

Generación e implantación de piel artificial creada por ingeniería de tejidos fabricada en Granada: un modelo de medicina traslacional

Generation and clinical application of an artificial skin model created by tissue engineering in Granada: a model of translational medicine

El pasado uno de Junio se implantó por primera vez en el Hospital Universitario Virgen del Rocío de Sevilla un nuevo tipo de piel creada por ingeniería de tejidos diseñada en la Facultad de Medicina de Granada y elaborada como medicamento tisular en el Hospital Universitario Virgen de las Nieves perteneciente al Complejo Hospitalario Universitario de Granada. El implante ha logrado la supervivencia de una paciente de 29 años en situación crítica con el 70 por ciento de la superficie corporal quemada.

El conjunto de acciones que han tenido lugar para que pudiera llevarse a cabo este tratamiento innovador de terapia avanzada constituye un excelente ejemplo de la nueva medicina traslacional que va a caracterizar el ejercicio médico en las próximas décadas.

Cuatro han sido los equipos que han intervenido en dicho proceso y es precisamente la conjunción armónica de todos ellos la que ha generado el traslado y la aplicación a la clínica de los conocimientos básicos obtenidos en el laboratorio, esto es la que ha permitido el ejercicio de la medicina traslacional.

Los cuatro equipos son los siguientes: el equipo básico que ha diseñado el nuevo tejido, el equipo que lo ha convertido en producto farmacéutico, el equipo quirúrgico que lo ha implantado y el equipo que, en colaboración con las gerencias de ambos hospitales, ha coordinado todo el proceso.

El primer equipo, el grupo de investigación de ingeniería tisular del Departamento de Histología de la Universidad de Granada, diseñó un nuevo modelo de piel artificial a partir de células madre queratinocíticas y de fibroblastos procedentes de biopsias y de un novedoso biomaterial de fibrina y agarosa, esta última procedente de algas marinas. Durante más de diez años dicho grupo ha investigado las propiedades de este biomaterial y tras someterlo a un proceso de nanoestructuración lo ha aplicado a la construcción de distintos tejidos -cornea, mucosa oral, piel, etc.- y realizado numerosos ensayos preclínicos en animales de experimentación para lograr el biomaterial más biomimético posible con el tejido nativo al que se pretende sustituir.

El segundo equipo, el grupo de la Unidad de Producción Celular e Ingeniería tisular, del Complejo Hospitalario de Granada ha fabricado la piel mediante ingeniería de tejidos bajo los estándares

res europeos de fabricación de medicamentos de terapias avanzadas para lo cual ha necesitado de unas instalaciones especiales, las salas blancas o GMP en las cuales se ha preparado la piel artificial para su utilización en la clínica como agente terapéutico. Este equipo tiene experiencia en la fabricación de córnea artificial humana en condiciones GMP en el contexto de un ensayo clínico y elaborada en el mismo biomaterial. En este proceso ha sido fundamental el apoyo de la gerencia del Complejo Hospitalario al establecer como horizonte del mismo el convertir al centro en hospital de vanguardia para el desarrollo de terapias avanzadas.

El tercer equipo, la Unidad de Gestión Clínica de Cirugía Plástica y Grandes Quemados del Hospital Virgen del Rocío, ha implantado una nueva piel asumiendo los riesgos de toda innovación quirúrgica confirmando una voluntad de apertura a nuevas soluciones que no siempre resulta fácil de encontrar en los equipos clínicos.

El cuarto agente ha sido fundamental para la coordinación armónica de todos los anteriores. Se trata de la Iniciativa de Terapias Avanzadas de la Junta de Andalucía, un organismo que asume y estimula la investigación, fomenta la creación de salas GMP y las dota de personal, genera todo el protocolo de autorizaciones y requisitos necesarios para el desarrollo de este tipo de terapias y correlaciona los equipos generadores de estos nuevos productos farmacéuticos con los servicios clínicos en los que van a aplicarse.

La centenaria revista **Actualidad Médica** saluda este nueva forma de ejercicio médico y quiere resaltar como ejemplo del mismo el logro conseguido con el implante del nuevo modelo de piel artificial que supone una brillante continuación de lo ya logrado previamente, con la implantación de la primera cornea artificial, y que anticipa nuevos logros por venir. El hecho de que esta nueva forma de ejercicio médico traslacional, en lo que a las terapias avanzadas se refiere, tenga su origen en Granada, en su Facultad de Medicina y en sus Hospitales Universitarios, no hace más que poner de relieve que la tradición innovadora que la medicina ha tenido siempre en nuestra tierra, y de la que ha dado siempre cuenta **Actualidad Médica**, continua pujante al servicio del conocimiento y, sobre todo, de la sociedad a la que sirven todas las instituciones públicas y personas que han hecho posibles estos logros.