

# **“Avaliação do Potencial Hipoglicemiante, Hipolipemiante e Antioxidante de Myrcia splendens em Modelo Animal de Diabetes Tipo II”**

**Scheila Medeiros**

## **Defesa:**

Joinville, 08 de novembro de 2019

## **Membros da Banca Examinadora:**

Profa. Dra. Daniela Delwing de Lima (Orientadora)

Profa. Dra. Caroline Valente (FURB)

Profa. Dra. Cynthia Hering Rinnert (UNIVILLE)

## **Resumo**

O objetivo deste estudo foi verificar os efeitos da administração crônica do extrato de diclorometano (EDM) obtido de folhas da *Myrcia splendens* (Sw.) DC sobre as alterações provocadas pela diabetes (DM) tipo II, induzida pela estreptozotocina, na hipertrigliceridemia, hiperglicemia e estresse oxidativo como substâncias reativas ao ácido tiobarbitúrico (TBA-RS), conteúdo total de sulfidrilas e a atividade das enzimas antioxidantes catalase (CAT), superóxido dismutase (SOD) e glutathiona peroxidase (GSH-Px) em sangue e rins de ratos machos de 60 dias de idade. O experimento foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Animal da Universidade da Região de Joinville, Brasil, sob o número 011/2017. Grupo controle que recebeu tampão citrato por injeção intraperitoneal uma vez e água via gavagem uma vez ao dia durante 15 dias; grupo DM tipo II que recebeu uma injeção intraperitoneal de estreptozotocina, seguida de injeção de nicotinamida e água via gavagem uma vez ao dia durante 15 dias; grupo controle extrato que recebeu água por injeção intraperitoneal (1 vez) e EDM (25, 50, 100 ou 150 mg), via gavagem, uma vez ao dia durante 15 dias; grupo diabetes tipo 2 + extratos que recebeu uma injeção intraperitoneal de estreptozotocina (60mg/kg), 15 min após a administração de nicotinamida (120 mg/kg; intraperitoneal) e EDM (25, 50, 100 ou 150 mg/kg), via gavagem, uma vez ao dia durante 15 dias. O tratamento iniciou após a confirmação da diabetes. Os animais foram sacrificados por decapitação na ausência de anestesia e em seguida o sangue total foi coletado. O sangue, pâncreas e demais órgãos foram removidos para a avaliação dos parâmetros de estresse oxidativo, glicose e análise histológica. Os resultados mostraram que a

administração de estreptozotocina-nicotinamida aumentou significativamente a glicose e níveis de triglicédeos (TGs) no soro de ratos. A administração crônica de EDM (25, 50, 100 e 150 mg/kg) impediu parcialmente a hiperglicemia induzida pela estreptozotocina-nicotinamida. Além disso, o EDM preveniu parcialmente em doses de 50 mg/kg e em doses de 100 e 150 mg/kg impediu totalmente a hipertrigliceridemia. Os resultados também mostraram que a administração crônica de EDM nas doses de 100 mg/kg preveniu parcialmente e 150 mg/kg impediu totalmente os aumentos nos níveis de TBA-RS e a redução no teor de sulfidrilas no sangue de ratos. Com relação às enzimas antioxidantes CAT e GSHPx, a administração crônica de EDM nas doses de 100 e 150 mg/kg levou a um aumento significativo nas atividades de CAT e GSH-Px. O EDM nas doses de 25 e 50 mg/kg não impediu aumento de CAT e parcialmente impediu a redução de GSH-Px, nas doses de 100 e 150 mg/kg, quando administrado em animais que receberam estreptozotocina-nicotinamida, levou a um aumento significativo na atividade de CAT, quando comparado ao grupo diabético. Além disso, evitou a diminuição da atividade GSH-Px induzida pela diabetes e aumentou esta atividade enzimática. Os resultados nas alterações nos parâmetros do estresse oxidativo renal mostram que o modelo de diabetes tipo II não alterou o TBA-RS, teor total de sulfidrilas, conteúdo de proteínas e atividade de SOD no rim de ratos. Por outro lado, houve diminuição da CAT e atividades de GSH-Px neste órgão. Os resultados também mostraram que o EDM (25, 50, 100 e 150 mg/kg) não alterou os níveis de TBA-RS, o teor total de sulfidrilas, as atividades CAT e SOD, enquanto o EDM nas doses de 100 e 150 mg/kg reduziram o conteúdo de proteínas carboniladas e o na dose de 150 mg/kg aumentaram a atividade de GSH-Px. Além disso, o tratamento com EDM nas doses de 25 e 50 mg/kg não impediu as reduções de CAT e GSH-Px, em doses de 100 mg/kg, impediu parcialmente a redução na atividade da CAT e na dose de 150 mg/kg impediu totalmente as reduções de CAT e GSH-Px. O EDM foi capaz de prevenir diversas das alterações causadas pela DM tipo II nos níveis de hipertrigliceridemia como nos parâmetros de estresse oxidativo além de prevenir parcialmente a hiperglicemia no sangue e rins de ratos. Por meio deste estudo, evidenciou-se que a DM tipo 2 leva a um quadro de hiperglicemia seguido de aumento de triglicédeos, bem como estresse oxidativo e que o EDM de *M. splendens* possui capacidade hipoglicemiante, hipolipemiante e antioxidante frente a estas substâncias.

**Palavras Chave:** Diabetes tipo 2; Estresse oxidativo; Hipertrigliceridemia; Antioxidantes; *M. splendens*.