**El País Madrid**
lunes, 22 de julio de 2024
Pág: 31
Ocupación: 92,15% Valor: 46.719,44 € Tirada: 27.546 Difusión: 21.167 Audiencia: 203.800

**Víctor Carriel, Antonio Campos y Miguel Alaminos, en su laboratorio de la Universidad de Granada.** FERMÍN RODRÍGUEZ

La Agencia del Medicamento aprueba el tejido creado por la Universidad de Granada, que no tiene riesgo de rechazo

# Piel artificial para los grandes quemados

EVA SAIZ / JAVIER ARROYO
**Sevilla / Granada**

"Esto es magia, decimos que es piel mágica". Así se refiere Fran Fernández al trasplante de piel artificial al que se sometió en el Hospital Virgen del Rocío en Sevilla, en 2017, meses después de ingresar en coma en la Unidad de Grandes Quemados. Lo que él llama magia no es producto de un truco, sino de un proceso de investigación científica gestado en el Grupo de Ingeniería Tisular de la Facultad de Medicina de la Universidad de Granada (UGR) y que acaba de ser reconocido por la Agencia Española del Medicamento y Productos Sanitarios (AEMPS) para ser utilizado como medicamento para pacientes de grandes quemados.

"Esto ha sido producto de la conjunción de la investigación básica de años en la universidad granadina, en conjunción con nuestro servicio, donde se ha podido aplicar de una forma clínica. En este proceso ha habido una retroalimentación entre investigadores básicos y clínicos en una interacción que ha permitido que, finalmente, la piel artificial sea considerada un medicamento", explica Purificación Gacto, jefa de la Unidad de Grandes Quemados del Virgen del Rocío. A ese binomio, explica Antonio Campos, catedrático de Histiología de la UGR y precursor de todo este proceso, hay que añadir la Red Andaluza de Diseño y Traslación de Terapias Avanzadas, una agencia pública andaluza, y otro hospital público, el Virgen de las Nieves de Granada, que en su sala blanca, único espacio homologado para fabricar piel artificial como medicamento en España, produce dermis y epidermis.

El Virgen del Rocío, único centro autorizado por ahora para el uso de este medicamento, lo trasplanta a grandes quemados desde 2017, en un uso denominado compasivo. "Teníamos que pedir una autorización al Ministerio para dar un tratamiento que no estaba autorizado", explica Gacto. El reconocimiento como medicamento permite su aplicación sin autorización caso a caso. De forma compasiva se han autorizado 18 trasplantes. El uso terapéutico de la piel artificial favorece la cicatrización rápida de las heridas y reduce el riesgo de infecciones.

"La piel artificial salva vidas", asegura Gacto. Este tipo de injertos se realiza en pacientes que tienen entre el 60% y el 90% de la superficie de su cuerpo quemada y que no disponen de piel propia para cubrir las partes dañadas con injertos. "Hablamos de seguir vivo. Cuando tienes quemaduras, uno de los riesgos más graves son las infecciones, yo cogía infecciones todos los días, con la piel artificial se redujo muchísimo el tiempo que estuve en el hospital". Así resume Álvaro Trigo su ingreso de cuatro meses en el Virgen del Rocío a donde llegó con el 63% de su piel quemada. El autoinjerto —utilizado con áreas de quemadura relativamente pequeñas— solo permitía recuperar parte de la piel de sus brazos. En el caso de Fernández, el 25% de su piel sana solo podía cubrir dos manos y el brazo derecho. "No quiero ni pensarlo, pero sin la piel artificial podrían haberme llegado a amputar algún miembro", sostiene.

Ninguno de los dos, por la gravedad de su estado, era realmente consciente de que los profesionales del Virgen del Rocío habían tomado muestras de sus células para trasladarlas al Virgen de las Nieves y fabricar allí su piel artificial. La investigación que hizo eso posible se remonta a 2009, cuando Campos y otros catedráticos de Histiología de la UGR, como Miguel Alaminos y Víctor Carriel, decidieron que su trabajo podría trascender del estudio teórico o descriptivo de los tejidos al práctico. "Decidimos que podíamos usar la ingeniería tisular para construir tejido artificial capaz de curar", subraya Campos.

"Una quemadura profunda, que supone el 5% del cuerpo es incompatible con la vida", abunda Alaminos. Ese porcentaje, para ponerlo en contexto, significa poco más de un brazo, pero, si como en el caso de Fernández y Trigo, la superficie quemada es muy amplia y no es posible el autoinjerto, la única posibilidad es el uso de piel artificial, llamada Ugrskin y patentada por el equipo de investigadores granadinos "a nombre de la Universidad de Granada y del Servicio de Salud al 50%".

Las células sanas extraídas de una biopsia del paciente quemado son las que permiten, junto a un biomaterial —generalmente plasma y agarosa—, crear un tejido biocompatible y tolerado por el organismo. Eso se convertirá en la epidermis del paciente, la parte superficial. La dermis, la capa interior, se crea con queratinocitos, células que generan queratina, explica Alaminos. Estas dos capas son lo que diferencia la piel artificial de la UGR de las que existen en el mercado, que solo tienen una.

**El dato**

**12**

**metros cuadrados de piel** artificial es la cantidad producida hasta la fecha por el Hospital Virgen de las Nieves de Granada, único homologado para fabricarla como medicamento.

El Virgen de las Nieves ha fabricado más de 12 metros cuadrados de láminas de piel artificial, en un proceso que tarda unas cuatro semanas y que, al tratarse de una piel generada a partir de las células del paciente, no genera riesgo de rechazo. "No hay ninguna contraindicación fuera del ámbito médico, lo importante es que al colocar esa piel no tenga infecciones activas porque la nueva piel se va a sobreinfectar y va a desaparecer", advierte Gacto. El equipo de Campos busca contrarrestar esos dos factores: el largo tiempo y el riesgo de infección con nanopartículas con factor de crecimiento que haga de acelerante y otras medicadas con antibióticos.

## Buena rehabilitación

Cuando a Fernández lo ingresaron le advirtieron de que para su curación el 80% dependía de él y el 20% de los facultativos. Ese 20% es la magia a la que se refería, pero el grueso del trabajo depende de una buena rehabilitación. "Solemos recomendar que dejen la piel al aire libre al principio, para que se acostumbre al roce y cicatrices. Sin exponerse al sol y con la piel muy hidratada pueden hacer una vida totalmente normal", explica la jefa de la Unidad de Quemados del Virgen del Rocío.

Fernández y Trigo tenían 23 años cuando ingresaron con la mayor parte de su cuerpo quemado. Jóvenes con toda la vida por delante —el perfil habitual que se trata en la unidad—, que se volcaron en su rehabilitación, un proceso complejo física y mentalmente. "Estiré muchísimo durante año y medio y, sí, duele porque la piel se retrae, pero a día de hoy no tengo ningún problema", explica Trigo. "Tengo mi cuerpo entero, lo muevo casi del todo bien, solo el dedo meñique de la mano derecha me molesta un poco, pero esta piel cultivada es una maravilla, incluso la pigmentación parece similar", abunda Fernández. Trigo recuerda que en un primer momento el tono es fosforito: "Verte así es muy duro, pero cuando ya se asienta, hasta te alivia", cuenta. Fernández también comparte lo difícil psicológicamente que fue asumir lo ocurrido. "Hay momentos en que estás arriba y otros que caes. Dejé de comer y es importantísimo nutrir de proteínas a la piel artificial. La primera piel se cayó y tuvieron que volverme a poner. Ahí es cuando me motivé".

Fernández es asesor fiscal y Trigo trabaja en una empresa de *marketing*. Ambos destacan la suerte de haber ido a parar a la Unidad de Quemados del Virgen del Rocío, del sistema de salud público. Algo que también destacan Gacto y Campos. El investigador granadino recuerda la utilidad del dinero público y el cuidado que hay que tener con cada céntimo parafraseando al Nobel Ramón y Cajal: "Columbro [vislumbro] al través de cada moneda recibida la faz curtida y sudorosa del campesino que en última instancia sufraga nuestros lujos académicos y científicos".