



## Nrf2 Activator (DMF) Ameliorated Oxidative Stress and Inflammation during *Helicobacter pylori* Infection

Mahmood J. JAWAD<sup>1</sup>, Yasmeen Ali HUSSEIN<sup>2</sup>, Saif M. HASSAN<sup>3</sup> & Najah R. HADI<sup>4,\*</sup>

<sup>1</sup> Department of Pharmacy, Al-Zahrawi University College, Karbala, Iraq

<sup>2</sup> Department of Pharmacology and therapeutics University of Alkafeel College of Pharmacy, Najaf, Iraq

<sup>3</sup> Department of Pharmacy, Al-Zahrawi University College, Karbala, Iraq

<sup>4</sup> Department of Pharmacology and Therapeutics, Faculty of Medicine, University of Kufa, Iraq

**SUMMARY.** Peptic ulcer disease is a condition that can be brought on by an infection or by long-term use of stomach irritants such medications. By creating oxidative stress and inflaming the mucosal layer, *Helicobacter pylori* can harm stomach cells and even cause them to die. All peptic ulcer sufferers should have it checked. Electronic databases that were accessed included Google Scholar, PubMed, Web of Science, and Scopus. The information on the protective impact of pharmacological Nrf2 activator, for example, DMF, in the treatment of peptic ulcer was collected from these sources. *H. pylori* increases inflammatory cytokines and damages gastric cells by producing ROS. A pathogen's impact could be lessened and damage or cell death may be prevented by pharmaceutically activating Nrf2, which is a transcription factor that induces anti-oxidative stress enzymes and inhibits NF-B. DMF is Nrf2 activator that can be used in clinical trials to treat gastric cell damage brought on by *H. pylori*.

**RESUMEN.** La úlcera péptica es una afección que puede ser provocada por una infección o por el uso prolongado de irritantes estomacales, tales como medicamentos. Al crear estrés oxidativo e inflamar la capa de la mucosa, *Helicobacter* puede dañar las células del estómago e incluso hacer que mueran. Todos los enfermos de úlcera péptica deberían hacérselo revisar. Las bases de datos electrónicas a las que se accedió incluyeron Google Scholar, PubMed, Web of Science y Scopus. La información sobre el impacto protector del activador farmacológico Nrf2, por ejemplo, DMF, en el tratamiento de la úlcera péptica se recopiló de estas fuentes. *H. pylori* aumenta las citoquinas inflamatorias y daña las células gástricas al producir ROS. El impacto de un patógeno podría reducirse y el daño o la muerte celular podrían prevenirse mediante la activación farmacéutica de Nrf2, que es un factor de transcripción que induce enzimas de estrés antioxidante e inhibe el NF-B. En conclusión, DMF es un activador de Nrf2 que se puede usar en ensayos clínicos para tratar el daño de las células gástricas provocado por *H. pylori*.

**KEY WORDS:** Nrf2 activator, oxidative stress, inflammation, *H. pylori* infection.

\* Author to whom correspondence should be addressed. *E-mail:* drnajahhadi@yahoo.com