

Efeito da suplementação com extrato de casca de jabuticaba (*Myrciaria cauliflora*) nas enzimas antioxidantes renais de camundongos alimentados com dieta hipercalórica

Giovana Verzignassi; Stephanie Michelin Santana Pereira; Ceres Mattos Della Lucia; Renan do Carmo Lopes; Adriano Simões Barbosa Castro; Marli do Carmo Cupertino

ODS 03: Saúde e Bem-Estar

Categoria: Pesquisa

Introdução

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), em 2022, aproximadamente 2,5 bilhões de adultos apresentavam sobrepeso, dos quais 890 milhões eram obesos, correspondendo a 43% e 16% da população adulta global, respectivamente. A obesidade está associada a um estado de estresse oxidativo decorrente do desequilíbrio entre a produção de espécies reativas de oxigênio (EROs) e a capacidade antioxidante endógena. Esse estresse é exacerbado pela hipertrofia e hiperplasia dos adipócitos, que promovem hipóxia tecidual, ativação de NADPH oxidase e aumento da produção de ânion superóxido, além da disfunção mitocondrial e da hiperglicemia crônica, que favorecem a formação de radicais livres. Nesse contexto, as enzimas antioxidantes superóxido dismutase (SOD) e catalase (CAT) desempenham papel essencial na neutralização dessas espécies reativas. A SOD catalisa a dismutação do ânion superóxido em oxigênio molecular e peróxido de hidrogênio, enquanto a CAT converte o peróxido em água e oxigênio, impedindo a formação do radical hidroxila, altamente tóxico.

Objetivos

Este estudo objetiva avaliar se a suplementação com extrato de casca de jabuticaba liofilizada na dieta hipercalórica altera as enzimas antioxidantes renais.

Material e Métodos ou Metodologia

A metodologia utilizada foi indução de obesidade em camundongos por seis semanas com dieta hiper lipídica rica em frutose. A um dos grupos, foi adicionado casca de jabuticaba à dieta inicial (200mg/g de ração) por mais seis semanas. Foram avaliados três grupos experimentais (n=4), sendo um controle, um alimentado com dieta hipercalórica, e um com a dieta hipercalórica posteriormente acrescida do extrato (Figura 01). Posteriormente, os animais foram eutanasiados e os rins foram coletados e enzimas CAT e SOD tecidual mensuradas.

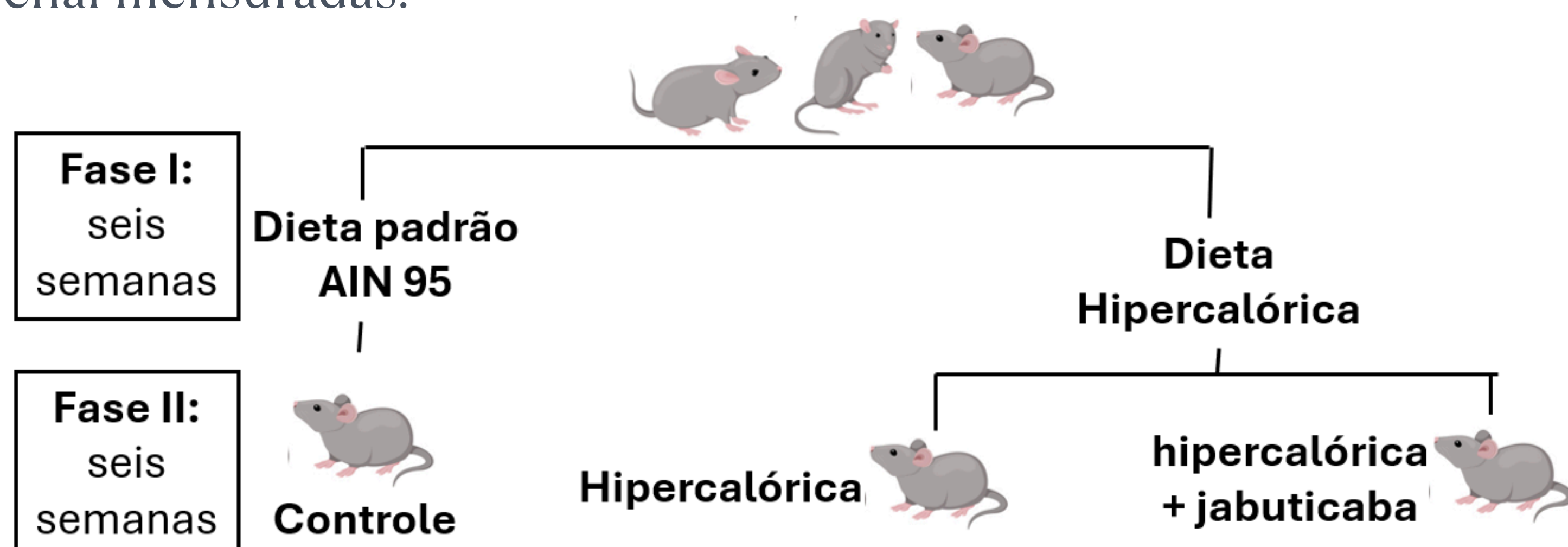


Figura 01. Delineamento experimental. (n=4)

Apoio Financeiro

Resultados e/ou Ações Desenvolvidas

Para a CAT, foram observadas as médias e desvio padrão em U/mg de proteína os valores de controle: $255,36 \pm 4,61$, obesos: $271,15 \pm 22,97$ e obesos e casca de jabuticaba: $243,33 \pm 25,93$. Para a SOD, controle: $4,48 \pm 0,27$, obesos: $3,96 \pm 0,49$ e obesos e casca de jabuticaba: $4,40 \pm 0,38$. Observa-se, portanto, valores semelhantes para o grupo controle e o grupo suplementado com casca de jabuticaba (Figura 02).

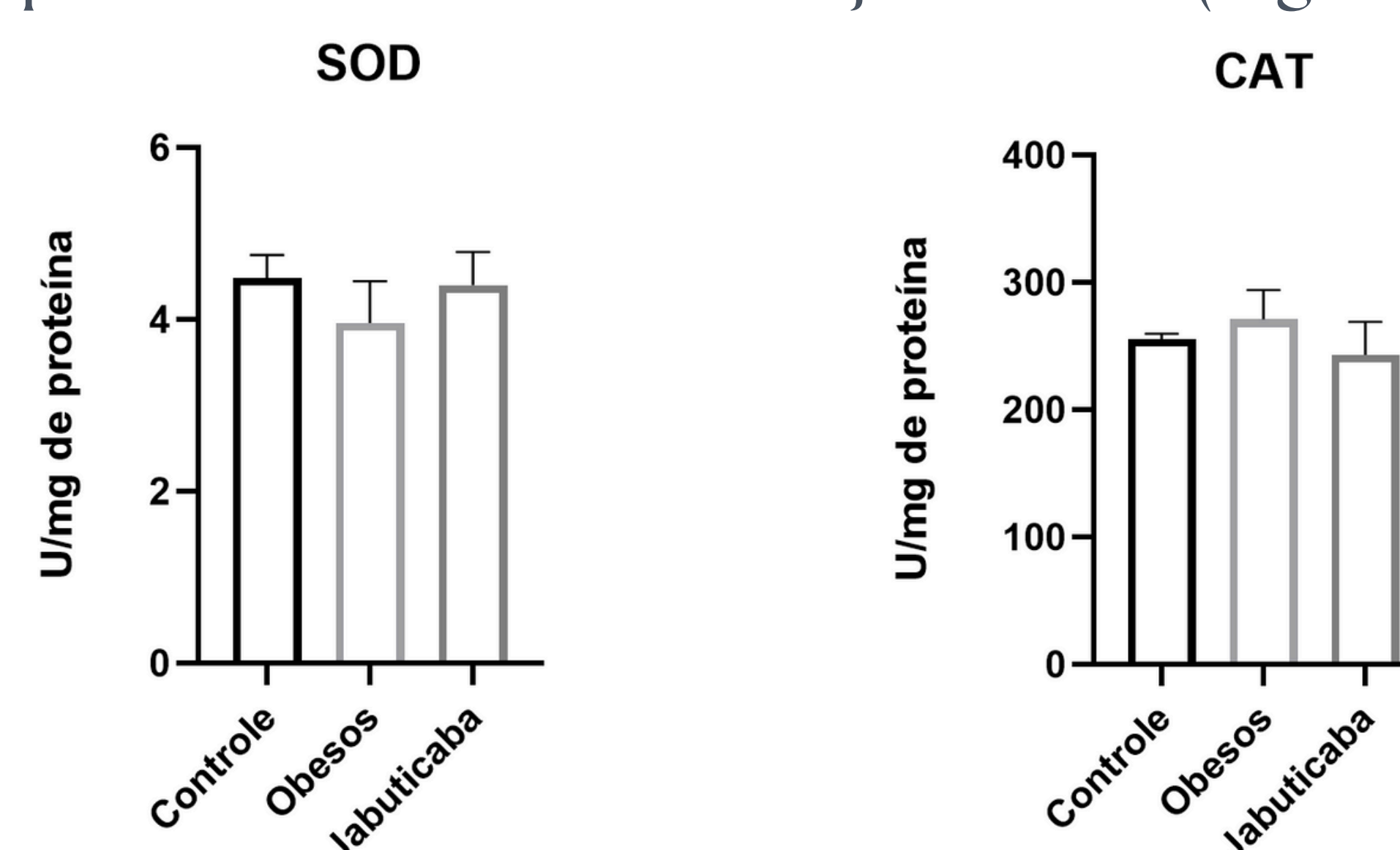


Figura 02. Efeito da dieta hipercalórica e suplementação com casca de jabuticaba na atividade de enzimas antioxidantes Superóxido Dismutase (SOD) e Catalase (CAT) em rim de camundongos.

No grupo obeso observa-se aumento na quantidade de SOD e redução na quantidade de CAT por miligrama de proteína nas amostras, indicando alteração na atividade dessas enzimas nos indivíduos obesos, o que pode ter sido desencadeado por aumento na produção de EROs devido a dieta hipercalórica. A redução na quantidade de CAT pode indicar acúmulo de EROS e intensificação do dano oxidativo a lipídios, proteínas e DNA.

Conclusões

Conclui-se, dessa forma, que a dieta hipercalórica sem suplementação causa desbalanço das defesas antioxidantes celulares e a suplementação com extrato de casca de jabuticaba na dieta hipercalórica tende a retomar valores similares aos do grupo controle, apontando para a relevância nutricional da suplementação de dietas hiper lipídicas e ricas em carboidratos simples com extratos vegetais, como o extrato da casca da jabuticaba.

Bibliografia

- ABRANTES, L. C. S. et al. Effect of consumption of Brazilian berries on intestinal health: a systematic review of in vivo studies. Critical Reviews in Food Science and Nutrition, [S. l.], 31 jul. 2025. DOI: <https://doi.org/10.1080/10408398.2025.2540498>
- ALMORAIE, N. M. et al. The potential effects of dietary antioxidants in obesity: a comprehensive review of the literature. Healthcare, [S. l.], v. 12, n. 4, p. 416, 2024. DOI: <https://doi.org/10.3390/healthcare12040416>
- Organização Mundial da Saúde. Obesity. Disponível em: <https://www.who.int/health-topics/obesity/>. Acesso em: 25 set. 2025.