

## ¿Cómo cambiará el tratamiento de la piel con los avances investigativos?<sup>1</sup>

**L**as técnicas de ingeniería tisular de la piel reestructurarán el tratamiento médico de la misma. A partir de diferentes investigaciones, tanto en los laboratorios como en las clínicas, se han desarrollado nuevas técnicas y tecnologías para optimizar, e incluso, cambiar el tratamiento médico de aquellas enfermedades, accidentes y condiciones patológicas que causan morbilidad y mortalidad a nivel mundial. Uno de los órganos que más se ve afectado es la piel, ya que es un órgano muy grande y está expuesto al exterior, lo que lo hace vulnerable. Los diferentes avances generados en las investigaciones alrededor de esta permiten plantearse cómo será el tratamiento médico de la piel en el futuro.

En los últimos años se han generado biomateriales, que aunque son un avance en el tratamiento de la piel, aún presentan muchos defectos. Una de las técnicas desarrolladas es el uso de andamios de fibrina y equivalentes dérmicos. En este caso, desarrollados a partir de células madres del cordón umbilical. Aunque este procedimiento retrasa la curación, al final de treinta y dos días, muestra mejores resultados, donde la piel regenerada es homogénea y no presenta cicatrices. Esto se da, ya que el compuesto estimula la regeneración de la piel teniendo diferentes aplicaciones médicas en heridas profundas de la dermis y epidermis. El objetivo final de la regeneración de la piel, como lo es este tratamiento, es restablecer a su forma tanto morfológica como funcional, a su forma previa a la herida (1).

Este tipo de avances permiten plantearse nuevos enfoques que cambian la estructura de lo que se conoce como los tratamientos de las heridas de la piel tradicionales. Estos nuevos procedimientos buscan mimetizar el funcionamiento básico y normal de las células; mientras que los métodos actuales se limitan a proporcionar un ambiente ideal para un proceso de curación, pero no potencializan la regeneración del tejido y no interactúan de manera activa con la piel. A diferencia de esto, algunos de las nuevas técnicas que se están desarrollando, permiten que las heridas del órgano se regeneren de manera relativamente veloz, a un bajo costo de producción y tiempo, asemejando lo mejor posible el tejido previo a la herida. Si lo anterior se logra,

<sup>1</sup> Documento elaborado en el curso Competencias Idiomáticas Básicas a cargo de la Facultad de Filosofía y Ciencias Humanas de la Universidad de la Sabana, Chía-Cundinamarca, Colombia.

los tratamientos actuales caerán en su mayoría en desuso y serán, en muchos casos, reemplazados.

Además de la ya mencionado, existen otras investigaciones que si se expanden y se ahonda más en los temas, podrían reformar los tratamientos de la piel. Un claro ejemplo de esta situación se puede ver a continuación: “Con la aplicación de este producto se logró disminuir considerablemente el tiempo de cicatrización de la zona cruenta, una vez removido quirúrgicamente el tatuaje, con resultados estéticos evidentes, sin necesidad de realizar injerto libre de piel.” (2). Al ser los tatuajes un tipo de perforación en la piel, el procedimiento quirúrgico para removerlos deja heridas en el tejido. Por lo tanto, esta técnica podría ser explorada en diferentes situaciones y ser aplicada en el tratamiento de las lesiones tisulares de la dermis y epidermis permitiendo remover tratamientos que en la actualidad se consideran como efectivos, pero que tal vez, no son los mejores.

Frente a este tipo de terapias innovadoras, el uso de células madre ha tenido un fuerte impacto y se ha buscado su desarrollo, debido a las increíbles propiedades que demuestran estas células. Sus aplicaciones se dan en un gran espectro de tratamientos médicos, debido a la versatilidad de estas, lo que se evidencia a continuación:

La primera aplicación que se le atribuye es la de vehículo terapéutico de genes, en el caso de enfermedades monogénicas, o como vehículo de terapias antitumorales o antiangiogénicas; la segunda —y principal— es como terapia de reemplazo celular o medicina regenerativa, por su potencial de diferenciación en el uso de la regeneración de tejidos destruidos o dañados. En esta área se están desarrollando trabajos de investigación donde se busca reemplazar células dañadas por células funcionales que restituyan la función normal de los tejidos u órganos (3).

Por lo tanto, este es sólo otro ejemplo de las grandes posibilidades que el implemento de nuevas estrategias puede tener en la medicina. Si los avances permiten llegar a un momento donde las células madres sean una fuente para la ingeniería tisular y la regeneración médica, las múltiples ventajas de esta aplicación cambiaría drásticamente la manera en que hoy se tratan las heridas de la piel, e incluso, se podría extender su uso a otros campos de las ciencias de la salud, ampliando los espectros de las reformas en los procedimientos. Esta posibilidad sería capaz de generar una modificación

mucho más profunda, que simplemente la reestructuración del tratamiento de las heridas en la piel.

Aun así, no todos los avances en los tratamientos que se han venido dando con las investigaciones tanto clínicas como en laboratorios, han buscado reemplazar, por métodos más eficaces, la forma en que actualmente se da la reconstrucción y curación de la piel. Hay algunos tratamientos que han buscado otro enfoque, como lo es el complementar las herramientas que ya existen con el fin de mejorarlas. Un ejemplo de lo anterior, es el uso de un hidrogel con células madres humanas del tejido adiposo para acompañar el tratamiento de las mallas de piel, la cual es una técnica actual. Al añadir dicho hidrogel se potencializa la curación, ya que el proceso de cicatrización es aún mejor, debido a que se evita la contracción del tejido. (4).

Casos como estos, permiten replantearse si realmente todos los avances que se ven hoy en día necesariamente van a cambiar la forma en que se da el tratamiento de las heridas tisulares de la piel. Es posible que en el fondo, lo que realmente permitan los procedimientos innovadores, es cambiar la manera en que se enfoca la medicina en este aspecto, para con el tiempo ser perfeccionada y adaptada, pero no completamente nueva. Es decir, el progreso en la medicina regenerativa y la ingeniería tisular serían más una herramienta de complemento fuerte para curar la dermis y la epidermis, pero no un tratamiento exclusivo que tenga como consecuencia la erradicación de lo que actualmente se usa en estos casos.

Por lo anterior, se puede concluir que independientemente de la manera en que los cambios se den a futuro, los avances investigativos tienen un impacto en las técnicas para tratar las heridas de la piel. Aun así, la manera en que estos cambios se van a implementar y la forma en que van a afectar este campo médico, no es aún clara. Algunos de los tratamientos apuntan a reemplazar los procedimientos existentes, permitiendo replantear la manera en que hoy se llevan a cabo. Pero, cabe la posibilidad de que estos avances no reemplacen las maneras de proceder actuales, sino que sean un acompañamiento, que en el fondo tiene el mismo objetivo que los demás: permitir que la reconstrucción del tejido sea lo más cercana posible a la perfección, desde los diferentes aspectos clínicos, es decir, tanto morfológicamente, como a nivel funcional.



**Paula Bayer Rodríguez**  
**Colombia**

## Referencias

1. Pia Montanucci, Camilla di Pasquali, Ivana Ferri, et al. Human Umbilical Cord Wharton Jelly-Derived Adult Mesenchymal Stem Cells, in Biohybrid Scaffolds, for Experimental Skin Regeneration. En: Stem Cells International, [revista académica en línea], vol. 2017, (2017). [Consultado el 1 de marzo de 2018]. Disponible en <https://www.hindawi.com/journals/sci/2017/1472642/cta/>
2. Franco M, García O, Alí N, Olivares E y Rodríguez O. Exéresis de un tatuaje y terapia regenerativa con plaquetas. En: Medisan. [revista académica en línea], vol. 17, (2013). [Consultado el 1 de marzo de 2018]. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/3684/368444990018.pdf>
3. Quesada L, León C, Fernandez S y Pestana E. Células madre: una revolución en la medicina regenerativa. En: Medisan. [revista académica en línea], vol. 21, (2017). [Consultado el 1 de marzo de 2018]. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/3684/368450965009.pdf>
4. Burmeister, David et al. Delivery of Allogeneic Adipose Stem Cells in Polyethylene Glycol-Fibrin Hydrogels as an Adjunct to Meshed Autografts After Sharp Debridement of Deep Partial Thickness Burns. En: STEM CELLS Translational Medicine [revista académica en línea]. (2018). [Consultado el 1 de marzo de 2018]. Disponible en <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/sctm.17-0160/full>

## La autora

Estudiante de primer semestre de la facultad de medicina de la Universidad de la Sabana, Chía, Cundinamarca, Colombia.

**Correo:** bayerpaula@hotmail.com