

Reportaje

TEXTOS: JAIME FERNÁNDEZ / FOTOGRAFÍA: J. DE MIGUEL

Aunque conceptualmente pueda parecer contradictorio, gran parte de la investigación veterinaria tiene como objetivo mejorar la calidad de vida de los seres humanos. Por suerte para los animales también hay una parte de la medicina que sirve para mejorar su salud y su bienestar. Un ejemplo de esta medicina es la Unidad de Terapia Celular que se acaba de crear en el Hospital Clínico Veterinario Complutense.

El objetivo inicial de la Unidad de Terapia Celular es tratar una serie de lesiones en perros aprovechando las células madre extraídas del propio paciente. Lo primero que se quiere tratar son problemas de articulaciones que no se pueden resolver con otras terapias, y que cada vez son más comunes en perros. El aumento de la casuística responde a un cuidado cada vez mayor de estos animales, lo que hace que alcancen edades más avanzadas y con ello, al igual que el resto de animales, más problemas en las articulaciones y, por ejemplo, en el sistema digestivo.

LA IDEA INICIAL

La doctora Mercedes Sánchez de la Muela, del Departamento de Medicina y Cirugía Animal, reconoce que la idea de la Unidad de Terapia Celular para animales le vino a la cabeza el año pasado durante su visita a la Fundación Juan Canalejo de A Coruña. Al volver a la Facultad de Veterinaria comenzó a buscar gente con la que pudiera colaborar "y que supusiera una auténtica simbiosis entre los diferentes campos del conocimiento". Contactó primero con la bióloga Gloria Santurde Sánchez, del Departamento de Sanidad Animal, quien mostró el mismo entusiasmo.

Desde el principio la iniciativa contó con el respaldo de Consuelo Serres, directora del Hospital Clínico Veterinario Complutense, y a la Unidad se unieron Paloma García Fernández, especialista en Traumatología, y Ana Mayenco Aguirre, especialista en Reproducción. Sánchez de la Muela explica que también cuentan con la participación de



► **LAS DOCTORAS MERCEDES SÁNCHEZ DE LA MUELA Y GLORIA SANTURDE SÁNCHEZ LIDERAN LA UNIDAD DE TERAPIA CELULAR QUE SE ACABA DE CREAR EN EL HOSPITAL CLÍNICO VETERINARIO DE LA UNIVERSIDAD COMPLUTENSE**

► **SE UTILIZAN CÉLULAS MADRE ADULTAS MESENQUIMALES QUE SE EXTRAEN DE LA GRASA DE LOS PROPIOS ANIMALES. EN PRINCIPIO LA TERAPIA SE APLICARÁ PARA TRATAR PROBLEMAS DE ARTICULACIONES EN PERROS**

doctorandas de la Facultad de Veterinaria, y con la colaboración de Antonio Liras, del Departamento de Fisiología Animal II de la Facultad de Biológicas, y con la del grupo de investigación de terapia celular del Hospital La Paz.

LA TÉCNICA

El uso de células madre adultas en terapia con animales se viene realizando desde hace años con éxito en países como Estados Unidos. Sánchez de la Muela y Santurde Sánchez aseguran que la idea es utilizar esta terapia cuando no existen otros tratamientos convencionales que funcionen.

El abanico de enfermedades que se pueden tratar es realmente amplio y además es una terapia sin efectos secundarios. El sistema consiste en extraer la células madre mesenquimales de la grasa del propio perro, tratarlas

EN PRINCIPIO SE APLICARÁ SOLAMENTE A PERROS, PERO LA IDEA ES IR AMPLIANDO SU USO A OTROS ANIMALES COMO GATOS Y CABALLOS

y luego infiltrarlas en ese mismo perro, o en otros. Todos los experimentos que se han realizado en los que se ponen células de un perro en otro han demostrado ser efectivos, aunque para poder realizar esta técnica hará falta crear primero un banco de células madre animales.

El hecho de que estas células funcionan incluso de un animal a otro se explica porque el sistema inmunitario no reacciona ante ellas, no las considera una amenaza. Otras características de estas células es que se autorenewan y son antiinflamatorias, lo que las hace ideales para otras dolencias como las gastrointestinales. Hoy en día para aliviar esa enfermedad se utilizan antibióticos, que son eficaces, pero que pueden dañar el estómago cuando se utilizan a largo plazo.

Las investigadoras principales de la Unidad de Terapia Celular aseguran que este tipo de células madre se pueden obtener además de otros tejidos.



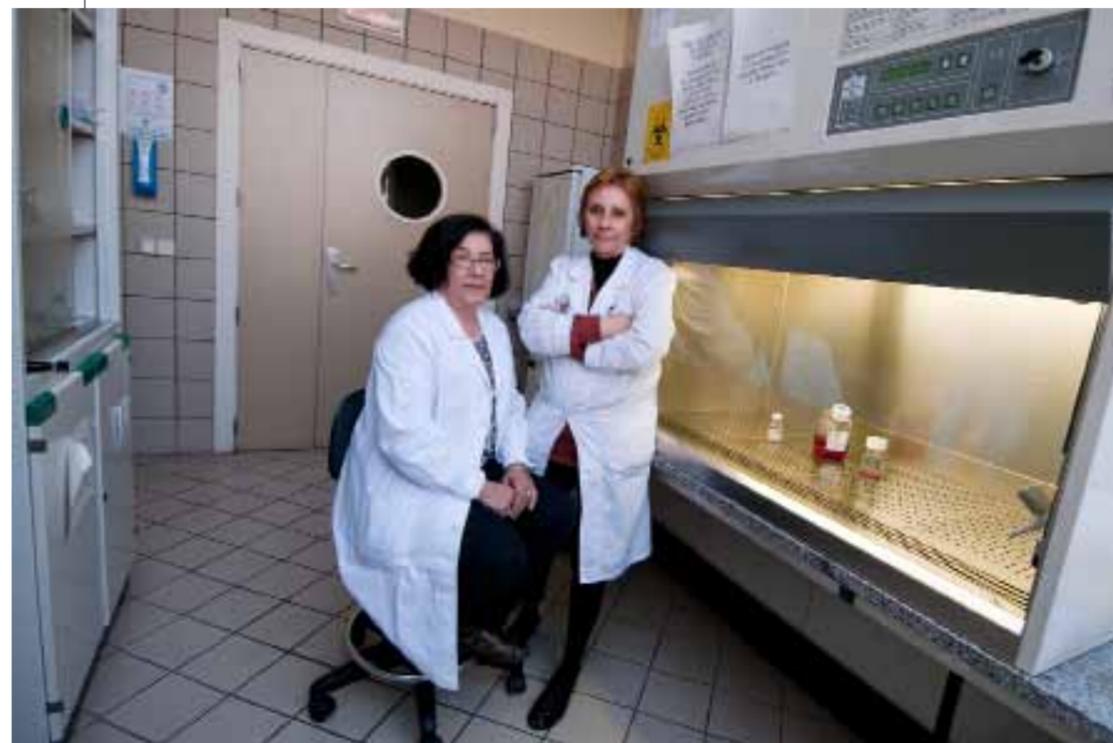
Algunos estudios demuestran, por ejemplo, que las que se obtienen de la membrana sinovial (la que recubre las articulaciones) tiene una mayor capacidad de diferenciación que las que se extraen de la grasa.

OTROS ANIMALES

En principio la terapia se aplicará a enfermedades sencillas y con perros, pero se prevé que en un futuro cercano se aumente la casuística y también

el tipo de animales. Los siguientes en la lista son gatos y caballos.

Además de realizar la terapia, la Unidad también continuará la investigación sobre las células madre adultas para ir despejando algunos interrogantes que todavía existen. Se quieren conocer, por ejemplo, las vías de señalización bioquímicas y los receptores de membrana que permiten que funcione el proceso. El trabajo no ha hecho más que empezar. ■



A la izquierda de estas líneas, las creadoras de la Unidad de Terapia Celular, Mercedes Sánchez de la Muela y Gloria Santurde Sánchez. En la otra página y en las dos de apertura del reportaje, una de las consultas del Hospital Clínico Universitario de la Complutense.

PARA SABER MÁS

Células madre mesenquimales

Las células madre se dividen esencialmente en dos tipos: embrionarias y adultas. Las primeras son células totipotentes, es decir, que pueden transformarse en cualquier tejido del organismo, y sólo existen en la primera fase del desarrollo animal. Entre las células madre adultas las hay de varios tipos, unas de ellas son las mesenquimales, que son las que ahora mismo utiliza la Unidad de Terapia Celular del Hospital Clínico Veterinario Complutense.

Estas células pueden ser aisladas principalmente del tejido adiposo (grasa), la médula ósea y la sangre del cordón umbilical. En algunos experimentos se ha demostrado que pueden regenerar tejidos deteriorados o lesionados como hueso, cartílago y tejido hepático. Esa capacidad regenerativa de las células mesenquimales



se debe a que se autorenewan, lo que las hace ideales para un gran abanico de terapias.

En cuanto a si existe algún impedimento bioético para su utilización, las responsables de la Unidad aclaran que no lo hay. Los principales inconvenientes se plantean sólo sobre el uso de las células madre de origen embrionario humano. Sobre el uso de células madre adultas animales no existe legislación. De todos modos, las investigadoras de la

UCM aseguran que ellas se basan en las pautas establecidas para la medicina humana, que sí dejan experimentar con células madre adultas. Por si fuera poco, para garantizar que todo se hace de la mejor manera posible han solicitado la aprobación del Comité de Experimentación de la UCM y también del Colegio de Veterinarios. Además sólo seleccionan casos donde el resto de los tratamientos no han funcionado.

Aparte de los aspectos bioéticos, el uso de células madre adultas tiene ventajas frente al de las embrionarias, ya que estas últimas a veces dan lugar a tumores. De todos modos, la medicina no deja de avanzar y este mismo año las embrionarias se han aplicado clínicamente en Estados Unidos en dos pacientes con deterioro grave de retina.