

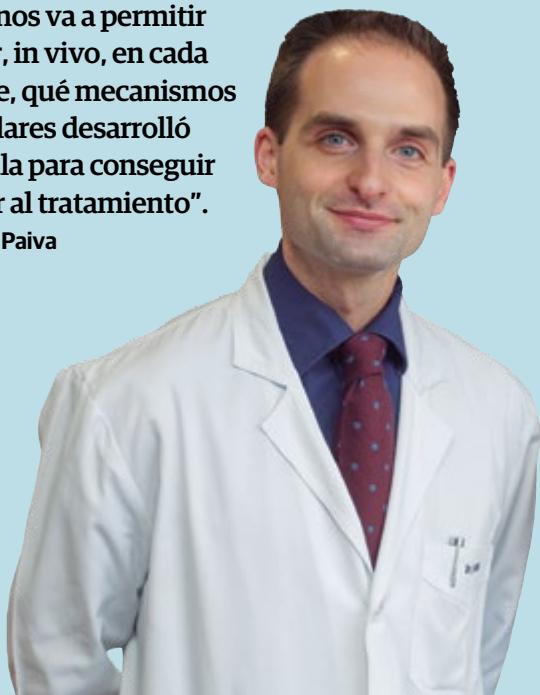
# Estudian las claves para la curación del mieloma múltiple

Científicos de la Universidad de Navarra desarrollan una investigación europea liderada por el Dr. Bruno Paiva, investigador y hematólogo de la Clínica y director de Citometría de Flujo del CIMA

## LA FRASE

**“Estudiar las células tumorales resistentes a la terapia nos va a permitir conocer, in vivo, en cada paciente, qué mecanismos moleculares desarrolló esa célula para conseguir persistir al tratamiento”.**

Dr. Bruno Paiva



La ayudante de investigación del CIMA, Beatriz Ramírez, durante el procedimiento de secuenciación masiva de nueva generación.

**CUN ■** Encontrar las claves para conseguir la curación del mieloma múltiple es el objetivo prioritario de una investigación que comienza ahora y que ha recibido una importante ayuda económica del European Research Council (ERC). La investigación está dirigida por el Dr. Bruno Paiva, investigador del Departamento de Hematología de la Clínica, experto en mieloma múltiple, director de la Plataforma de Citometría de Flujo del CIMA y co-director científico de CIMA LAB Diagnostics de la Universidad de Navarra.

El trabajo del Dr. Paiva es uno de los 13 proyectos españoles que han obtenido ayudas del ERC, el único en el ámbito de la Salud. En total, a la convocatoria 2015 de las becas Starting Grant del ERC se presentaron 2.920 solicitudes, de las que fueron aprobadas 291.

**INTEGRAR DOS TÉCNICAS.** Para cumplir el objetivo prioritario del estudio, uno de los retos

es la integración de dos técnicas: la citometría de flujo y la secuenciación masiva de nueva generación. “Son técnicas -apunta el investigador- que permiten obtener información del perfil proteico y del genoma completo o de las mutaciones o alteraciones presentes en determinados genes”.

El elemento diferencial de este grupo investigador lo constituye, sin duda, el desarrollo en colaboración con el grupo Euroflow de una citometría de flujo de nueva generación, “que aporta una sensibilidad mucho más alta que la citometría de flujo convencional”, indica. Ese mayor grado de percepción permitirá a los investigadores “aislar subclones tumorales que no se han estudiado todavía” y que los investigadores consideran “claves para entender por qué hasta la fecha no se ha podido curar la enfermedad”, detalla el especialista.

Los subclones a los que se refiere el Dr. Paiva incluyen



las células madre tumorales, es decir, las que originan la enfermedad. Además, se refieren también a las células tumorales circulantes, que son en teoría las que difunden la enfermedad, “las que la metastatizan”. Y, por último, se consideran subclones las células de la enfermedad mínima residual, que es la célula que persiste tras el tratamiento y que da origen a la recaída de la enfermedad, “incluso en aquellos pacientes que se consideran en remisión completa de la enfermedad mediante las técnicas diagnósticas convencionales”, apunta. Para el investigador, “estudiar estas células nos va a permitir conocer, in vivo, en cada paciente, cuáles son los mecanismos moleculares que desarrolló esa célula para conseguir persistir al tratamiento”.

**SEGUNDA FASE DEL ESTUDIO.**  
El científico destaca la corre-  
PASA A LA PÁG. 18 >>

Uno de los retos es la integración de la citometría de flujo y de la secuenciación masiva de nueva generación.

El trabajo del Dr. Paiva es uno de los 13 proyectos españoles que han obtenido ayudas del ERC, el único en Salud.

Con la calidad y el cariño de siempre

asador  
bidea  
2

Reservas ☎ 948 280 187

Camino Viejo 2 31190 Cizur Menor (Navarra)

asador@bidea2.es www.bidea2.es Siguenos en

Reconocido con 2 soles Repsol 2016

Especialidad en carnes y pescados a la brasa



**Equipo de CIMA LAB DIAGNOSTICS.** Equipo de profesionales que integran la unidad central de laboratorios de la Universidad de Navarra, dirigidos al análisis genético e inmunofenotípico para un diagnóstico de máxima precisión y para la investigación de nuevos tratamientos personalizados.

<<VIENE DE LA PÁG.17

lación intrínseca que existe entre eliminar todas o el mayor número posible de células tumorales y la curación de una enfermedad. Pero en ciertos tumores, como es el mieloma múltiple, ocurre que algunos pacientes pueden curarse o nunca más recaer en la enfermedad, incluso sin tratamiento adicional, a pesar de seguir

teniendo enfermedad mínima residual. De hecho, estos pacientes presentan tan buen pronóstico como aquellos en los que se no se detecta enfermedad residual. “Por eso es fundamental identificar a estos pacientes para evitar sobretreatarlos”, señala el Dr. Paiva.

Así, los especialistas integrarán de nuevo las dos técnicas, la citometría de flujo y la

secuenciación masiva de nueva generación, “para entender la genética de las células que persisten tras el tratamiento, y ver si somos capaces de distinguir los subclones benignos de los malignos. Esto es algo que no se ha hecho hasta ahora y que nosotros queremos conseguir”.

**SISTEMA INMUNE.** Otro de los objetivos del estudio reside en desentrañar el papel que juega el sistema inmune en el control de la escasa carga tumoral que de forma residual persiste tras el tratamiento. “La pregunta que nos hacemos es si los pacientes que alcanzan la curación pese a presentar enfermedad persistente tienen una firma inmunológica diferente a la de los demás pacientes”, explica el científico.

Esta cuestión surge de un análisis retrospectivo que realizaron los investigadores, en el que comprobaron que personas que llevaban diez años sin recaer en el mieloma múltiple, pero que todavía mos-

[La Universidad de Navarra trabajará en estrecha colaboración con el Grupo Español de Mieloma y el grupo Euroflow que desarrollan las técnicas.](#)

[La beca supone una inyección de más de un millón de euros para investigar y revertir los mecanismos de patogénesis.](#)

traban enfermedad residual, no sólo habían vuelto a tener un sistema inmune normal (comparado con el de sujetos sanos), “si no que presentaban un sistema inmune más activado que el de los individuos sanos, lo que también puede constituir un aspecto fundamental en el control de la enfermedad persistente”, vaticina el Dr. Paiva.

## MIELOMA MÚLTIPLE

# 60.000 afectados en Europa

**El mieloma múltiple es una neoplasia hematológica, un cáncer de la sangre producido por la proliferación atípica de las células plasmáticas que se multiplican sin control en la médula ósea y forman tumores en las zonas de hueso sólido. Forma parte del grupo de trastornos denominado gammapatías monoclonales.**

**Actualmente, alrededor de 60.000 personas sufren mieloma múltiple en Europa. Cada año surgen 20.000 casos nuevos de pacientes con esta enfermedad que se salda con 15.000 fallecimientos anuales. “Estas cifras —señala el Dr. Paiva— ponen de manifiesto que para una mayoría de pacientes, más del 75%, el mieloma sigue siendo una enfermedad incurable”.**