

# SALUD

A. MANTOVANI

“NO SABEMOS CUÁNTO DURA LA INMUNIDAD ANTICOVID-19”

BOTICARIA GARCÍA

QUÉ MASCARILLAS PODEMOS USAR AHORA

CONSULTORIO

LO QUE TODOS HACEMOS MAL

POR  
ROCÍO G.  
ABADILLO

ILUSTRACIONES  
DE  
SANTIAGO  
SEQUEIROS

*DESCONECTAR  
EL DOLOR  
DE QUIENES  
LO SUFREN  
24 HORAS  
AL DÍA*

NUEVOS FÁRMACOS QUE PERMITAN ‘APAGAR’ EL DOLOR MÁS ALLÁ DE LOS OPIÁCEOS, ESTIMULADORES DEL SISTEMA NERVIOSO QUE CALMAN EL ESTÍMULO... EN LOS ÚLTIMOS AÑOS LA INVESTIGACIÓN HA AVANZADO MUCHO EN LA MITIGACIÓN DEL DOLOR, PERO SÓLO DEL CRÓNICO, PORQUE EVITAR EL DOLOR AGUDO NOS DEJARÍA INDEFENSOS ANTE LAS AMENAZAS



Casi todo el mundo se ha quemado alguna vez la piel por el sol y sabe que el simple contacto con una camiseta es doloroso. Lo sabemos *de toda la vida*, pero el tacto quizá sea el sentido más misterioso para nosotros y hasta hace relativamente poco desconocíamos cómo se producía exactamente ese fenómeno, hasta que se descubrieron las proteínas Piezo: receptores capaces de percibir fuerzas físicas, como la presión o la temperatura, y traducir esas señales al lenguaje químico del cuerpo.

Esta familia de receptores explica la percepción del dolor, el tacto o la presión sanguínea. También es fundamental en la propiocepción, la capacidad de sentir la posición exacta de todas las partes de nuestro cuerpo en cada momento. En concreto, Piezo2 detecta una caricia, pero también alerta de que la vejiga está llena o de la inflamación por el sol.

un mismo sensor para el calor y el picante-. Halló un sensor similar que capta el frío y el mentol, y un tercer receptor para el wasabi, que también provoca una sensación punzante.

¿Por qué estos descubrimientos suponen un avance para el estudio del dolor? «Porque aunque conocíamos sustancias de antiguo que son analgésicas y su mecanismo de alivio del dolor, no conocíamos el receptor y cómo actuaba, y esto abre un abanico enorme de posibles dianas terapéuticas. Es el caso de la capsaicina o del mentol, lo que conocemos de 'terapia de abuela' y su aplicación tópica», explica José Luis de la Calle, jefe de la Unidad para el estudio y tratamiento del dolor del Hospital Universitario Ramón y Cajal de Madrid.

«Con estos receptores dan un paso más para entender cómo funciona la teoría de la compuerta, que usamos desde el año 65. Es

**Estimuladores medulares, nuevos fármacos... Es mucho lo que se ha avanzado en las últimas décadas en un asunto tan complejo y subjetivo. Los investigadores siguen buscando cómo eliminarlo o mitigarlo al máximo cuando se convierte en crónico**

una explicación de mecanismos de transmisión del dolor y mecanismos de inhibición de esa transmisión del dolor. Hay diferentes tipos de fibras nerviosas que transmiten señales distintas: si me golpeo el codo, el dolor punzante en esa articulación, así como la sensación dolorosa que hay después en toda la zona alrededor. Otro tipo de fibras recogen la sensación de tacto o vibración y cuando activamos éstas, bloqueamos parte de las señales dolorosas que envían las otras. Esto explica por qué desde hace milenios cuando un niño se da un golpe le hacemos el *sana sana* tocando la zona dolorosa: así activamos esas fibras que bloquean parte de las señales de dolor», indica Nicolás Varela, responsable del Área del Dolor de la Clínica Universidad de Navarra. «Cuanto más conozcamos mejor entenderemos algo que no vemos ni medimos,

ya que el dolor es una sensación que el paciente nos cuenta, por lo que entender cómo se transmite es importantísimo para nosotros», añade.

Antes de nada, entonces, hay que entender qué es el dolor: «Todo lo que el paciente diga que le duele, le duele de verdad», afirma categórico Varela. De la Calle remite a la definición de la Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP, por sus siglas en inglés): «Una experiencia sensorial y emocional desagradable». El dolor es algo muy particular, depende de factores biológicos, psicológicos, sociales, culturales... «Y particular de cada uno en cada momento porque la misma situación puede vivirse de maneras muy distintas en función de lo que rodea al paciente, la vivencia del dolor también depende del estado de ánimo, no es solo la transmisión de una señal», recalca Varela.

Esa subjetividad del dolor nos lleva también al hecho de que no siempre hay una herida o motivo fisiológico para sentirlo, podríamos hablar de una especie de dolor emocional. «El dolor tiene tres grandes componentes: sensitivo, cognitivo y afectivo o emocional, y el asunto está en que no todos los dolores tienen la misma proporción de los tres componentes. Por ejemplo, si hay una intervención quirúrgica, y lo pudiéramos medir, en una escala de 8 por ejemplo, el componente sensitivo sería 6 de 8; el cognitivo tendría un valor pequeño si el paciente se considera curado y no es un proceso potencialmente maligno, y el afectivo también sería pequeño. En un dolor psicógeno –por factores psicológicos–, el componente sensitivo y el cognitivo no son muy relevantes, la mayoría del dolor está producido por el componente emocional. Pero al final, que es lo

# HACIA EL FIN

Los hallazgos le han valido a su autor, el investigador Ardem Patapoutian del Instituto Scripps en La Jolla (EEUU), el reconocimiento de la Fundación BBVA este año con su Premio Fronteras del Conocimiento en Biología y Biomedicina, galardón que comparte con David Julius, de la Universidad de California en San Francisco (EEUU), ya que sus investigaciones ofrecen potenciales implicaciones médicas al «arrojar luz sobre cómo reducir el dolor crónico y agudo asociado a numerosas enfermedades, traumatismos y sus tratamientos».

En el caso de Julius, ya en el año 97 publicó el descubrimiento del gen del receptor de la capsaicina (el ingrediente picante de las guindillas). Ese gen (TRPV1) se activa también con las altas temperaturas –en ese momento no era tan evidente que hubiera

INVESTIGACIÓN

ROCÍO R. GARCÍA-ABADILLO  
ILUSTRACIÓN DE  
SANTIAGO SEQUEIROS





importante, la vivencia del dolor existe y el paciente la tiene», subraya De la Calle.

Hay muchas clases de dolor, pero sin duda algo que marca la diferencia para un paciente es la duración del mismo, es decir, si se trata de un dolor agudo o crónico. «Todo dolor crónico por definición ha sido agudo antes. Un dolor que dura menos de tres meses es agudo, si dura más de seis es crónico y entre tres-seis meses puede oscilar, pero la duración es independiente del tipo de dolor que sea», señala Varela. Volviendo a la quemadura del sol, imaginen que ese dolor no se va en días, sino que se prolonga meses en los que el roce de la ropa o el agua de la ducha les duele. Intenten imaginar otros dolores, como el de los pacientes oncológicos o el dolor lumbar –que afecta al 14,8% de la población adulta en España– o el que provoca la artrosis –que sufre más del 50% de los

mayores de 65 años–. Un 18% de españoles no tiene que imaginarlo, sufre dolor crónico de algún tipo.

«No podemos ser conscientes de todos los estímulos que le llegan al cuerpo o nos volveríamos locos. No sentimos el zapato que llevamos puesto hasta que lo pensamos. Si lo estrenamos vamos a notar que nos aprieta, pero al cabo de unos días el cuerpo entiende que es normal y entonces lo filtra. Todo eso pasa a nivel de la médula espinal, que recibe todas las señales de los distintos nervios, pero el dolor no se filtra. Si te duele el pie porque el zapato te ha hecho una ampolla, por mucho que intentes no pensar en ello, va a doler. Si esa sensación se mantiene en el tiempo produce una alteración en el mecanismo de filtro de las señales que hace que la médula espinal potencie y envíe continuamente esas señales dolorosas», explica el doctor Varela sobre el

**UN 18% DE ESPAÑOLES SUFRE ALGÚN TIPO DE DOLOR CRÓNICO; Y MÁS DEL 50% DE LOS MAYORES DE 65, ARTROSIS**

**NO BASTA CON UN ANALGÉSICO PARA TRATAR EL DOLOR CRÓNICO, HAY QUE VER TODOS LOS ASPECTOS DEL PACIENTE**

dolor crónico. ¿Por qué les pasa a algunas personas? «Hay muchos factores biológicos involucrados, como los epigenéticos, pero también los hay sociales y psicológicos», incide.

«Por eso no podemos tratar un dolor crónico pensando en que bastará con darle un analgésico, hace falta tener en cuenta todos los aspectos psicológicos y de otro tipo del paciente», explica Varela. En ese sentido es clave el funcionamiento de las unidades del dolor, equipos multidisciplinares que contemplan todos esos factores. «En una unidad del dolor no intentamos abolir el dolor, sino disminuirlo. Es importante transmitirle dos cosas: uno, que no le vamos a abandonar. Y dos, que intentaremos aliviar su dolor, pero sobre todo mejorar su calidad de vida», acentúa Varela.

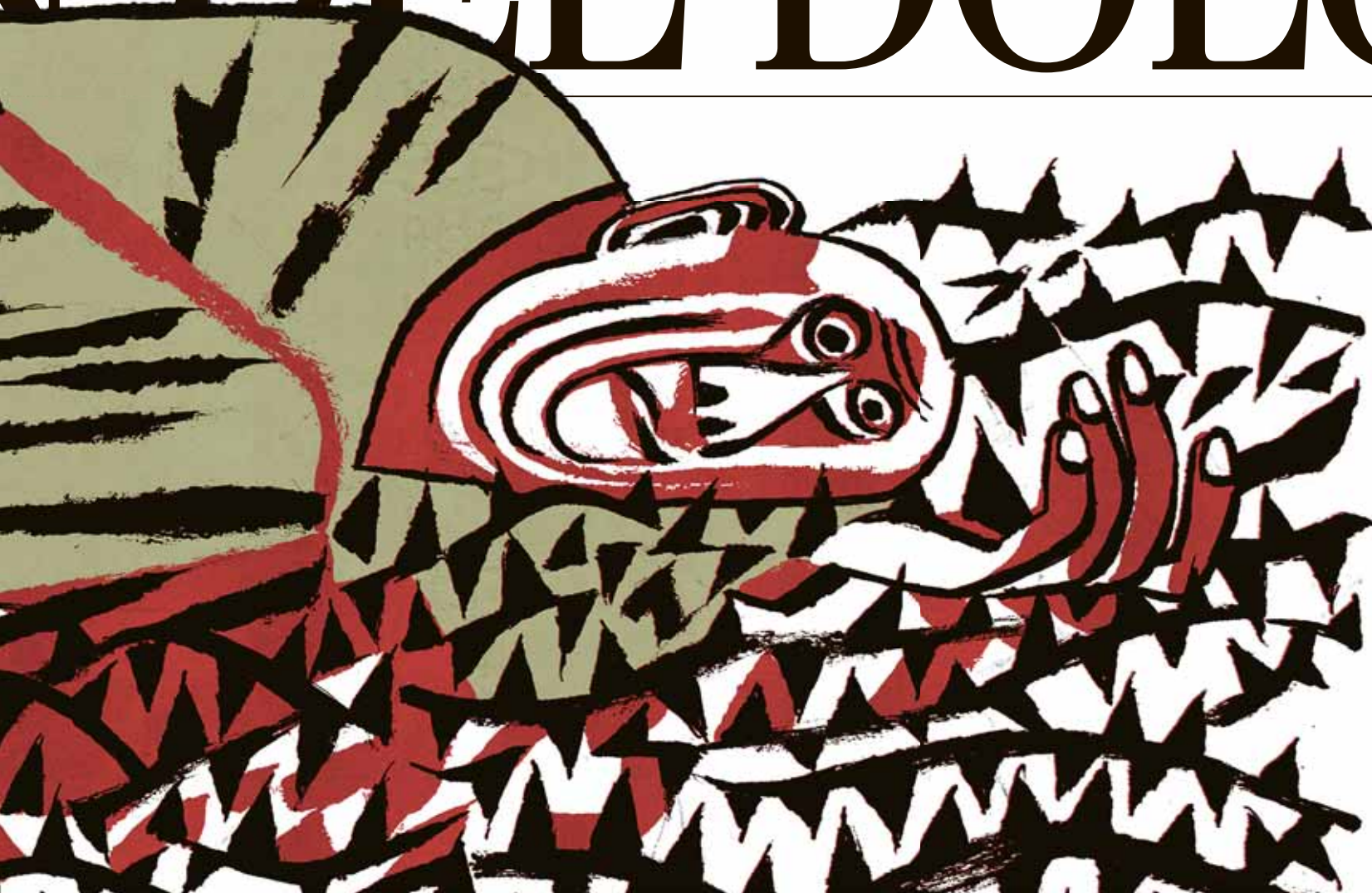
En cuanto a tratamientos, para De la Calle «hemos avanzado

enormemente en las últimas décadas. Hay dos grandes opciones de tratamiento al margen del psicológico en los casos en los que esté indicado: opciones farmacológicas y opciones intervencionistas o mínimamente invasivas. En el caso de los fármacos entrarían los estudios de Julius y Patapoutian, donde todavía hay muchas moléculas en fase II, pero realmente aún no hay nada comercializado. En esta área básicamente están los analgésicos al uso y los propios opiáceos, además de los neuromoduladores [distintos tipos de fármacos como antiepilépticos o antidepresivos que actúan directamente sobre los nervios evitando que empiecen a enviar una señal dolorosa continua]. Y en el intervencionismo se han introducido abordajes terapéuticos que no se hacían como las técnicas de radiofrecuencia, la propia neuroestimulación medular y del ganglio de la raíz

dorsal...». Para Varela, «las líneas maestras de los próximos años serán los anticuerpos monoclonales y las terapias eléctricas».

Con todos estos avances, ¿es posible entonces acabar con el dolor para siempre? ¿Vamos hacia un mundo sin dolor? Tanto De la Calle como Varela coinciden con Julius y Patapoutian, a los que EL MUNDO ha hecho también esta pregunta: no es deseable. «Un mundo sin dolor no sería un mundo saludable ya que es un proceso extremadamente importante que nos alerta del peligro o nos avisa si hemos sufrido una lesión y necesitamos atención médica», recalca Julius, mientras que Patapoutian señala que «genéticamente sabemos que esto sucede. Hay otros canales iónicos que, cuando mutan en humanos, provocan una ausencia total de dolor. Esto no es bueno, ya que el dolor es esencial para advertirnos del peligro y el daño. Es un mecanismo de protección

# UN MUNDO SIN DOLOR



que nos ayuda a sobrevivir. En la mayoría de los casos, nadie querría deshacerse de todo el dolor».

Y cuando no es un mecanismo de defensa, sino que se vive 24 horas con dolor, ¿hay alguna solución para esas personas? «Siendo realistas, es muy complicado», resalta Varela. «Sería factible, pero la mejora. No somos capaces de quitar del todo el dolor, pero sí somos capaces de mejorarlo», según De la Calle. «Un objetivo importante es reducir o eliminar el dolor crónico. Y eso es algo que a nosotros y a otros en este campo de investigación nos gustaría lograr», no renuncia Julius. Y Patapoutian abre una pequeña ventana: «Lo ideal sería que mantuviéramos intacto el agudo mientras se inhibe el dolor crónico. El estudio sobre Piezo2 y otros estudios sugieren que las dos formas de dolor [SA LUD] son separables».