

Effect of Berberine on Treatment of Periodontitis: a Meta-Analysis

Yu Peng NIE, Huanyan LIU, Lei LEI, & Qishan WU *

Department of Stomatology, The Affiliated Tai'an City Central Hospital of Qingdao University,
271099, Tai'an, Shandong Province, China

SUMMARY. Berberine, an isoquinoline alkaloid derived from medicinal plants, can prevent extracellular MMPs from degrading. Berberine's influence on periodontal MMP expression was studied *in vitro* and *in vivo*. Berberine contains anti-inflammatory, anti-tumor, lower blood cholesterol, lower blood glucose, anti-osteoporosis, anti-osteoarthritis, and anti-osteoarthritis properties, according to pharmacological investigations. The goal of this review study was to look at berberine's preventive effects on inflammation and alveolar bone loss in ligature-induced periodontitis, as well as its mechanism of action and future usage and development. To determine the effect of berberine on periodontitis, PubMed, EMBASE, the Cochrane Library, Google Scholar were searched. All the above databases were searched from the available date of inception until the latest issue of 2022. With the removal of duplicates, the titles and abstract of 9 studies have remained. Finally, 6 articles were included in our meta-analysis. The heterogeneity result showed that the included studies had clinical and statistical homogeneity. As shown in plot analysis, the berberine-containing group had a higher reduction of inflammation than the control group. BBR's anti-inflammatory properties in periodontitis. BBR as a pleiotropic agent is efficacious in exerting anti-inflammatory effects

RESUMEN. La berberina, un alcaloide de isoquinolina derivado de plantas medicinales, puede evitar que las MMP extracelulares se degraden. La influencia de la berberina en la expresión de MMP periodontal se estudió *in vitro* e *in vivo*. La berberina contiene propiedades antiinflamatorias, antitumorales, para reducir el colesterol en la sangre, para reducir la glucosa en la sangre, contra la osteoporosis, contra la osteoartritis y contra la osteoartritis, según investigaciones farmacológicas. El objetivo de este estudio de revisión fue analizar los efectos preventivos de la berberina sobre la inflamación y la pérdida de hueso alveolar en la periodontitis inducida por ligadura, así como su mecanismo de acción y uso y desarrollo futuros. Para determinar el efecto de la berberina sobre la periodontitis, se realizaron búsquedas en PubMed, EMBASE, la Biblioteca Cochrane, Google Scholar. Se realizaron búsquedas en todas las bases de datos anteriores desde la fecha de inicio disponible hasta el último número de 2022. Con la eliminación de los duplicados, se mantuvieron los títulos y el resumen de 9 estudios. Finalmente, 6 artículos fueron incluidos en nuestro metanálisis. El resultado de heterogeneidad mostró que los estudios incluidos tenían homogeneidad clínica y estadística. Como se muestra en el análisis gráfico, el grupo que contenía berberina tuvo una mayor reducción de la inflamación que el grupo de control. Propiedades antiinflamatorias de BBR en periodontitis. BBR como agente pleiotrópico es eficaz para ejercer efectos antiinflamatorios

KEY WORDS: berberine, clinical use, inflammation, *in vitro* and *in vivo* experiment periodontitis,

* Author to whom correspondence should be addressed. E-mail: wuqishan523@outlook.com