

INNOVADORES

DE EL MUNDO

CASTILLA Y LEÓN

NÚMERO 256 / MARTES 13 DE OCTUBRE DE 2015
innovadorescyl@dv-elmundo.es



> SORIA

**Tecnología 4.0
para difundir
Bienes de
Interés
Cultural**

PÁGINA 6

> Simon Winter

*Aprovechar la
tecnología para conectar
a emprendedores*

PÁGINA 4

> Gonzalo López

*¿Por qué la web física
cambiará nuestra forma
de trabajar?*

PÁGINA 5

> Síguenos en

Innovadores CyL El Mundo
twitter @InnovadoresCyl



> Materia gris

*Sabotajes en
tiempos de paz*

PÁGINA 8



Una integrante del grupo que lidera el científico Isidro Sánchez-García en las instalaciones del Centro de Investigación del Cáncer de Salamanca. / ENRIQUE CARRASCAL

Cerco a la leucemia infantil

Investigadores del Centro del Cáncer de Salamanca demuestran que el desarrollo de esta enfermedad está «estrechamente vinculado» con la exposición infecciosa

Este avance permite que por primera vez todos los esfuerzos se concentren en la prevención del cáncer y no solo en su tratamiento y diagnóstico

El siguiente paso es averiguar si esta patología se puede prevenir con inhibidores procedentes de la mutación. Por Estibaliz Lera

PÁGINAS 4 Y 5

> VALLADOLID

**Un escaparate web de los
artistas más desconocidos**

PÁGINA 3

> BURGOS

**Aranda de Duero se
cuela en Silicon Valley**

PÁGINA 7



> SALAMANCA

Lupa sobre las infecciones que alertan de leucemia

Investigadores salmantinos demuestran que el desarrollo de este cáncer infantil está «estrechamente vinculado» con la exposición infecciosa. Por **Estíbaliz Lera**

Sus vidas cambiaron de repente. La leucemia llamó a sus casas cuando aún no sabían ni lo que significa esa palabra. A la incertidumbre y el miedo que genera una situación como ésta, se une la dificultad de explicar a estos pequeños héroes qué les pasa o por qué no pueden ir al colegio como el resto de sus amigos.

Cada día, familias de todos los rincones del mundo pasan por esta situación. A sus hijos les diagnostican este cáncer de la sangre y la médula ósea de evolución rápida, por la que se encuentran demasiados linfoblastos -glóbulos blancos inmaduros-. Es el tipo más común en los niños.

Es una patología muy rara, en España hay cerca de 1.500 casos, y el porcentaje de supervivencia es superior que en los adultos. Sin embargo, los tratamientos no avanzan mucho. O, mejor dicho, no avanzaban.

Investigadores del Centro del Cáncer de Salamanca han dado un paso de gigante. Han demostrado que la leucemia infantil está «estrechamente vinculada» con la exposición infecciosa. Por tanto, este trabajo manifiesta que la susceptibilidad genética no determina el desarrollo de leucemia.

El equipo de Isidro Sánchez-García ha comprobado en modelos animales que cuando el organismo

de los roedores no es normal, responde mutando y, por ende, desarrollando esta enfermedad sanguínea.

Hasta el momento, se desconocía cómo los factores medioambientales externos influían en el sistema inmune de las personas que cuentan con cierta predisposición para desarrollar este tipo de

El avance permite por primera vez que todos los esfuerzos se concentren en la prevención

leucemia.

«Los ratones con susceptibilidad genética sólo desarrollan leucemia, cuando son expuestos a patógenos comunes. Mientras que los roedores que tenían dicha susceptibilidad y que no estuvieron en contacto con los patógenos, no desarrollan a lo largo de su vida este cáncer», señala Isidro Sánchez-García, investigador principal.

Además, este equipo charro ha identificado células preleucémicas que requieren determinadas alteraciones genéticas para que la enfermedad se manifieste clínicamente. En este sentido, comenta que los roedores que fueron tratados con



Miembros del equipo de investigación de Isidro Sánchez-García, en el Centro del Cáncer de Salamanca. / E. CARRASCAL

los inhibidores adecuados vivieron más que aquellos que no los recibieron.

Este avance, según sus palabras, permite que ahora se pueda dedicar por primera vez todos los esfuerzos a la prevención de la leucemia infantil y no solo a su tratamiento y diagnóstico. «Es un paso

muy importante, porque se conoce el organismo infectivo», añade.

Asimismo, este investigador subraya que es un campo nuevo que en un futuro podría «evitar o minimizar» los efectos colaterales de los tratamientos actuales. «Aparte de los psicológicos para la familia y para el propio niño, existe una

posibilidad alta de desarrollar un tumor secundario por la agresividad de la terapia».

No obstante, aún queda un largo camino hasta la curación definitiva. Aunque se sabe que es un agente infeccioso, se desconoce si es un virus, una bacteria o un parásito. Para poder cercar al promotor,



sería necesario investigar en unas instalaciones donde se pudiera infectar «de forma controlada» a un número determinado de cada uno de los microbios y así descubrir al 'culpable'.

Por otro lado, según el investigador principal, el siguiente paso es preguntarse si la génesis de la leu-

cemia es cualquier susceptibilidad genética o solo una determinada susceptibilidad. «Lo que queremos ver es si la infección colabora con otros y cuáles son esos otros», detalla.

En esta línea, manifiesta que hay que entender qué mecanismos usa la infección para intentar interferir

en ellos. «Otro aspecto –asegura– es si se puede prevenir la leucemia con inhibidores del que se muta, ya que sabemos que la alteración secundaria que induce a la infección procede de una mutación genética».

El proyecto se inició hace cuatro años y terminó en 2014. En él, participó un consorcio integrado por investigadores de Alemania y España. «Fuimos invitados por el gobierno alemán y, después de hablar con científicos especializados en este campo, nos dimos cuenta de que había que ahondar más en el tema. El siguiente movimiento fue buscar financiación». Lograron 600.000 euros de la fundación Josep Carreras y 30.000 de Inocente Inocente.

El trabajo, cuyos firmantes principales son Alberto Martín-Lorenzo, Carolina Vicente y la doctora Julia Hauer de la Universidad de Dusseldorf, ha sido publicado en la

El siguiente paso es si se puede prevenir esta patología con inhibidores procedentes de la mutación

revista Cancer Discovery de la Sociedad Americana contra el Cáncer. También otras publicaciones se han hecho eco de este hito en el que por primera vez hay una prueba biológica que vincula la infección con la leucemia.

El día a día se ha llevado a cabo entre el Centro de Investigador del Cáncer y el Servicio de Experimentación Animal de la Universidad de Salamanca. Y el equipo de Isidro Sánchez-García ha contado con el apoyo de dos patólogos humanos, Francisco Javier García y María Beña García, además de los miembros del grupo de Alberto Orfao que se han dedicado a la caracterización típica de ratón, ya que tienen mucha experiencia en el diagnóstico de leucemias humanas, y la parte de bioanálisis informáticos lo han hecho gracias a la ayuda del grupo de Javier de las Rivas.

ISIDRO SÁNCHEZ-GARCÍA / INVESTIGADOR

«Es verdad que llega menos dinero, pero en el Centro del Cáncer no nos podemos quejar»

El equipo que lidera Isidro Sánchez-García se dedica al estudio del desarrollo del cáncer y su relación con las células *stem* (células madre) de manera que se pueda mejorar el entendimiento de su patogénesis así como el tratamiento de la enfermedad.

Han sido varios los hallazgos científicos a los que han llegado. Sin embargo, con la llegada de la crisis económica la financiación se ha reducido. «Es verdad que llega menos dinero, pero en el Centro del Cáncer no nos podemos quejar», explica. «Han recortado salarios, hay mucha gente que ha perdido su trabajo y lo está pasando mal. Es un momento complicado y hay que tener sensibilidad social», reflexiona.

Y es que, a su juicio, siempre que han solicitado financiación lo han logrado. Por ello, no comparte con el resto de científicos del complejo salmantino sus opiniones sobre los recortes. «Yo creo que no es el tono, ni la forma de hacerlo. Estos asuntos es mejor no airearlos en la prensa, sino de puertas para dentro», sostiene Sánchez-García.

Por otro lado, informa de que existe en España una nueva plataforma especializada en promover la financiación colectiva de la ciencia, *crowdfunding*. «Intentaremos conseguir fondos también a través de esa vía, porque pienso que cuando los proyectos son buenos tarde o temprano se acaba consiguiendo dinero», concluye.



El científico Isidro Sánchez-García. / ENRIQUE CARRASCAL