

Enhanced healing and anti-inflammatory effects of a carbohydrate polymer with zinc oxide in patients with chronic venous leg ulcers: preliminary results.

Moreno-Eutimio, Mario Adan; Espinosa-Monroy, Lorena; Orozco-Amaro, Tania; Torres-Ramos, Yessica; Montoya-Estrada, Araceli;
Hicks, Juan Jose; Rodríguez-Ayala, Ernesto; Del Moral, Pamela;
Moreno, Jose; Cueto-García, Jorge.

Publicado en Archives of Medical Science.

Resumen.

Introducción: La falta de cicatrización de las heridas relacionada con la inflamación severa de úlceras varicosas crónicas (UVC) en las piernas representa un problema grave de la salud pública. El objetivo de este estudio fue evaluar los efectos de la terapia de polímero de carbohidrato con óxido de zinc en UVC.

Material y métodos: Se reclutaron cuarenta pacientes con UVC para este estudio y se dividieron en un grupo de estudio y un grupo control. A los pacientes del grupo de estudio se les ordenó el uso del tratamiento de compresión várica y polímero de carbohidrato con

óxido de zinc tópico dos veces al día, mientras que a los pacientes del grupo control se les atendió únicamente con el tratamiento de compresión várica. Se dio seguimiento a los pacientes durante 8 semanas. Se obtuvieron muestras de sangre periférica y muestras de tejido de biopsia al inicio del tratamiento y luego de 8 semanas para evaluar los niveles séricos de citocinas, así como el porcentaje de leucocitos, células T-helper, células T-citotóxicas- y células macrófagas y endoteliales en la biopsia de tejido usando una citometría de flujo.

Resultados Se observó una reducción significativamente mayor en el porcentaje medio del área de la úlcera desde el inicio hasta las ocho semanas en el grupo de estudio (hasta un 40% en úlceras grandes). Además, los pacientes en el grupo de estudio redujeron sus niveles sistémicos de citocinas proinflamatorias IL-8 ($p = 0.0028$) e IL-6 ($p = 0.0302$, menos células CD45+ totales $p = 0.0038$) y más células CD31+ ($p = 0.045$) presentes en las biopsias de úlceras comparadas con el grupo control.

Conclusiones: El tratamiento de polímero de carbohidrato con óxido de zinc junto con la compresión várica mejora la curación de UVC y aumenta la calidad de vida debido, en parte, a sus propiedades antiinflamatorias.

Abstract.

Introduction: Insufficient wound healing related to chronic inflammation of chronic venous leg ulcers (CVUs) represents an important public health problem. The aim of this study was to evaluate the effects of a carbohydrate polymer with zinc oxide therapy on CVUs.

Material and methods: Forty patients with CVUs were recruited for this study and were divided into a study group and control group. Patients in the study group were instructed to use venous compression treatment and topical carbohydrate polymer with zinc oxide twice daily, while patients in the control group were treated with only venous compression treatment. All

patients were followed up for 8 weeks. Peripheral blood samples and biopsy tissue specimens were obtained at the initiation of treatment and after 8 weeks to assess serum levels of inflammatory cytokines as well as the percentage of leukocytes, T-helper cells, cytotoxic-T cells, macrophages and endothelial cells in the biopsy tissue using flow cytometry.

Results: A significantly greater reduction in the mean percentage ulcer area from baseline to eight weeks was observed in the study group (up to 40% for large ulcers). Furthermore, the patients in the study group had reduced systemic levels of the pro-inflammatory cytokines IL-8 ($p = 0.0028$) and IL-6 ($p = 0.0302$), fewer Total CD45+ cells ($p = 0.0038$) and more CD31+ cells ($p = 0.045$) present in ulcer biopsies compared to the control group.

Conclusions: The carbohydrate polymer with zinc oxide treatment with venous compression enhances healing of CVUs and improves quality of life due, in part, to its anti-inflammatory properties.

Bibliografía.



Moreno, M., Espinosa, L., Orozco, T., Torres, Y., Montoya, A., Hicks, J., Rodríguez, E. Del Moral, P., Moreno, J., & Cueto-García, J. (2018). Enhanced healing and anti-inflammatory effects of a carbohydrate polymer with zinc oxide in patients with chronic venous leg ulcers: preliminary results. *Archives of Medical Science*, 14(2), 336-344. Disponible en [10.5114/aoms.2016.59851](https://doi.org/10.5114/aoms.2016.59851).