

## **TÍTULO:** HIDROXICHALCONAS COM POTENCIAL ANTIBACTERIANO E ANTIBIOFILME FRENTE A BACTÉRIAS PERIODONTOPATOGÊNICAS

**AUTORES:** SATOKATA, A. A. C.; SOUZA, J. H.; SILVA, L. L. O.; SANTIAGO, M. B.; RAMOS, S. B.; ASSIS, L. R.; THEODORO, R. S.; OLIVEIRA, L. R.; REGASINI, L. O.; MARTINS, C. H. G.

### **INSTITUIÇÃO:**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA, UBERLÂNDIA, MG (AV. PARÁ, BLOCO 6Z, SALA 14, CEP 38405-317, UBERLÂNDIA – MG, BRASIL)

UNIVERSIDADE DE FRANCA (AVENIDA DOUTOR ARMANDO DE SALES OLIVEIRA, 201, CEP 14404-600 - FRANCA – SP, BRASIL)

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA (RUA CRISTÓVÃO COLOMBO, 2265, CEP 15054000 - SÃO JOSÉ DO RIO PRETO – SP, BRASIL)

### **RESUMO:**

A periodontite é resultante de uma interação entre os microrganismos presentes na formação do biofilme e a resposta imune do hospedeiro. O aumento no uso de antibióticos e seu uso inadequado tem resultado em um crescimento da resistência em bactérias anaeróbias. Com isso, torna-se urgente a identificação de novas substâncias com potencial antimicrobiano como tem se demonstrado nas chalconas. O presente estudo visou avaliar a atividade antibacteriana e antibiofilme de 15 hidroxichalconas sintéticas frente às bactérias periodontopatogênicas. A atividade antibacteriana e antibiofilme foi avaliada sobre as bactérias do American Type Culture Collection (ATCC): *Prevotella nigrescens* (ATCC33563), *Peptostreptococcus anaerobius* (ATCC27337), *P. oralis* (ATCC33269), *Actinomyces viscosus* (ATCC43146), *Porphyromonas asaccharolytica* (ATCC25260) e *Fusobacterium nucleatum* (ATCC25586). Os compostos foram avaliados através da concentração inibitória mínima (CIM) por microdiluição em caldo e concentração inibitória mínima do biofilme (CIMB) através da densidade óptica e da contagem de unidades formadoras de colônia (UFC/mL). Seis amostras apresentaram potencial antibacteriano e antibiofilme: 1-(3-hidroxifenil)-3-fenil-2-propen-1-ona (**T3**), 3-(4-clorofenil)-1-(3-hidroxifenil)-2-propen-1-ona (**Li-6**), 3-(3,4-diclorofenil)-1-(3-hidroxifenil)-2-propen-1-ona (**Li-9**), 3-(3-clorofenil)-1-(3-hidroxifenil)-2-propen-1-ona (**Li-40**), 3-(2,4-diclorofenil)-1-(3-hidroxifenil)-2-propen-1-ona (**Li-42**) e 3-(4-bromofenil)-1-(3-hidroxifenil)-2-propen-1-ona (**LR-72**). Estas amostras apresentaram CIM  $\leq 6,25$   $\mu\text{g/mL}$  para a maioria das bactérias avaliadas, além de atividade antibiofilme com redução de mais de 95% da biomassa e inibição total da viabilidade celular entre 0,78  $\mu\text{g/mL}$  e 100  $\mu\text{g/mL}$ . Entre as chalconas, Li-6 destacou-se por se mostrar efetiva sobre todas as bactérias, tanto nos testes de CIM como CIMB. Com isso, consolidamos uma base para o desenvolvimento de novos estudos acerca dos efeitos destas moléculas como agentes no combate e prevenção da periodontite.

**Palavras-chave:** Atividade antibacteriana; Atividade antibiofilme; Bactéria anaeróbia; Chalcona; Periodontite.

**Agência de fomento:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) [processo nº 307974 / 2019-7].