

Resumen #872

Análisis de la fibrosis miocárdica como factor predictor de aparición de arritmias ventriculares en pacientes chagásicos

<sup>1</sup>Merschón FM, <sup>1</sup>Blasco R, <sup>1</sup>Miller N, <sup>2</sup>Strauss M, <sup>3</sup>Ponzio M, <sup>2</sup>Rivarola HW, <sup>2</sup>Lo Presti MS, <sup>4</sup>Paglini P

<sup>1</sup>Centro de Estudios e Investigación de la Enfermedad de Chagas y Leishmaniasis. FCM. UNC.; <sup>2</sup>Centro de Estudios e Investigación de la Enfermedad de Chagas y Leishmaniasis. FCM. UNC. - INICSA/CONICET; <sup>3</sup>Cátedra de Fisiología Humana. FCM. UNC - INICSA/CONICET; <sup>4</sup>Centro de Estudios e Investigación de la Enfermedad de Chagas y Leishmaniasis. FCM. UNC. - INICSA/CONICET

**Área:**

Clínico / Quirúrgica

**Resumen:**

La cardiopatía dilatada es la manifestación más frecuente de la fase crónica de la enfermedad de Chagas, presentándose como un cuadro de insuficiencia cardíaca, arritmias ventriculares, bloqueos en el sistema de conducción específico, fenómenos embólicos y, a veces, muerte súbita. Es posible que el sustrato arritmogénico se encuentre en las distintas zonas de fibrosis miocárdicas de las diferentes cavidades cardíacas, más frecuentemente en los ventrículos. El objetivo del presente trabajo fue evaluar, en pacientes chagásicos, el grado de fibrosis miocárdica mediante resonancia magnética nuclear cardíaca (RMN) 3D con secuencia especial y análisis de la misma con software para detección automática de sustrato arritmogénico (fibrosis y canales de conducción lenta), con el fin de determinar si este factor puede predecir la aparición de eventos arritmogénicos.

Se estudiaron 5 pacientes con serología positiva para Enfermedad de Chagas (TIF, HAI y ELISA) a los cuales se les realizó examen clínico, laboratorio, electrocardiograma, ecocardiograma doppler y RMN con realce tardío de gadolinio. Se utilizó un software de detección automática de sustrato arritmogénico (Galgo Medical Company) para la caracterización de la fibrosis miocárdica. Se realizó un análisis estadístico descriptivo.

Los pacientes presentaron bloqueo de rama derecha y hemibloqueo anterior izquierdo. A cuatro pacientes se les detectó fracción de eyección (FE) conservada y a uno de ellos deterioro de la misma (37 %). En la RMN del paciente con FE disminuida se observó en la secuencia de realce tardío de gadolinio, fibrosis miocárdica a nivel de endocardio, con presencia de canales de conducción lenta (detectados mediante software) que permite la identificación de sustrato arritmico. En cambio, en los pacientes con FE conservada no se visualizó fibrosis miocárdica en magnitud suficiente para ser caracterizada.

La RNM se ha convertido en un buen método para el diagnóstico, estudio y seguimiento de patologías cardíacas, entre ellas, la Enfermedad de Chagas. En el presente trabajo se demuestra que es posible caracterizar áreas de fibrosis miocárdicas a partir de imágenes de RNM; el posterior análisis con un software de detección automática de sustrato arritmico permite la identificación de canales de conducción lenta presentes en pacientes que muy probablemente desarrollen eventos arritmicos.

**Palabras Clave:**

Cardiomiopatía chagásica, fibrosis, arritmia ventricular

Analysis of myocardial fibrosis as a predictive factor for the appearance of ventricular arrhythmias in chagastic patients

<sup>1</sup>Merschón FM, <sup>1</sup>Blasco R, <sup>1</sup>Miller N, <sup>2</sup>Strauss M, <sup>3</sup>Ponzio M, <sup>2</sup>Rivarola HW, <sup>2</sup>Lo Presti MS, <sup>4</sup>Paglini P

<sup>1</sup>Centro de Estudios e Investigación de la Enfermedad de Chagas y Leishmaniasis. FCM. UNC.; <sup>2</sup>Centro de Estudios e Investigación de la Enfermedad de Chagas y Leishmaniasis. FCM. UNC. - INICSA/CONICET; <sup>3</sup>Cátedra de Fisiología Humana. FCM. UNC - INICSA/CONICET; <sup>4</sup>Centro de Estudios e Investigación de la Enfermedad de Chagas y Leishmaniasis. FCM. UNC. - INICSA/CONICET

**Abstract:**

Dilated cardiopathy is the most frequent manifestation of the chronic phase of Chagas disease, presenting as a variable clinical outcome, with heart failure, ventricular arrhythmias, blockages in the specific conduction system, embolic phenomena and sometimes, sudden death. It is possible that the arrhythmogenic substrate is found in the different zones of myocardial fibrosis of the different cardiac cavities, more frequently in the ventricles. The purpose of the present work was to evaluate, in chagasic patients, the degree of myocardial fibrosis using 3D cardiac nuclear magnetic resonance imaging (NMR) with a special sequence, and its analysis with a software for automatic detection of arrhythmogenic substrate (fibrosis and slow conduction channels), in order to determine if this factor can predict the appearance of arrhythmogenic events.

Five patients with positive serology for Chagas Disease (TIF, HAI and ELISA) were studied. They underwent clinical examination, laboratory, electrocardiogram, Doppler echocardiogram and cardiac NMR with late gadolinium enhancement. A software for automatic detection of an arrhythmogenic substrate (Galgo Medical Company) was used for the characterization of myocardial fibrosis. A descriptive statistical analysis was carried out.

The patients presented right bundle branch block and left anterior hemiblock. Four patients had their ejection fraction (EF) preserved and one of them deteriorated (37%) EF. In the NMR of the patient with decreased EF, myocardial fibrosis at the endocardium level was observed in the delayed gadolinium enhancement sequence, with the presence of slow conduction channels (detected by software) that allows the identification of arrhythmic substrate. In contrast, in patients with preserved EF, no myocardial fibrosis was observed in a sufficient magnitude in order to be characterized.

NMR has become a good method for the diagnosis, study and monitoring of cardiac pathologies, including Chagas Disease. In the present work, it was demonstrated that it is possible to characterize areas of myocardial fibrosis from NMR images, and the subsequent analysis with a software of automatic detection of the arrhythmic substrate allows the identification of slow conduction channels present in patients who are very likely to develop arrhythmic events.

**Keywords:**

Chagas cardiomyopathy; fibrosis; ventricular arrhythmia