Oncólogos chinos prueban en un paciente la técnica del alicantino Francis Mojica - La Verdad - 17/11/2016

Oncólogos chinos prueban en un paciente la técnica del alicantino Francis Mojica

Este ensayo es el primero que se aplica en personas con la nueva herramienta de corta y pega genético diseñada por el investigador de la Universidad de Alicante

:: R. A.

ALICANTE. El primer ensayo con humanos ya ha comenzado y de la mano de China. La revolucionaria técnica CRISPR-Cas9, del investigador de la Universidad de Alicante (UA) Francis Mojica, se está probando en el West China Hospital. Un equipo médico ha introducido las células modificadas a través del método de Mojica a un paciente con un cáncer de pulmón agresivo, según publica la revista *Nature*.

El ensayo clínico está dirigido por el oncólogo Lu You de la Universidad de Sichuan, en Chengdu, quien el pasado 28 de octubre introdujo genes manipulados en el laboratorio para mejorar la capacidad de las células inmunes para atacar el cáncer. CRISPR es una herramienta molecular utilizada para 'editar' o 'corregir' el genoma de cualquier célula. Primero los investigadores retiraron células inmunitarias (linfocitos T) de la sangre del receptor, y después inhabilitaron en ellas un gen con la técnica, que combina una enzima que corta el ADN junto a una guía molecular que indica dónde seccionar.

En este caso el gen deshabilitado codifica la proteína PD-1 que frena la respuesta inmune de las células. De hecho, los cánceres se aprovechan de esa actividad negativa para proliferar, tal y como recoge la agencia SINC.

Lo que hizo el equipo de Lu es cultivar las células 'editadas' aumentando su número e inyectándoselas de nuevo al paciente. La esperanza es que, sin las proteínas PD-1, las células corregidas puedan atacar mejor y derroten al cáncer.

El profesor Francis Mojica, en su laboratorio de la Universidad de Alicante. :: J. P. REINA

Seguridad y confidencialidad

El principal objetivo de este ensayo, que recibió en julio la aprobación ética de la junta de revisión del hospital, es evaluar la seguridad de los linfocitos T modificados para eliminar las PD-1 en el tratamiento de un tipo de cáncer: el de pulmón metastásico de células no pequeñas. Además, se recogerán muestras de sangre para investigar la evolución del paciente.

Este avance puede desencadenar un 'Sputnik 2.0', un duelo biomédico entre China y EE UU, según algunos especialistas. Según ha explicado Lu a la revista 'Nature', de momento el tratamiento ha funcionado sin problemas. El voluntario recibirá una segunda inyección, aunque el científico se ha negado a ofrecer más detalles sobre este asunto por temas de confidencialidad. El equipo chino planea tratar a un total de diez personas, que podrán recibir dos, tres o hasta cuatro inyecciones. Los científicos insisten en que se trata de un ensayo de seguridad, en el que los participantes serán monitorizados durante seis meses para determinar si las inyecciones están causando efectos adversos graves. También harán un seguimiento más allá de ese tiempo para comprobar si los participantes parecen beneficiarse del tratamiento que, en última estancia, es lo que se pretende.

En el mismo artículo de 'Nature', diversos expertos en CRISPR señalan que este avance de los científicos chinos probablemente acelere la carrera por conseguir células genéticamente modificadas en medicina clínica en todo el mundo. «Creo que esto va a desencadenar un 'Sputnik 2.0', un duelo biomédico creciente entre China y Estados Unidos; y esto es importante, ya que generalmente la competencia mejora el producto final», comenta Carl June, especialista en inmunoterapia de la Universidad de Pensilvania (Filadelfia, EE UU).

June es el asesor científico de un ensayo estadounidense que plantea usar CRISPR a principios de 2017 para editar tres genes en el marco de un estudio enfocado a tratar diversos tipos de cáncer. También el año que viene, en marzo, otro grupo de la Universidad de Pekín (China) confía en iniciar tres ensayos clínicos utilizando CRISPR para luchar contra cánceres de vejiga, próstata y renal. Estos ensayos todavía no están aprobados y necesitan de una financiación.

Supone el pistoletazo de salida de una carrera biomédica entre China y EE UU

Mojica, premiado el pasado mes de julio en Los Mejores del periódico La Verdad, ha revolucionado el campo de la investigación y ha 'exportado' Alicante y su universidad a todos los rincones. Es uno de los once investigadores que forman parte de la Selección Española de la Ciencia, un selecto grupo de científicos elegidos por un jurado de expertos. Entre los integrantes de esta selección, además del investigador de la UA, hay eminencias como Mariano Barbacid, Pedro Cavadas o Manel Esteller.

Su descubrimiento fue propuesto este año para el Nobel de Medicina y el de Química. El comité de estos prestigios premios invita a instituciones y a personas en particular a presentar candidaturas. El Instituto de Neurociencias de Alicante se empezó a mover la de Mojica desde enero y lo pusieron en conocimiento de la secretaría de Estado de I+D+i y otras instituciones.

Profesor del departamento de Fisiología, Genética y Microbiología son constantes los reconocimientos que está recibiendo por su descubrimiento y aunque al final no se pudo alzar con el Nobel, la comunidad científica se muestra convencida de que solo es cuestión de años de que acabe en sus manos. A finales de septiembre, Mojica recordaba que estaban programados dos ensayos clínicos con esta técnica, en EEUU y China: «Yo entiendo que si lo están haciendo es porque se puede», señaló. La técnica es mejorable en el sentido de que puede haber «efectos colaterales no deseados. Hay que estar absolutamente seguro de que modificas solo lo que quieres modificar», explicó el científico alicantino.

TRAYECTORIA

1993

desde ese año Mojica trabaja en la investigación que ha hallado el sistema CRISPR, que muestra un patrón común en los genes que ejerce de sistema de inmunidad en bacterias, plantas y animales.

El asesor de Obama

El científico, director del Instituto Broad del MIT y Harvard, y copresidente del Consejo de Asesores de Ciencia y Tecnología del presidente estadounidense, Barack Obama, Eric Steven Lander, publicó el logro de Mójica en la prestigiosa revista científica 'Cell'.

Candidato al Nobel

El Instituto de Neurociencia de Alicante propuso a Mojica este año para el Nobel de Medicina y Química. Finalmente no se alzó con este reconocimiento, pero la comunidad científica aventura que tarde o temprano su descubrimiento recibirá el Nobel.

Dos ensayos

Hay programados dos ensayos clínicos con este sistema, en China y en EE UU. El primero se ha adelantado y el pasado 28 de octubre introdujo en un paciente con cáncer de pulmón genes manipulados genéticamente. Para principios de 2017 se espera el de EE UU.