Desarrollan una impresora 3D portátil que imprime piel sobre las quemaduras

10/02/2020



Una impresora 3D portátil capaz de imprimir láminas de piel artificial ha mostrado resultados prometedores en su misión de sanar quemaduras graves y acelerar el proceso de curación, según un estudio recientemente publicado en la revista Biofabrication.

El dispositivo, desarrollado por un equipo de investigadores de la Universidad de Toronto (Canadá), cubre las heridas con láminas de una biotinta. Ese biomaterial está compuesto por células madre mesenquimales, que estimulan la regeneración de la piel y reducen las cicatrices.

En los ensayos realizados en animales, el suministro de la biotinta en una zona afectada por quemaduras mejoró la reepitelización, la repoblación de células dérmicas y la neovascularización, lo que indica que la impresora 3D podría introducirse en un entorno clínico para mejorar la regeneración dérmica y epidérmica del paciente, destaca el estudio.

El primer prototipo de dicha impresora fue presentado en 2018, y desde entonces el dispositivo ha experimentado una serie de rediseños y mejoras. "Anteriormente, probamos que podíamos depositar células en una quemadura, pero no había ninguna prueba de que hubiera algún beneficio para la curación de heridas; ahora lo hemos demostrado", asegura el profesor Axel Guenther.

¿Adiós a los injertos de piel?

En la actualidad, los pacientes que sufren quemaduras graves se someten a injertos de piel, lo que implica extraer piel sana de otras partes del cuerpo para reemplazar el tejido dañado en la herida.

Pero ese tratamiento no siempre es una opción viable, ya que los pacientes con quemaduras graves a veces no tienen piel sana para usar.

"Con grandes quemaduras, no hay suficiente piel sana disponible, lo que podría provocar la muerte de los pacientes", aclara Marc Jeschke, colaborador del proyecto. La impresora 3D de piel artificial deposita láminas de biotinta con proteínas curativas directamente sobre la zona afectada, eliminando la necesidad de injertos.

Los autores de ese dispositivo esperan que su creación pueda emplearse en entornos clínicos dentro de los próximos cinco años. "Una vez que se utilice en una sala de operaciones, creo que esta impresora cambiará las reglas y logrará salvar más vidas. Con un dispositivo como este se podría cambiar por completo la forma en que practicamos el cuidado de quemaduras y traumas", resaltó Jeschke.