

AVALIAÇÃO DO TRATAMENTO COM LIRAGLUTIDA SOBRE A HOMEOSTASE REDOX E O METABOLISMO DE CARBOIDRATOS NO CORAÇÃO DE RATAS CASTRADAS: RESULTADOS PRELIMINARES

Matheus Vieira Lima¹, Patrick Türck¹, Jorge Felipe Argenta Model¹, Débora dos Santos Rocha¹, Éverton Lopes Vogt¹, Alex Sander da Rosa Araujo¹, Anapaula Sommer Vinagre¹

¹Departamento De Fisiologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul

E-mail: matheus.vl1@hotmail.com

Introdução: O *glucagon-like peptide-1* (GLP-1), hormônio sintetizado pelas células L do intestino grosso e delgado, é responsável por estimular a secreção de insulina e suprimir a de glucagon pelo pâncreas de forma glicose dependente. Atualmente, agonistas de receptores GLP-1 (GLP-1RAs) são usados no tratamento de Diabetes Mellitus tipo 2 devido aos menores riscos de hipoglicemia. Consta na literatura que os GLP-1RA apresentam efeitos cardioprotetores por mecanismos ainda pouco elucidados. Os estrogênios podem ser antioxidantes naturais, diminuindo os danos causados por espécies reativas de oxigênio (ROS). **Objetivo:** investigar as implicações da administração do GLP1-RA Liraglutida (Victoza©) sobre o metabolismo de carboidratos e a homeostase redox no coração de ratas castradas. **Materiais e Métodos:** Foram utilizadas ratas Wistar com 60 dias de idade as quais foram submetidas à ovariectomia, o grupo controle foi submetido à cirurgia sem remoção dos ovários (*Sham*). Após uma semana, foi iniciado o tratamento com Liraglutida subcutâneo 4µg/kg ou salina diário por 2 meses, totalizando 4 grupos: *Sham* salina (*Sham* Ctrl), *Sham* tratado com liraglutina (*Sham* Lira), castrado salina (OVX Ctrl) e castrado tratado (OVX Lira). Após a eutanásia, amostras de ventrículos foram obtidas para análises da concentração de glicogênio, sulfidrilas e ROS total; e para a atividade das enzimas superóxido dismutase (SOD), catalase e NADPH Oxidase. **Resultados:** A concentração de glicogênio no grupo OVX Lira foi significativamente menor em relação ao grupo OVX Ctrl. Não foram observadas diferenças significativas na atividade das enzimas antioxidantes assim como nos níveis de ROS total e sulfidrilas. **Conclusão:** Os resultados preliminares indicam que a Liraglutida apresenta influência metabólica no coração porém não atua diretamente na atividade das enzimas estudadas. A castração também não induziu danos oxidativos no coração. Mais estudos serão realizados a fim de complementar os resultados. Apoio financeiro: Cnpq.

Nº de aprovação do comitê de ética: 32558.

EVALUATION OF LIRAGLUTIDE TREATMENT ON REDOX HOMOESTASIS AND CARBOHYDRATE METABOLISM OF NEUTERED FEMALE RAT'S HEART: PRELIMINARY RESULTS

Matheus Vieira Lima¹, Patrick Türck¹, Jorge Felipe Argenta Model¹, Débora dos Santos Rocha¹, Éverton Lopes Vogt¹, Alex Sander da Rosa Araujo¹, Anapaula Sommer Vinagre¹

¹Department of Physiology, Federal University of Rio Grande do Sul

E-mail: matheus.vl1@hotmail.com

Introduction: Glucagon-like peptide-1 (GLP-1), a hormone synthesized by L cells of the large and small intestine, stimulates insulin and suppress glucagon release by pancreatic cells in a glucose dependent manner. Since GLP-1 receptor agonists (GLP-1RAs) lower risks of hypoglycemia, they are used in the treatment of Type 2 Diabetes Mellitus. The cardioprotective effects of GLP-1RAs are recognized, however their mechanism of action have not yet been elucidated. Estrogens may be natural antioxidants, reducing the damage caused by reactive oxygen species (ROS). **Objective:** Investigate the implications of GLP1-RA Liraglutide (Victoza®) treatment on carbohydrate metabolism and redox homeostasis in the heart of castrated rats. **Materials and Methods:** Female wistar rats (60 days old) were submitted to ovariectomy, while the control group was submitted to surgery without removal of the ovaries (Sham). After a week, the animals were treated daily with 4µg / kg liraglutide subcutaneous or saline for 2 months, therefore the animals were subdivided in 4 groups: Sham with saline (Sham Ctrl), Sham with liraglutide (Sham Lira), castrated with saline (OVX Ctrl) and castrated with liraglutide (OVX Lira). After euthanasia, ventricular samples were obtained to analyze the concentration of glycogen, sulfhydryl and total ROS; and the activity of the enzymes superoxide dismutase (SOD), catalase and NADPH Oxidase. **Results:** Glycogen concentration in the OVX Lira group was significantly lower in relation to the OVX Ctrl group. No significant differences were observed in the activity of the antioxidant enzymes as well the levels of total ROS and sulfhydryl. **Conclusion:** These preliminary results suggest that Liraglutide influences heart's carbohydrate metabolism but does not act directly on the activity of the studied enzymes. Castration did not induce oxidative damage in the heart. Further studies will be conducted to complement these results. Financial Support: Cnpq.

Ethics Committee Approval Number: 32558.