

EXTRATO DE MIRTILO MELHORA PARÂMETROS FUNCIONAIS E DE ESTRESSE OXIDATIVO EM PULMÃO DE RATOS SUBMETIDOS À HIPERTENSÃO PULMONAR

Schauana Fraga¹, Patrick Türck¹, Denise Lacerda¹, Cristina Campos-Carraro¹, Vanessa Ortiz¹, Alan Bahr¹, Alexandre Hickmann¹, Adriane Belló-Klein¹, Alex Sander da Rosa Araujo¹

¹Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Laboratório de Fisiologia Cardiovascular, Brasil

Email: schauanafreitas@gmail.com

Introdução: A hipertensão arterial pulmonar (HAP) é uma doença caracterizada por elevada resistência vascular pulmonar, levando à IC direita, sendo o desequilíbrio redox um agravante para a doença. O mirtilo (*Blueberry* - BB) apresenta uma das maiores capacidades antioxidantes entre frutas e vegetais. **Objetivos:** Avaliar os efeitos do BB sobre parâmetros funcionais e de estresse oxidativo no pulmão de ratos com HAP. **Métodos:** Ratos machos Wistar (5 semanas) foram divididos em CTR0, MCT0, BB50, BB100 e BB200. Os grupos MCT0 e BB foram submetidos à HAP pela administração de monocrotalina (60 mg/kg I.P). Durante 35 dias (duas semanas de pré-tratamento e três semanas pós injeção de monocrotalina) os animais dos grupos BB50, BB100 e BB200 receberam extrato de mirtilo nas doses 50, 100 e 200 mg/kg via gavagem. Foram realizadas análises funcionais do ventrículo direito e avaliou-se parâmetros oxidativos no tecido pulmonar, assim como a expressão dos receptores de endotelina (ETAR e ETBR). CEUA #32192. **Resultados:** Animais submetidos à HAP demonstraram perda da função cardíaca direita (redução E/A) e elevada pressão média da artéria pulmonar (PMAP). O tratamento com BB (100 mg/kg) anulou a diminuição na razão E/A e diminuiu a PMAP. Houve aumento das espécies reativas totais no tecido pulmonar no grupo MCT0, bem como diminuição da atividade da enzima superóxido dismutase (SOD) e do conteúdo de sulfidrilas. A suplementação com BB (100 mg/kg) reverteu essas alterações redox. Além disso, animais do grupo MCT0 apresentaram elevada atividade da enzima NADPH oxidase, já a utilização de BB foi capaz de diminuir a atividade dessa enzima. A expressão do ETAR se mostrou elevada no grupo MCT0, sendo reestabelecida no grupo BB100. **Conclusão:** A suplementação com 100 mg/kg de BB apresentou efeitos positivos em modelo de HAP. A melhora do balanço redox parece estar associada com a capacidade do BB em atenuar as perdas funcionais decorrentes da patologia.

Apoio: CNPq, FAPERGS.

BLUEBERRY EXTRACT IMPROVES FUNCTIONAL PARAMETERS AND OXIDATIVE STRESS IN LUNGS OF RATS SUBMITTED TO PULMONARY HYPERTENSION

Schauana Fraga¹, Patrick Türck¹, Denise Lacerda¹, Cristina Campos-Carraro¹, Vanessa Ortiz¹, Alan Bahr¹, Alexandre Hickmann¹, Adriane Belló-Klein¹, Alex Sander da Rosa Araujo¹

¹Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Laboratório de Fisiologia Cardiovascular, Brasil

Email: schauanafreitas@gmail.com

Introduction: Pulmonary arterial hypertension (PAH) is a disease characterized by elevated pulmonary vascular resistance leading to right HF, with redox imbalance aggravating the disease. Blueberry (BB) has one of the highest antioxidant capacities between fruits and vegetables. **Objectives:** To evaluate the effects of BB on functional parameters and oxidative stress in lungs of rats submitted to PAH. **Methods:** Male Wistar rats (5 weeks old) were divided into CTR0, MCT0, BB50, BB100 and BB200. The MCT0 and BB groups were submitted to PAH by the administration of monocrotaline (60 mg/kg I.P). For 35 days (two weeks of pretreatment and three weeks post-injection of monocrotaline) the animals of groups BB50, BB100 and BB200 received blueberry extract at doses 50, 100 and 200 mg/kg via gavage. Functional analyses of the right ventricle were performed, and oxidative parameters were evaluated in lung tissue, as well as the expression of endothelin receptors (ETAR and ETBR). Ethical Committee # 32192. **Results:** Animals submitted to PAH demonstrated loss of right heart function (E/A reduction) and elevated mean pulmonary artery pressure (MPAP). Treatment with BB (100 mg/kg) nullified the decrease in E/A ratio and decreased MPAP. There was an increase in the total reactive species in lung tissue of MCT0 group, as well as a decrease in the activity of the enzyme superoxide dismutase (SOD) and sulfhydryl content. Supplementation with BB (100 mg/kg) reversed these redox changes. In addition, animals of the MCT0 group showed high NADPH oxidase activity, whereas the use of BB was able to decrease the activity of this enzyme. ETAR expression was elevated in the MCT0 group and reestablished in the BB100 group. **Conclusion:** Supplementation with 100 mg/kg BB had positive effects in the PAH model. Improvement in redox balance seems to be associated with BB's ability to attenuate the functional losses present in the pathology. **Support:** Capes - FAPERGS