



Formulation and Evaluation of Rutin-Allicin Gel Against Diabetic Foot Ulcer

Imran A. KHAN^{1,2*}, Ali RIZWAN², Mashhud U. ABID¹, Ashira MANZOOR¹,
Maliha K. KHAN³, Khizar ABBAS³, & Muhammad O. IQBAL²

¹ Department of Biochemistry, Muhammad Institute of Medical and Allied Sciences, Multan, Pakistan

² Faculty of Pharmacy and Alternative Medicine, The Islamia University of Bahawalpur,
Bahawalpur, Pakistan

³ Department of Physical Therapy, Muhammad Institute of Medical and Allied Sciences, Multan, Pakistan

SUMMARY. The purpose of this study was to prepare and evaluate a gel that is effective against non healing or resistant ulcers such as diabetic foot ulcers. A 20% w/v gel of each (rutin-allicin with optimized ratio 2:1) was made using Carbopol-940 in the concentration of 5% and evaluated for diabetic wounds. A total of 60 patients with partial thickness diabetic wound were divided into two equal groups. One group was treated with tetrachlorodecaoxide (TCDO) while the other with rutin allicin gel (RAG), and the results regarding the duration of wound epithelialization, wound contraction, pain relief, and cost of treatment were compared. In patients treated with RAG, healing of diabetic wounds was slightly earlier than those patients treated with TCDO ($p < 0.05$). All the patients of RAG treated group were relieved of pain earlier than those patients who were treated with TCDO furthermore, found cost effective as compared to TCDO. The results suggest that RAG possesses significant wound healing potential in chronic diabetic wounds and can be used as an effective, alternative, and cost effective medicine for wound care with unnoticeable toxicity.

RESUMEN. El propósito de este estudio fue preparar y evaluar un gel que sea efectivo contra úlceras no curativas o resistentes como las úlceras del pie diabético. Se preparó un gel al 20% p/v de rutina-alicina con una proporción optimizada 2:1) usando Carbopol-940 en una concentración del 5% y se evaluó para detectar heridas diabéticas. Un total de 60 pacientes con heridas diabéticas de espesor parcial se dividieron en dos grupos iguales. Un grupo fue tratado con óxido de tetraclorodecaóxido (TCDO) mientras que el otro con gel de rutina y alicina (RAG), y se compararon los resultados con respecto a la duración de la epitelización de la herida, la contracción de la herida, el alivio del dolor y el costo del tratamiento. En los pacientes tratados con RAG, la curación de las heridas diabéticas fue un poco más temprana que la de los pacientes tratados con TCDO ($p < 0.05$). Todos los pacientes del grupo tratado con RAG se aliviaron del dolor antes que aquellos pacientes que fueron tratados con TCDO; además, RAG es más rentable en comparación con TCDO. Los resultados sugieren que el RAG posee un potencial de curación significativo en las heridas diabéticas crónicas y puede usarse como un medicamento eficaz, alternativo y rentable para el cuidado de heridas con toxicidad imperceptible.

KEY WORDS: diabetic foot ulcer, rutin, tetrachlorodecaoxide, wound-repair,

* Author to whom correspondence should be addressed. *E-mail:* imranahmadkhandurrani@gmail.com