Elsevier, PubMed and the World Health Organization; Among the articles reviewed, 39 works related to the topic were selected. Currently, this disease shows a significant decrease, but it can cause irreversible and chronic consequences to the cardiac system, among them is Chagas cardiomyopathy, a type of myocarditis or inflammation of the heart muscle, due to the infection caused by *Trypanosoma cruzi*.

**Conclusions:** the objective of the treatment of this cardiomyopathy is aimed at controlling heart failure and preventing thromboembolic phenomena; For this, there are the drugs nifurtimox and benznidazole, medications that show their effectiveness against *Trypanosoma cruzi*.

**Keywords:** chagas disease; *Trypanosoma cruzi*; chagas cardiomyopathy; myocarditis.

