

## EFEITO ANTIOXIDANTE E ANTI-INFLAMATÓRIO DO SUBPRODUTO DO FRUTO DE BERGAMOTA MELHORA DOENÇA RENAL INDUZIDA PELA OBESIDADE

VIEIRA, T. A.; CRUZEIRO, J.; BELIN, M. A. F.; SANTOS, M. P. S.; GRANDINI, N. A.; NAKANDAKARE-MAIA, E. T.; FRANCISQUETI-FERRON, F. V.; FERRON, A. J. T.; CORRÊA, C. R.

### RESUMO

DOI: 10.47094/978-65-6036-515-5/16

Introdução: O consumo exacerbado de dietas ricas em açúcares e gorduras contribui para o desenvolvimento da obesidade, a qual está associada ao surgimento da inflamação e do estresse oxidativo, fatores de risco para o desenvolvimento da doença renal. O uso de produtos naturais e seus bioativos estão sendo cada vez mais abordados em pesquisas científicas para atenuar as complicações decorrentes do mau hábito alimentar. A bergamota (*Citrus bergamia*) é um fruto que tem sido amplamente utilizado na área de cosméticos para a obtenção de óleo essencial. No entanto, estudos demonstram que a parte do fruto desprezada pela indústria (subproduto) é rica em flavonoides os quais podem atuar no combate da inflamação e do estresse oxidativo. Objetivo: Avaliar o efeito antioxidante e anti-inflamatório do subproduto do fruto de bergamota (FB) sobre a doença renal induzida pela obesidade. Materiais e métodos: Ratos Wistar ( $n=28 \pm 150g$ ) foram randomizados em dois grupos: dieta controle (C,  $n=14$ ) e dieta rica em açúcar e gordura (HSF,  $n=14$ ) mais 25% de sacarose na água de beber por 20 semanas. Após detectar a doença renal através da taxa de filtração glomerular, os grupos foram novamente randomizados para receberem, via gavagem, o FB (250mg/kg de peso/dia) ou placebo (água) por 10 semanas: C ( $n=7$ ), C+FB ( $n=7$ ), HSF ( $n=7$ ) e HSF+FB ( $n=7$ ). Após a 30ª semana foram avaliados: o índice de adiposidade (%), a taxa de filtração glomerular (mL/min), os marcadores de estresse oxidativo renal: malondealdeído (MDA (nmol/mg de proteína)) e carbonilação de proteínas (CBO (nmol/mg de proteína)), e os parâmetros inflamatórios renais: fator de necrose tumoral alfa (TNF- $\alpha$  (pg/mg de proteína)) e interleucina-6 (IL-6 (pg/mg de proteína)). CEUA (1337/2019). Os resultados foram comparados por Two-way ANOVA com post-hoc de Tukey; ( $p<0,05$ ). Resultados: O grupo HSF apresentou elevado índice de adiposidade (HSF  $11,2 \pm 1,9$  vs C  $5,0 \pm 0,9$ ,  $p<0,001$ ), diminuição da taxa de filtração glomerular (HSF  $2,20 \pm 0,32$  vs C  $4,91 \pm 0,45$ ,  $p<0,001$ ), aumento dos níveis de MDA (HSF  $109,36 \pm 20,66$  vs C  $82,19 \pm 9,75$ ,  $p=0,002$ ), CBO (HSF  $4,76 \pm 0,38$  vs C  $4,27 \pm 0,36$ ,  $p=0,047$ ), TNF- $\alpha$  (HSF  $191,60 \pm 21,59$  vs C  $120,03 \pm 43,94$ ,  $p=0,002$ ) e IL-6 (HSF  $507,57 \pm 100,69$  vs C  $308,70 \pm 80,19$ ,  $p<0,001$ ) quando comparado ao controle. Em contrapartida, os animais que receberam o FB tiveram redução do índice de adiposidade, melhora na taxa de filtração glomerular, nos marcadores de estresse oxidativo e de inflamação nos rins. Discussão e Conclusão: Neste trabalho, foi observado que o material que seria descartado pela indústria foi capaz de diminuir o índice de adiposidade e atenuar o quadro inflamatório/oxidativo, melhorando assim a função renal. Estes resultados

mostram a possibilidade de reaproveitar esse subproduto, de forma sustentável, como um coadjuvante no tratamento de doenças. Portanto, o efeito antioxidante e anti-inflamatório do subproduto do fruto de bergamota foi capaz de atenuar a doença renal induzida pela obesidade.

**PALAVRAS-CHAVE:** Obesidade. Rins. Bergamota.