



Los consejeros de Salud y Conocimiento posan con los doctores que han dirigido los equipos EFE/MIGUEL ÁNGEL MOLINA

Primer trasplante español de piel creada con células del paciente

► La operación salva la vida de una joven de 29 años que tenía el 70% del cuerpo quemado

DIEGO MÁRQUEZ
GRANADA

No habría salvado su vida. Una joven de 29 años sufrió quemaduras a principios del pasado mes de abril en más del 70% de su cuerpo en un incendio casero. Estuvo un mes intubada y su porvenir era funesto. Los médicos del Servicio Andaluz de Salud supieron que era el momento de aplicar las técnicas con las que han trabajado durante años con científicos de la Universidad de Granada (UGR) para la fabricación de piel artificial.

Era el inicio de un trasplante que se ha convertido en el primero de estas características en España y que ha congregado a más de ochenta profesionales en torno a él.

La finalidad crucial estribaba en acelerar la regeneración del tejido dérmico de la paciente antes de que perdiera la vida. Su mayor aliada era su debilidad más palmaria: su propia piel. En mayo, ya ingresada en la unidad de quemados del Hospital Virgen del Rocío de Sevilla, se la somete a una biopsia en la que se extrae una muestra de piel sana. De ella se aíslan células de la epidermis y la capa más profunda de la piel. En paralelo se prepara una combinación con base en la fibrina, una proteína que se consigue de su plasma sanguíneo, y la agarosa, una sustancia química extraída de un alga. Esta fórmula ha mejorado la capacidad de adhesión y sutura del nuevo tejido que se obtiene a partir de la regeneración de las células de la paciente

mediante un proceso de nanoestructuración que, a su vez, mejora su plasticidad facilitando el trabajo en quirófano, según explicaron ayer los responsables de la compleja intervención.

Primero se fabricaron dos láminas de piel de cuatro centímetros cuadrados cada una. Fueron la base de la generación de 5.904 centímetros cuadrados de piel, distribuidos en 41 láminas, en un periodo de cuatro semanas en el que se reforzó el seguimiento a la paciente. El primer trasplante de su piel regenerada se hizo el 1 de junio en toda la superficie quemada: espalda superior y brazo izquierdo, piernas,

abdomen, zona cervical y tórax. Todo salió bien pero en partes como la axila o el interior de los miembros inferiores la piel no prendió. Hubo que volver a intervenir el 21 de junio. Hoy, la joven está consciente y camina sin ayuda. Su alta médica está prevista para dentro de unas cuatro semanas.

La sorprendente evolución

Antes del trasplante, «el pronóstico era infausto», aseguró ayer Purificación Gacto, cirujana de la unidad de quemados del Virgen del Rocío, quien explicó que «la piel cultivada se ha mantenido limpia en todo momento

y no se ha contaminado hasta la fecha». Intervinieron en la multitudinaria presentación que preparó la Junta de Andalucía para difundir este avance sanitario que se traduce en una patente propia del sistema andaluz de salud (SAS) y la Universidad de Granada (UGR), en nombre de la que habló el catedrático de Histología Miguel Alaminos. Alaminos se congratuló de que la ciencia «ha contribuido a salvar la vida de esta paciente». Hay una década de trabajos que empezaron en el laboratorio y siguieron con ratones en este grupo de investigación comandado por el profesor Antonio Campos.

El hito mundial se produce en tanto en cuanto se utiliza para tratar una gran superficie de piel un trasplante de tejido dérmico artificial, nanoestructurado, y basado en una matriz con agarosa y fibrina, la cual actúa como una especie de pegamento o hilo entre las plaquetas que se exponen en alguna herida, protegiéndolas hasta regenerar la piel.

En Estados Unidos es habitual la comercialización de piel generada a partir de células de donante para pequeñas úlceras en las piernas. Pero en grandes quemados, la operación de España es inédita. Andalucía completará las próximas semanas una intervención similar en un segundo caso clínico con más del 70% del cuerpo dañado. Se utilizará de manera inminente en un tercer quemado con más del 40% de la piel afectada.

De confirmarse que los resultados en estos pacientes son satisfactorios, serán la base para que el SAS presente un protocolo de ensayo clínico a la Agencia Española del Medicamento, según informó ayer el Gobierno regional en un acto que contó con la presencia de los consejeros de Economía y Conocimiento, Antonio Ramírez de Arellano, y Salud, Aquilino Alonso.

Así trabajaron los equipos de Granada y Sevilla

¿Cuál es la base para regenerar la piel?

Se obtiene una muestra de piel sana del paciente mediante biopsia para aislar dos tipos celulares: los queratinocitos, en la epidermis, y los fibroblastos, en la capa más profunda.

¿Cómo se genera la piel artificial?

Se combina un biomaterial a partir de plasma humano y agarosa, una biomolécula presente en algas marinas, con los fibroblastos. Al día siguiente, se depositan las células de la epidermis en su superficie.

¿Qué características tiene?

Gracias al proceso conocido como nanoestructuración, se establecen puentes intermoleculares en las fibras del biomaterial para mejorar significativamente su

resistencia y elasticidad. Ello facilita su manejo quirúrgico combinando presión y deshidratación rápida sobre la piel artificial.

¿Cuánta cantidad de piel es necesaria?

Es necesario sustituir la piel quemada por una sana sin provocar rechazo ni infecciones. El primer trasplante de piel humana autóloga se tiene su origen en dos láminas de piel de 4 centímetros cuadrados cada una. A partir de ellas, se fabrican 41 láminas de 144 centímetros cuadrados de piel durante tres semanas. Esto es, 5.900 centímetros cuadrados de piel.



¿Cuántas operaciones previas hicieron falta?

Tras estabilizar durante un mes el organismo de la paciente, se le somete a dos intervenciones previas: una para retirar los tejidos quemados, y otra para cubrirlo temporalmente con piel de donante fallecido que evita infecciones y pérdida de líquidos.

¿Cómo se trasplanta la piel artificial?

Se operó el 70% de la superficie corporal. En la cara interna de las piernas y la axila no prende por lo que se hizo otra intervención.