



laentrevista

Juan Carlos Arévalo

Investigador del Instituto de Neurociencias de Castilla y León

“Nuestra investigación puede ayudar a aliviar el dolor crónico a la mayoría de las personas”

ANTONIO CASILLAS | SALAMANCA
Fotografía: Guzón

JUAN Carlos Arévalo es profesor titular de la facultad de Medicina de Universidad de Salamanca e investigador del Instituto de Neurociencias. Salmantino de nacimiento lidera el equipo de investigación que busca el papel de las proteínas denominadas neurotrofinas que favorecen la supervivencia de las neuronas.

¿Cómo llega al Instituto de Neurociencias de Salamanca?

Hice mi tesis doctoral con los doctores Pilar Pérez y Dionisio Martín Zanca que se encuentran en el Instituto de Biología Fundamental y Genómica. Después me marche a Nueva York a hacer una estancia postdoctoral. Tras estar allí conseguí un contrato Ramón y Cajal y acabé en la Universidad de Salamanca porque me ofrecían lo que no hacían en otros lados, que era la libertad total para desarrollar mi propio proyecto.

Sus descubrimientos han sido publicados por las revistas científicas especializadas. ¿En qué consisten?

Mi laboratorio está especialmente interesado en identificar cómo las células funcionan y se comunican entre sí. Una de las maneras es a través de factores de crecimiento, unas proteínas que se denominan neurotrofinas. Lo que intentamos averiguar es cómo funcionan esas neurotrofinas y como hacen que la célula responda.

¿Qué resultados han obtenido?

Han sido publicados tres trabajos en los que se muestran que las neurotrofinas participan, aparte de en otras funciones, en una modulación del dolor. De manera que en el organismo al adulto, las neurotrofinas modulan la sensibilidad al dolor. Se han descrito que hay pacientes que tienen mutaciones puntuales que inactivan estas neurotrofinas y sus receptores que hacen que no funcionen y estos pacientes presentan un síndrome de tipo sensorial que se denomina CIPA, que es un trastorno en el que los pacientes no tienen dolor. Es un problema porque el dolor en su esencia es un mecanismo de alerta contra un daño. Sin embargo, la ausencia de ese dolor puede ser un peligro incluso para la vida de la persona o del animal. De manera que saber cómo



“No todos los investigadores deben de ser funcionarios, se pueden hacer contratos”

funcionan estas neurotrofinas relacionadas con el dolor es bastante importante.

¿Qué supone este avance en la investigación?

En su momento generamos un ratón modificado genéticamente. Un ratón que tiene una proteína diferente a la que se expresa de forma endógena y ese ratón tiene una ganancia de función, es decir responde de forma más fuerte a la presencia de las neurotrofinas. Las consecuencias son que ese ratón es hipersensible al dolor y lo estamos utilizando den-

tro de un proyecto financiado de Europa para estudiar un tipo de dolor el de osteoartritis en la rodilla. Hace tres años solicitamos un proyecto europeo dentro de una convocatoria para estudiar el dolor crónico. El proyecto fue financiado y ha hecho que se creará un consorcio europeo en el que distintos investigadores aportan su especialidad para intentar estudiar el dolor de osteoartritis de rodilla y dolor neuropático. Este proyecto se inició hace un año y durará otros dos y se están obteniendo resultados muy interesantes pero necesita extenderse. El objetivo es intentar controlar el dolor neuropático y el dolor de osteoartritis.

¿Qué supondrá en la vida del paciente?

Este conocimiento que se va a generar supondrá un avance importante en la mejora de la calidad de vida, sobre todo para los pacientes que tiene este tipo de problemas. El dolor de tipo crónico afecta principalmente a un

20% de la población que sufre o ha sufrido dolor crónico en los próximos seis meses. La relevancia social es muy importante tanto en la sociedad como desde el punto de vista económico. El hecho de aliviar el dolor a la gente es muy importante. En el 2010 salió publicado un artículo en una revista de referencia en medicina en el que dieron a conocer un estudio clínico utilizando unos anticuerpos que se unen al NGF y lo bloquean. Se lo habían aplicado a pacientes que tenían problemas de osteoartritis de rodilla. El resultado de esta investigación fue muy prometedor en el sentido en que una o dos administraciones de este tratamiento provocaban un alivio en los pacientes. Sin embargo, tuvo efectos secundarios, que hubo problemas de reabsorción de hueso y hubo problemas de rotura de caderas. En ese momento la agencia del medicamento americano paró el estudio clínico hasta que no se resolvieran esos problemas.

¿En qué porcentaje se puede ver reducido el dolor?

De acuerdo con los estudios clínicos que hay publicados, la gran mayoría de los pacientes tratados respondieron de forma positiva. Hay que intentar eliminar o reducir los efectos secundarios para que no causen problemas adicionales.

¿Cómo va el proyecto europeo para desarrollar el dolor crónico?

Queremos estudiar cómo las neurotrofinas modulan el dolor crónico. A partir de ahí intentaremos desarrollar terapias o medicamentos que nos puedan aliviar ese dolor crónico.

Tristemente se topan con recortes en la financiación.

En los últimos años el recorte ha sido muy fuerte. Hay distintas organizaciones científicas como es la FECYT (Federación Española de Ciencia y Tecnología) y la COSCE (Confederación de Sociedades Científicas de España) que

“En España, el único reconocimiento es la satisfacción personal”

han alertado de que en los últimos 5 o 6 años ha habido una reducción del 40% en los fondos dedicados a la investigación en España, a través del ministerio de Economía Y Competitividad y en Castilla y León. Por esta razón hay muchos investigadores que están empezando a solicitar financiación europea. Hasta hace pocos años la participación de investigadores españoles en proyectos europeos no ha sido tan frecuente como ocurre con otros investigadores europeos.

Lo que frena la investigación

El sistema burocrático es demasiado rígido, hay que tener más flexibilidad a la hora de contratar a investigadores. Creo no todos deben de ser funcionarios, se pueden hacer contratos por un determinado tiempo en el que se suministran medios y recursos y al cabo de unos años se hace una evaluación. En España, el único reconocimiento es la satisfacción personal.