

UNICAMP

ATUAÇÃO DA MELATONINA NA REDUÇÃO DAS ALTERAÇÕES ELETROCARDIOGRÁFICAS E AUTONÔMICAS CARDÍACAS INDUZIDAS PELO DIABETES EM RATOS



Bolsista: Juliana Balter Francisco (juliana.balter@hotmail.com)

Orientador: Prof^o. Dr^o. Miguel Arcanjo Areas (migarare@unicamp.br)

INSTITUTO DE BIOLOGIA – IB; Agência Financiadora: ProFIS/SAE

Palavras-chave: Melatonina - Diabetes - Eletrocardiograma - Variabilidade da Frequência Cardíaca

Introdução

Diabetes é uma doença caracterizada pela hiperglicemia que prejudica a atividade elétrica cardíaca e causa lesões em nervos autonômicos. A melatonina é uma substância com potente ação antioxidante que poderia ser utilizada com finalidade cardioprotetora. Este estudo, teve como objetivo avaliar a ação da melatonina sobre a excitação e condução elétrica cardíaca e a modulação autonômica do coração em ratos diabéticos.

Metodologia

Foram utilizados quatro grupos de ratos Wistar machos adultos: Grupo C: ratos controle normais; Grupo CM: ratos controles normais tratados com melatonina; Grupo D: ratos diabéticos; Grupo DM: ratos diabéticos tratados com melatonina. O diabetes foi induzido com dose única de aloxana (42 mg/Kg peso corpóreo). A melatonina foi administrada (10mg/Kg peso corpóreo/dia i.p.) durante 28 dias. Foram realizados o registro do eletrocardiograma e a variabilidade da frequência cardíaca (VFC), indicativa da função autonômica sobre o coração (PowerLab - Adinstruments).

Resultados e Discussão

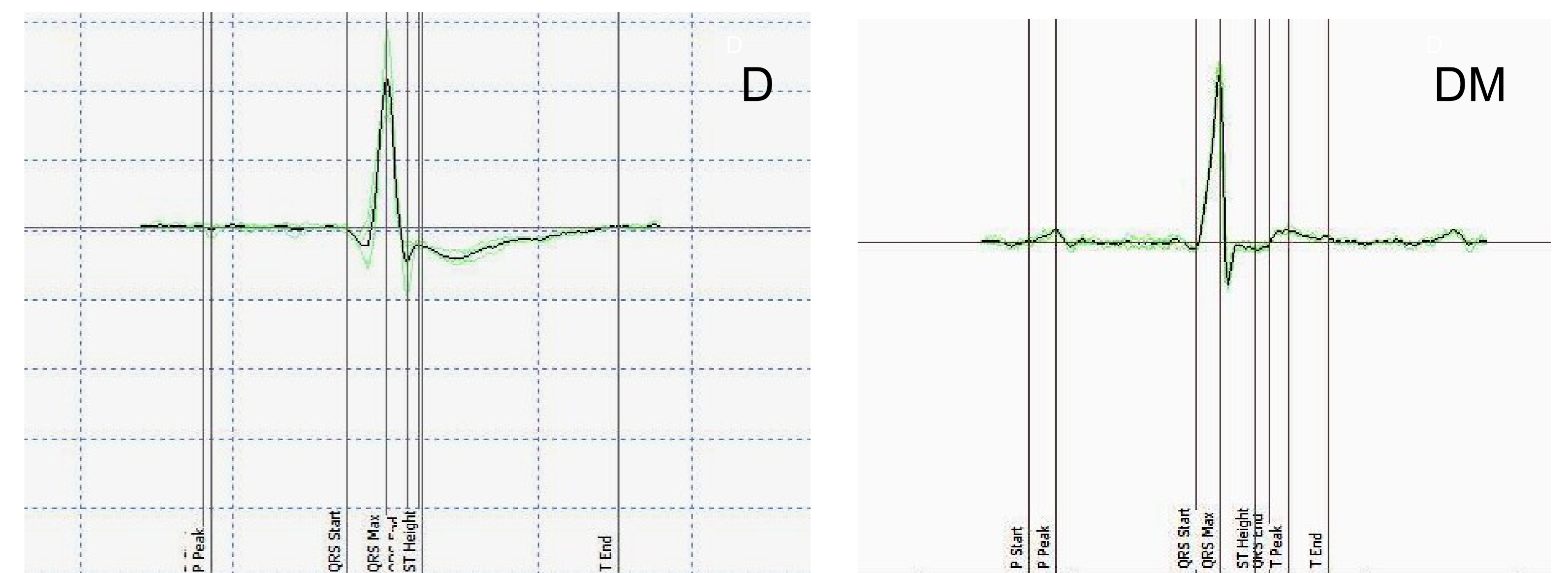
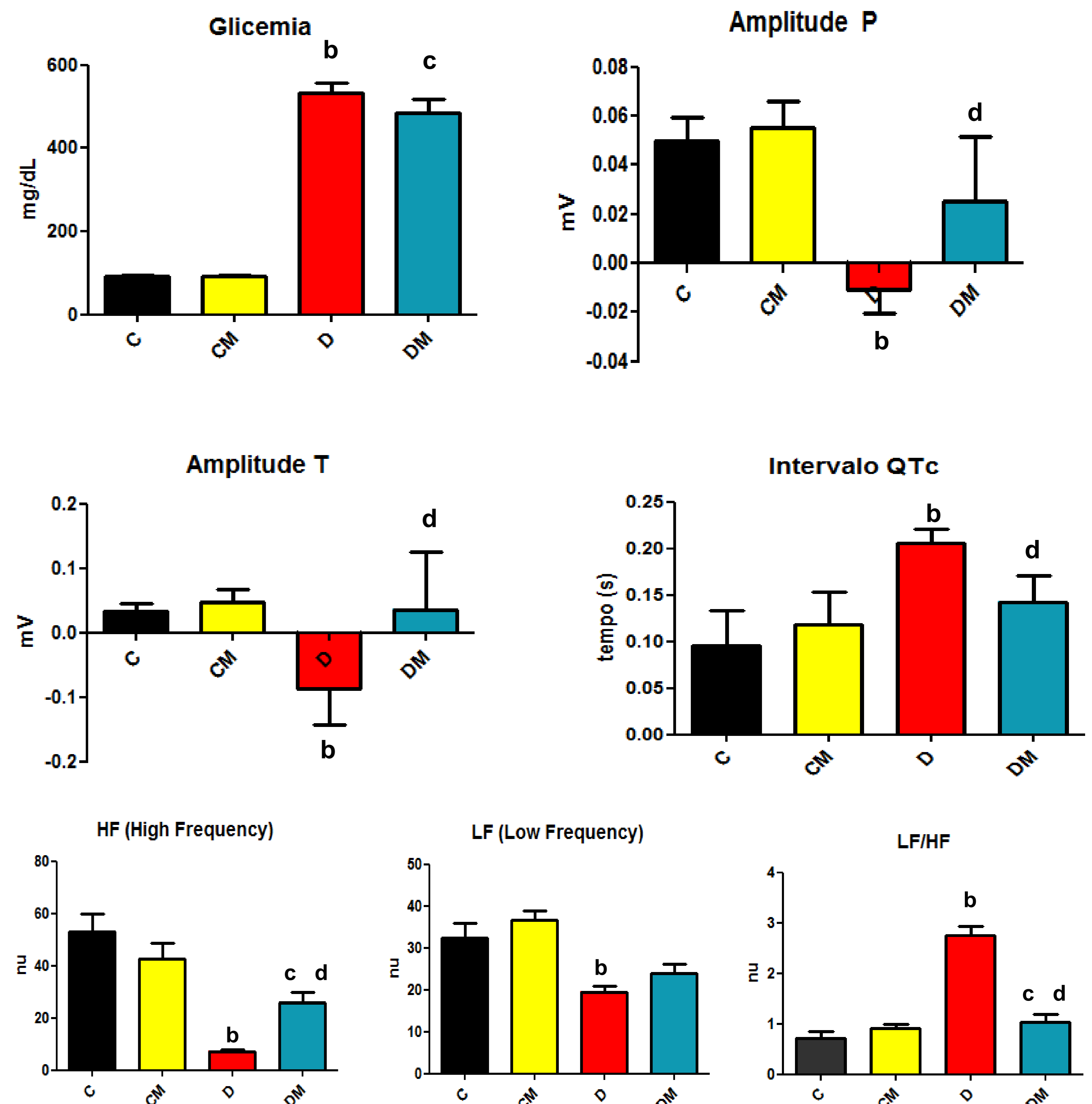
O Grupo D apresentou diminuição da amplitude da onda P, inversão do sentido da onda T e prolongamento do intervalo QTc indicando alteração elétrica atrial, isquemia ventricular e risco de morte súbita. Além disso, a redução dos valores de baixa e alta frequência da VFC indicaram prejuízo do controle autonômico do coração, com predomínio da atividade simpática (LF) sobre a parassimpática (HF), demonstrada pela relação LF/HF. A melatonina não alterou a glicemia dos grupos estudados, porém preveniu as alterações elétricas e autonômicas induzidas pelo diabetes, principalmente aquelas indicativas de prejuízo na despolarização atrial (onda P negativa), isquemia ventricular (onda T negativa), risco de morte súbita (QTc prolongado) e disfunção autonômica cardíaca (LF/HF > 1). Tais fatos podem ser observados nos registros eletrocardiográficos representativos dos grupos diabético e diabético tratado com melatonina.

Conclusão

Melatonina reduziu as alterações na atividade elétrica cardíaca e na modulação autonômica do coração induzidas pelo diabetes devido, provavelmente, a sua atividade antioxidante.

Perspectivas

Novos estudos serão necessários para caracterizar o efeito farmacológico da melatonina sobre o coração, assim como para sua provável utilização como agente terapêutico.



Legenda para as figuras

Resultados expressos como média \pm SD. Grupos: C=controle; CM= controle+melatonina; D=diabético; DM=diabético+melatonina. $p < 0,05$ para:(a) CXCM; (b) CXD; (c) CXDM; (d) DXDM; nu=valores normalizados para LF, HF e LF/HF; n = 6.

Referências Bibliográficas

- Salido, EM. et al. Therapeutic efficacy of melatonin in reducing retinal damage in an experimental model of early type 2 diabetes in rats. *J. Pineal Res*;54(2):179-89, 2013.
- Lisa VanHoose et al. Electrocardiographic changes with the onset of diabetes and the impact of aerobic exercise. *Cardiovascular Diabetology*, 9:56; 2010.
- Sanyal, SM. Synaptic degradation of cardiac autonomic nerves in streptozotocin-induced diabetic rats. *Pathophysiology* 19:299–307, 2012.