



EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD DE LA REGENERACIÓN DE PIEL DE UN ANDAMIO DE COLÁGENA EN UN MODELO ANIMAL.

Fletes-Vargas Gabriela^{1,3}, León-Mancilla Benjamín², Knauth Peter³, Piña-Barba M. Cristina⁴, Esquivel-Solís Hugo¹

1. Unidad de Biotecnología Médica y Farmacéutica, Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco A.C, Guadalajara 44270; 2. Departamento de Cirugía, Facultad de Medicina, UNAM, DF 04510; 3. Cell Biology Laboratory, CUCIÉNEGA, Universidad de Guadalajara, Ocotlán 47820. 4. Laboratorio de Biomateriales, Instituto de Investigaciones en Materiales, UNAM, DF 04510. gabineurobio@gmail.com

Palabras clave: Piel, regeneración, biomaterial

Introducción. La piel es un tejido complejo y multifuncional con alta capacidad de renovación (1). Las quemaduras y las úlceras diabéticas son las lesiones de piel más frecuentes que comprometen su renovación (1, 2). Los sustitutos dérmicos hechos a base de biomateriales son una alternativa viable para el tratamiento de lesiones graves de piel (3).

El objetivo fue evaluar la capacidad de un andamio de colágena para promover la regeneración de piel en un modelo de abrasión en el conejo.

Metodología. Se emplearon 5 conejos (*Oryctolagus cuniculus*) macho de 1.5 Kg Nueva Zelanda Blanco. Se realizaron dos lesiones dérmicas completas (hasta tejido subcutáneo) en el dorso de cada conejo bajo anestesia y procedimientos quirúrgicos de asepsia. En una lesión se implantó el andamio de colágena (TX) y la otra se dejó sin implante como control (CX). El seguimiento fue a los 10, 30 y 60 días y se obtuvieron biopsias para histología (H&E y Tricrómica de Masson) e inmunohistoquímica (4).

Resultados. Se observó un cierre total de la herida a los 60 días en los dos sitios de lesión (Fig. 1). El tejido lesionado implantado con el andamio (TX), mostró indicios de organización estructural, mientras que el no tratado (CX) mostró cicatrización (Fig. 2). También se encontró diferencia en la expresión de los factores de crecimiento analizados entre TX y CX (Fig. 3).

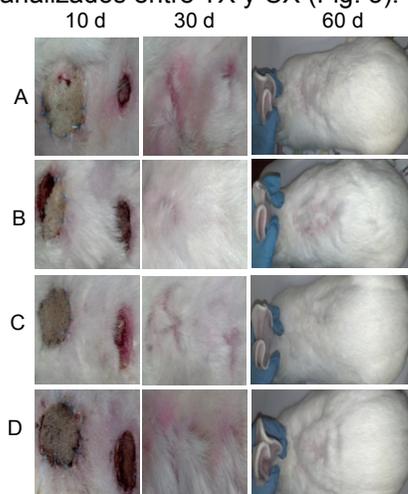


Fig. 1: Evolución macroscópica. A) conejo 1, B) conejo 2, C) conejo 4 y, D) conejo 5.

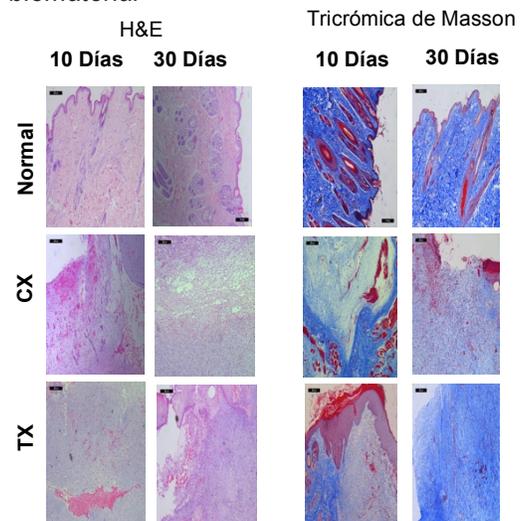


Fig. 2. Eventos celulares y grados de organización a los 10 y 30 d post-lesión. Barra de escala: 200µm.

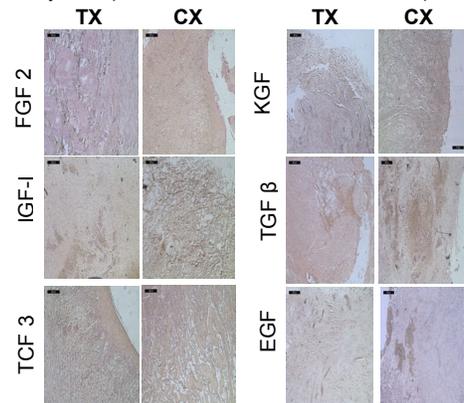


Fig. 3. Inmunohistoquímicas de los factores de crecimiento implicados en las respuestas a una herida en biopsias de 30 d. Barra 200µm.

Conclusiones. El andamio de biopolímero no induce la regeneración de piel en el modelo de conejo para una quemadura de tercer grado.

Bibliografía

1. Sun, B, Siprashvili, Z, Khavari, P. (2014). Science 346: 941-945.
2. Peck, M. (2011) Burns 37: 1087-1100.
3. Shevchenko, R. V., James, S. L., & James, S. E. (2010). Journal of the Royal Society Interface, 7(43), 229-258.
4. Yildirim L, Thanh T, Seifalian M. (2012) Trends in Biotechnol 30 (12): 638-648.