

Métodos para Análise de Tacogramas Segmentados: Variabilidade do Ritmo Cardíaco em Miocardite Chagásica Crônica

Alex Chaves Alberto, 30/03/2004, Mestrado, Orientador: Jurandir Nadal

A variabilidade da frequência cardíaca (VFC) se mostra ideal para avaliação da regulação cardíaca pelo sistema nervoso autônomo. A doença de Chagas tem como uma de suas manifestações a denervação do coração alterando a gênese do eletrocardiograma (ECG). Considerando que o ECG do chagásico apresenta batimentos sinusais e ectópicos é necessário que haja uma edição dos tacogramas a fim de que permaneçam apenas os sinusais. Neste trabalho foi desenvolvido, para 103 pacientes, um método para a rejeição de batimentos ectópicos e a concatenação do tacograma para sua análise no domínio da frequência. No domínio do tempo efetuou-se a comparação entre parâmetros obtidos apenas do trecho de sinal de maior duração e utilizando todos os intervalos RR entre batimentos normais. Estimadores espectrais com modelagem AR são usados como referência para o emprego de periodogramas de Welch utilizando apenas o maior trecho contínuo de sinal e incluindo segmentos de sinal de outros trechos. Com a utilização de mais dados, os parâmetros NN50 e pNN50 apresentaram diferença estatística significativa ($p < 0,002$) e os parâmetros espectrais mostraram-se mais concentrados para os grupos em estágio avançado da doença, os quais apresentam mais atividade arritmica. Conclui-se que os métodos propostos contribuem para a obtenção de melhores estimadores da VFC em sinais de curta duração. Durante a evolução da doença de Chagas, observa-se uma piora da regulação nos estágios inicial da doença, seguido de uma melhora temporária, com agravamento nos estágios mais avançados, comportamento este que precisa ser melhor investigado.

METHODS FOR ANALYSIS OF THE TACHOGRAMS SEGMENTED: HEART RATE VARIABILITY IN CHAGA'S MIOCARDITS CHRONICS

The heart rate variability (HRV) is shown ideal for evaluation of the cardiac regulation by the autonomic nervous system. The Chagas' disease has as one of its manifestations the denervation of the heart, altering the genesis of the electrocardiogram. Considering that the ECG off patient with Chagas' Disease is composed of sinus and ectopics beats, it is necessary to edit the tachograms in order to keep just the sinus beats. In this work a method was developed, for the 103 patients, for the rejection of ectopic beats and concatenation of the signal segments for the analysis in the frequency domain. Spectral estimation by AR modeling is used as a reference for the application of Welch's periodograms based on the largest data segment and including data from other segments. With the use of more amount of data, the parameters NN50 and pNN50 presented significant differences ($p < 0,002$) and the spectral parameters showed to be more concentrated for the groups in advanced stages of the disease. It allows to conclude that the proposed methods contribute for to obtain better estimators during short term HRV analysis. During the evolution of the Chagas's disease, a worsening of the regulation is observed in the initial phase of the disease followed by a temporary improvement, and worsening with the evolution of the disease, a behavior that deserves to be better investigated.

Banca: Prof. Jurandir Nadal, Prof. Antonio Giannella Neto, Prof. Roberto Coury Pedrosa.

Paginas: 76. Palavra Chave: Processamento de Sinais; Eletrocardiografia de Alta Resolução; Variabilidade do Ritmo Cardíaco; Edição de Tacogramas; Estimativa do Espectro de Potência