



In Vitro Antibacterial Activity of Ethanolic Thyme Extract against *Porphyromonas gingivalis* Isolated from Periodontal Pocket

Faisal MADHLOOM*, Sarmad M. HAMOZI, Kareem M. ALGHANIM & Mouayad ZWAIN

College of Dentistry, University of Alkafeel, Najaf, Iraq

SUMMARY. Thyme extracts have the ability to inhibit both gram negative and positive facultative bacterial growth and inhibits plaque on the surfaces of the teeth. Therefore, the aim of this study to evaluate the antibacterial properties of thyme ethanolic extract towards *P. gingivalis* isolated clinically from periodontal pocket. The antibacterial susceptibility, minimum inhibition concentration (MIC), and minimum bactericidal concentration (MBC) of ethanolic thyme extract against *P. gingivalis* were conducted by utilizing agar diffusion and 2-fold serial macro dilution methods. Phytochemical analysis was carried out using gas chromatography–mass spectrometry (GC-MS). *P. gingivalis* verification was done by using PCR test. *P. gingivalis* was sensitive to all concentrations of thyme extract. MIC was 0.78 mg/mL, and MBC was 1.56 mg/mL against *P. gingivalis*. This could point to a potentially effective substitute alternative to conventional drugs which used as an adjuvant in the treatment of periodontitis.

RESUMEN. Los extractos de tomillo tienen la capacidad de inhibir el crecimiento de bacterias facultativas gram negativas y positivas e inhiben la placa en las superficies de los dientes. Por lo tanto, el objetivo de este estudio para evaluar las propiedades antibacterianas del extracto etanólico de tomillo hacia *P. gingivalis* aislada clínicamente de la bolsa periodontal. La susceptibilidad antibacteriana, la concentración mínima de inhibición (MIC) y la concentración mínima bactericida (MBC) del extracto etanólico de tomillo contra *P. gingivalis* se realizaron utilizando la difusión en agar y los métodos de macrodilución en serie doble. El análisis fitoquímico se realizó mediante cromatografía de gases-espectrometría de masas (GC-MS). La verificación de la especie se realizó mediante la prueba de PCR. *P. gingivalis* fue sensible a todas las concentraciones de extracto de tomillo. MIC fue de 0,78 mg/mL y MBC de 1,56 mg/mL frente a *P. gingivalis*. Esto podría apuntar a una alternativa sustituta potencialmente eficaz a los fármacos convencionales que se utilizan como coadyuvante en el tratamiento de la periodontitis.

KEY WORDS: antimicrobials, herbal medicine, *P. gingivalis*, periodontitis, thyme.

* Author to whom correspondence should be addressed. *E-mail:* ali.faisal@alkafeel.edu.iq