

DEPOSITO DE COLAGENO EN LA REPARACION DE LESIONES TERMICAS EN PIEL DE CERDOS TRATADAS CON PELICULAS DE QUITOSANO O TEGADERM®

¹N. PORRAS, J, ¹J. THIBAUT, ²M. MORONI, ²E. PAREDES, ^{3,4}P. ANAYA, ⁴G. CARDENAS, ¹J. OJEDA.

¹Instituto de Ciencias Clínicas Veterinarias, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile. e-mail: javierojeda@uach.cl.

² Instituto Anatomía Patología Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Austral De Chile, Valdivia, Chile.

³Departamento de Ciencias Básicas, Sede Los Ángeles, U. de Concepción, Los Ángeles, Chile

⁴CIPA, Departamento de Polímeros, Fac. de Cs. Químicas, U. Concepción. Chile

El objetivo de nuestro estudio fue determinar la capacidad de quitosano para acelerar el depósito de colágeno y disminuir el área de retracción cicatrizal en el tratamiento de quemaduras, además, también se midió el infiltrado leucocitario presente en las lesiones. Para tal efecto, se utilizaron 4 cerdos de raza Landrace con un peso promedio de 22 Kg. La elección del cerdo como animal de investigación se basó principalmente en la similitud que existe entre su piel y la piel humana [1-2]. Previamente anestesiados, se les realizó 8 quemaduras parciales a profundas (tipo II/III) de 4 cm² cada una en la zona del lomo, 4 en el lado izquierdo y 4 en el lado derecho. Luego, se aplicaron películas de quitosano de producción nacional (Centro de Investigación de Polímeros Avanzados de la Universidad de Concepción) sobre las quemaduras del lado izquierdo, mientras que en el lado derecho, se utilizaron apósitos de Tegaderm®, poliuretano empleado como cobertura oclusiva en pacientes quemados, a fin de comparar su efecto con las películas de quitosano. En los días 7, 21, 60 y 90 posterior a las quemaduras se midió el área de retracción cicatrizal y se realizaron biopsias a fin de establecer el depósito de colágeno utilizando la tinción Tricrómico de Masson y el infiltrado leucocitario con Hematoxilina Eosina.

Se determinó, que las películas de quitosano no indujeron rechazo por parte del tejido, presentando una buena adhesión y degradación. Además, no se presentaron procesos patológicos fibroproliferativos como queloides y cicatrices hipertróficas. También se estableció, que las

películas de quitosano y los apósitos de Tegaderm® no presentaron diferencias significativas en el depósito de colágeno ($P>0,05$) (Fig. 1) y en el área de retracción cicatrizal durante el ensayo ($P>0,05$) (Fig. 2). Además, los tratamientos no tuvieron mayor influencia sobre el infiltrado leucocitario presente en las lesiones.

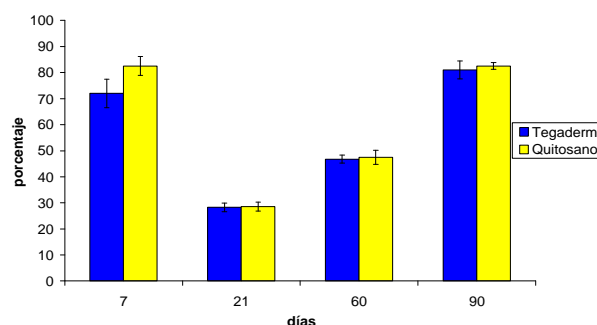


Fig. 1. Colágeno promedio (\pm EE) en los diferentes días de muestreo.

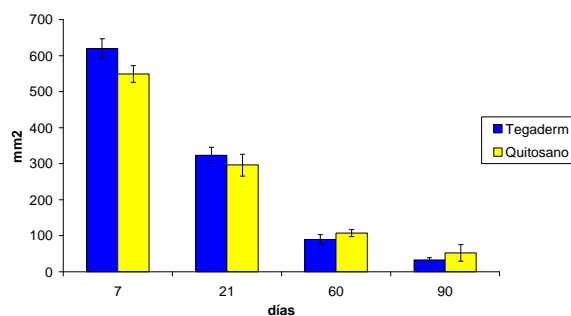


Fig. 2. Área de retracción cicatrizal promedio (\pm EE) en los diferentes días de muestreo.

Estos resultados sugieren, que la reparación de quemaduras tratadas con quitosano pueden ser tan buenas como las tratadas con Tegaderm®. Sumado a esto, su costo de producción es muy bajo, pues las materias primas se obtienen principalmente de los desechos de la industria del camarón, que en el caso nacional se obtendrían de la industria de la centolla y otros crustáceos [3]. Por lo tanto, las películas de quitosano pueden ser una alternativa más como material en la reparación de quemaduras.

REFERENCIAS

1. Singer A, L Berruti et al. 2000. Standardized burn model using a multiparametric histologic analysis of burn depth. *Acad Emerg Med* 7, 1-6.
2. Sullivan T, W Eaglstein, S Davis, P Mertz. 2001. The pig as a model for the human wound healing. *Wound Rep Reg* 9, 66-76.
3. Uribe NO. 2003. Preparación y caracterización de films de quitosano útiles como apósitos en el tratamiento de quemaduras. Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas, Universidad de Chile, Santiago, Chile