

## A CASCA DE JABUTICABA MELHORA PARÂMETROS BIOQUÍMICOS E ATENUA O GANHO DE PESO EM RATOS COM DIABETES TIPO 2.

Isadora S. Machado<sup>1\*</sup>, Lisiane Conte<sup>1</sup>, Dariane T. Silva<sup>1</sup>, Andreia Quatrin<sup>2</sup>, Vivian C. Bochi<sup>2</sup>, Mário Roberto Maróstica Junior<sup>3</sup>, Tatiana Emanuelli<sup>4</sup>.

1. Estudante de IC da Universidade Federal de Santa Maria – UFSM/RS; \*isadoraselistre@gmail.com

2. Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia dos Alimentos.- UFSM/RS

3. Professor da Faculdade de Engenharia de Alimentos – UNICAMP/SP

4. Professora do Dept. De Ciência e Tecnologia de Alimentos – UFSM/RS

Palavras Chave: Diabetes tipo 2; jabuticaba; antocianinas.

### Introdução

O diabetes mellitus tipo 2 (DM2) é um distúrbio metabólico caracterizado por hiperglicemia e resistência tecidual à insulina. As principais causas da doença estão relacionadas com uma dieta rica em gorduras/carboidratos, sedentarismo, obesidade, envelhecimento e estresse.

A casca da jabuticaba (*Myrciaria jaboticaba* (Vell.) Berg.) (JAB) possui alta capacidade antioxidante, devido à presença de antocianinas, e sua inclusão na dieta poderia ser uma alternativa para auxiliar no tratamento e prevenção do DM2.

O objetivo do estudo foi verificar o efeito da suplementação com JAB sobre o ganho de peso, deposição de gordura corporal e os níveis de frutossamina e insulina em ratos com DM2.

### Resultados e Discussão

Após aprovação pelo CEUA/UFSM (número 086/2013), os ratos Wistar adultos receberam dieta hipercalórica, seguida de streptozotocina (STZ 35 mg/kg, i.p.), para indução do diabetes<sup>1</sup>. Os ratos não diabéticos (grupo C) receberam ração comercial durante todo experimento e salina ao invés de STZ. Para o tratamento de 8 semanas, os ratos foram divididos em 5 grupos (n=8 por grupo): grupo C e grupo diabético veículo (DV), que receberam veículo na água de beber (água contendo 0,5% de carboximetilcelulose), além dos grupos diabéticos com diferentes concentrações de JAB dissolvido no veículo em concentrações de 2,7 (JAB-I), 5,4 (JAB-II) ou 10,8 g/L (JAB-III) (0,038, 0,076 e 0,152 g de antocianinas equivalentes a cianidina-3glicosídeo/L, respectivamente).

No final do experimento foi realizada a pesagem dos animais e da gordura epididimal, além da análise da glicemia (glicosímetro, Roche®), frutossamina (Gold Analisa) e insulina no soro. Além disso, realizou-se o cálculo do índice de resistência a insulina (HOMA-IR). Os resultados foram avaliados por ANOVA, seguida do teste de Duncan (p<0,05).

A JAB utilizada apresentou 1409,9 mg de antocianinas monoméricas totais/100 g, sendo a cianidina-3-glicosídeo e a delfinidina-3-glicosídeo as majoritárias (90,6 e 8,7%) avaliadas em HPLC-DAD. A indução do DM2 aumentou a glicose e a frutossamina séricas (grupo DV) quando comparado ao grupo C (473,5±24,4 vs. 97,4±2,6 mg/dL e 1,37±0,04 vs. 0,56±0,02 mmol/L respectivamente; p<0,05), entretanto não alterou os níveis de insulina (7,38 ± 1,40 para o grupo DV vs. 5,12 ± 0,58 mU/L para o grupo C; p>0,05). O tratamento com jabuticaba atenuou o HOMA-IR nos grupos JAB-I e JAB-III quando comparado

ao DV (4,91 ± 0,83 e 5,93 ± 2,25 vs. 9,54 ± 1,79, p<0,05, respectivamente). Este efeito ocorreu por mecanismos diferentes, sendo decorrente da redução dos níveis de insulina no caso da menor dose de JAB, mas decorrente da redução da glicemia no caso da maior dose de JAB.

Além disso, enquanto o grupo JAB-III apresentou redução na glicemia final e nos níveis de frutossamina em relação ao grupo DV (370,0±41,4 vs. 473,5±24,4 mg/dL e 0,88 ± 0,04 vs. 1,37±0,04 mmol/L respectivamente; p<0,05), o tratamento com JAB-I reduziu os níveis de insulina em relação ao grupo DV. A gordura epididimal, que é um importante marcador da obesidade, aumentou no grupo DV em relação ao grupo C (1,69±0,18 vs. 0,96±0,06% do peso corporal; p<0,05). Embora o ganho de peso do grupo C não tenha diferido do grupo DV (47,0±1,0 vs. 33,2±10,9 g; p>0,05), o tratamento com JAB atenuou o ganho de peso nos grupos JAB-I e JAB-II, comparado ao grupo C (11,6±11,1 e -13,9±10,0 vs. 47,0±1,0 g respectivamente; p <0,05), mas somente JAB-II reduziu o ganho de peso em relação ao DV (-13,9±10,0 vs. 33,2±10,9; p<0,05).

O tratamento JAB-I reduziu o acúmulo da gordura epididimal quando comparado ao DV (1,26±0,11 vs. 1,69±0,18% do peso corporal; p<0,05). Estes efeitos do tratamento com JAB podem ser explicados pela ação inibitória das antocianinas sobre as enzimas do metabolismo dos carboidratos, como α-amilase e α-glicosidase<sup>2</sup>.

### Conclusões

O tratamento com a casca da jabuticaba apresentou capacidade de atenuar o excesso de peso além de melhorar a hiperglicemia e a resistência à insulina associados ao modelo de diabetes tipo 2.

### Agradecimentos

Trabalho apoiado pelo programa PROBIC-FAPERGS e Edital Universal CNPq.

1. SRINIVASAN K, VISWANAD B, ASRAT L, KAUL CL, RAMARAO P. Combination of high-fat diet-fed and low-dose streptozotocin-treated rat: A model for type 2 diabetes and pharmacological screening. *Pharmacol. Res.*, 52: 313-320, 2005.

2. WU S-B, LONG C, KENNELLY EJ. Phytochemistry and health benefits of jabuticaba, an emerging fruit crop from Brazil. *Food Res Int* 54:148–159, 2013.