



DOSSIER DE PRENSA

(PRENSA PROVINCIAL ESCRITA Y
SELECCIÓN DE PRENSA MÉDICA)

JULIO - AGOSTO

2025

Este producto sanitario ofrece ayuda eficaz gracias al Efecto-Parche PRO

¿Diarrea, dolor abdominal, gases?

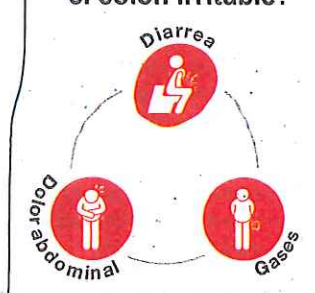
Las molestias intestinales recurrentes, como la diarrea, el dolor abdominal, la flatulencia o el estreñimiento, pueden limitar mucho la calidad de vida de los afectados. Pero los investigadores han desarrollado ahora Kijimea Colon Irritable PRO, un producto sanitario que promete una ayuda eficaz.

muchas personas padecen regularmente diarrea, dolor abdominal, flatulencia o estreñimiento. Pero lo que sólo unos pocos saben es que la causa suele ser una barrera intestinal dañada, lo que puede dar lugar al llamado síndrome del colon irritable.

EL EFECTO-PARCHE PRO

Con Kijimea Colon Irritable PRO (de venta libre en farmacia), los investigadores han desarrollado un producto sanitario que actúa exactamente en la barrera intestinal y ayuda con el síndrome del colon irritable y sus síntomas. Las bifidobacterias únicas de la cepa HI-MIMBb75 (contenidas exclusivamente en Kijimea Colon Irritable PRO) se adhieren a las zonas dañadas de la barrera intestinal, como un parche protector. Bajo este parche, la barrera intestinal puede regenerarse, las molestias intestinales típicas como la diarrea recurrente, el dolor abdominal, la flatulencia o el estreñimiento pueden desaparecer.

¿Cómo se manifiesta el colon irritable?



EFICACIA CLÍNICA-MENTE PROBADA

Un estudio a gran escala sobre el colon irritable ha demostrado recientemente la eficacia de Kijimea Colon Irritable PRO para tratar la diarrea, el dolor abdominal, la hinchazón y el estreñimiento. Compruébelo usted mismo, pregunte en su farmacia específicamente por Kijimea Colon Irritable PRO (sin receta médica).



En su farmacia:

Kijimea Colon Irritable PRO

(CN-195962.1)

www.kijimea.es



Anunciado en TV

La imagen representa a una afectada. Kijimea Colon Irritable PRO cumple con la normativa vigente sobre los productos sanitarios. Se requiere un primer diagnóstico médico del colon irritable. CPSP21233CAT

KIJIMEA®

DE LA CIENCIA. PARA TU SALUD.

PIEL

MARIANA Y LOS SEIS, UNA ENFERMEDAD MUY RARA DEL BISABUELO A LA BISNIETA

"VIVES CON
UN MIEDO
CONSTANTE"

Tiene ocho años, una enfermedad muy rara llamada inmunodeficiencia de Ikeros Got que genera linfoma de Hodgkin y leucemia y, en su familia, la han desarrollado otras seis personas (madre incluida). Un caso único en España. Es la primera vez que el Hospital Niño Jesús hace un trasplante por este mal

Por Pedro Simón

Fotografía de Elena Iribas



PAPEL EN PORTAL

Por Pedro Simón. Fotografía de Elena Iribas

Primero fue la enfermedad de su abuelo Emilio; luego fue el idéntico mal en su hermano Sergio; más tarde debutó en ella misma, Yudena; a continuación hizo presa en su madre, María del Carmen; después hizo lo propio con su tío Miguel; el siguiente en la lista fue su primo Luis... Y, como si de un reguero de pólvora se tratase, acabó alcanzando a su hija de ocho años.

Y aquí las tienen ahora como quien sobrevive a un naufragio exclusivo: madre e hija dando la cara por el mismo trastorno. Una genealogía entera asateada por una patología muy rara, «la serie familiar más grande que conocemos de esta enfermedad», dicen en el Hospital Niño Jesús de Madrid. Una procelosa singladura médica que puede desembocar en un linfoma de Hodgkin o en una leucemia.

El nombre de esta enfermedad es bastante feo: inmunodeficiencia de Ikaros Gof. Pero el nombre de esta niña es bastante bonito: Mariana.

Así que para explicar la primera (que a veces tiene que ver con la muerte) vamos a empezar por la segunda (que tiene mucho que ver con la vida).

Si todo ha acabado bien gracias a un trasplante de médula, la patología arrancó de un modo definitivo el verano pasado mediante una hemorragia descomunal.

«Era julio y hacía mucho calor. Ella estaba en un campamento. Al recogerla, un niño nos contó que Mariana se había quedado dormida al sol. Y yo pensé: 'Qué raro, con lo activa que es mi hija'. Por la tarde estaba desplomada y con mucho sueño. Esa noche de domingo a lunes, empezó con un sangrado salvaje por la nariz. El síndrome se manifestó así y con el cuello lleno de petequias [manchas rojas]. Terminó ingresada en el Hospital de La Palma, de donde somos. El síndrome había debutado por fin. Sangraba y sangraba sin parar. Tragó tanta sangre que empezó a vomitar por toda la habitación, hasta que tuvo que ser ingresada en la UCI. Se quedó sin plaquetas en 20 minutos. Le dije a la doctora que tenía miedo. La doctora me dijo que ella también».

De aquellos días, Yudena recuerda dos cosas.

Una es que, desde entonces, su hija Mariana le cogió fobia al vómito y a la sangre.

La otra tiene que ver con la señora de la limpieza del hospital: «Se tuvo que pedir una baja de lo que vio cuando entró en aquella habitación».

Podríamos haber escogido otro modo de comenzar (es verdad). Pero es que es así como empezó.

Una madre llena de miedo.

Una niña vacía por la enfermedad.

Y aquella sangre excesiva y absurda manando como un volcán.

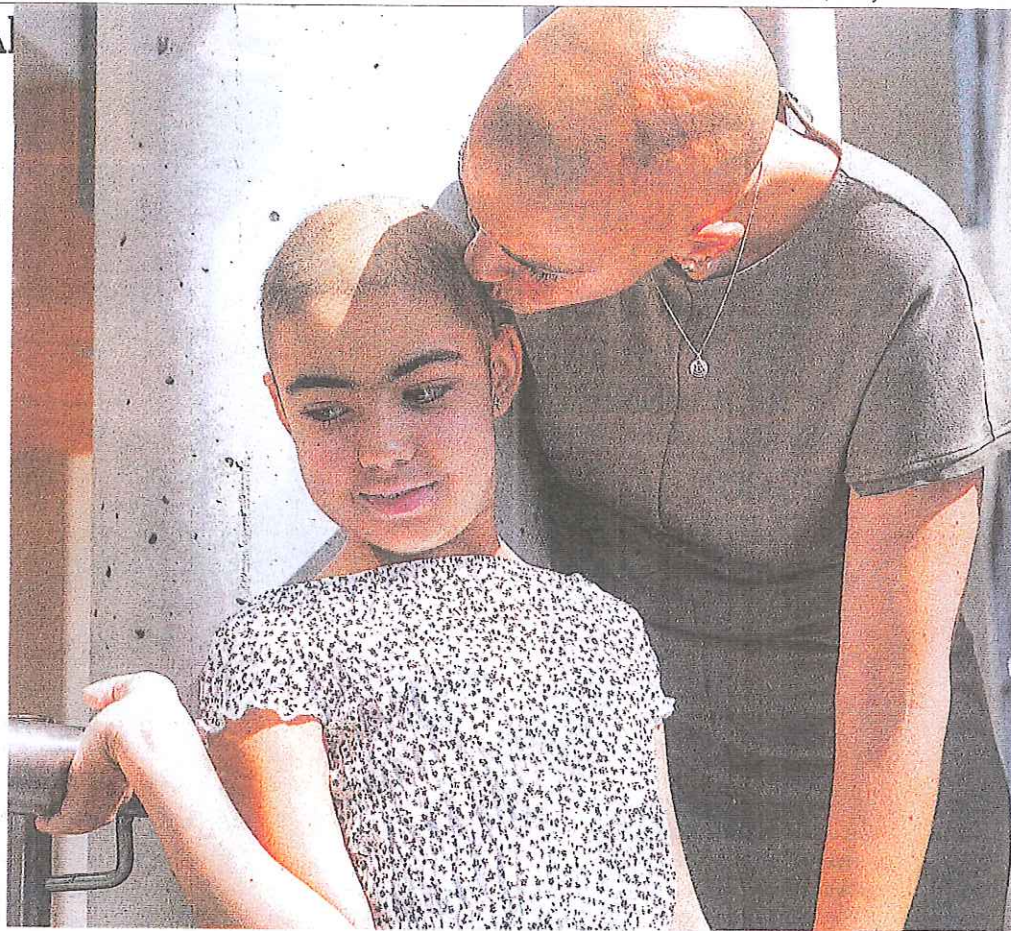
(...)

La doctora se llama Blanca Molina y es médica adjunta del Servicio de Oncohematología del Hospital Infantil Universitario Niño Jesús.

«La enfermedad de Mariana se produce por el déficit en un gen que hace que tengas una inmunodeficiencia con más riesgo de tener infecciones y con mayor posibilidad de que tus defensas ataquen a tu propio cuerpo», comienza a hablar.

«Fue diagnosticada por sus antecedenentes familiares. El primer episodio fue con un sangrado nasal masivo, tan masivo que tuvieron que transfundirla e ingresarla en la UVI. Esta enfermedad puede manifestarse de muchas maneras, pero su mayor peligro es que derive en una patología tumoral... Por eso surge la necesidad del trasplante. Porque, cuando hay un proceso tumoral con base de una inmunodeficiencia, luego es mucho más difícil de curar».

La doctora sabe todo esto que quedó plasmado en



su diagnóstico de mayo de 2024 y que tan bien nos cuenta.

Pero la madre, después del episodio de la sangre, acaso sabía incluso más.

Sabía que su abuelo Emilio murió con un linfoma de Hodgkin cuando ella tenía 14 años.

Que la enfermedad en su hermano Sergio comenzó cuando este tenía tan solo nueve y que le acabó causando el mismo tipo de cáncer por el que le acaban de trasplantar.

Que ella —a pesar de no ser diagnosticada hasta hace dos años— también debutó en 1989 con un sangrado nasal tremendo como el de la hija. Y que, en su caso, el mal provocó que le extirparan el bazo, le generó artritis reumatoide, alopecia.

Que su madre, María del Carmen, pasó por radioterapia, quimioterapia e inmunoterapia por culpa del maldito linfoma.

Que su tío Miguel tenía lo mismo cuando murió por culpa de la pandemia.

«El primer episodio fue un sangrado nasal masivo que la obligó a entrar en la UCI», dice la doctora Blanca Molina

Que el primo Luis arrancó con problemas a los dos años y está pendiente de trasplante.

Todo eso sabía la madre.

Así que el día en que su hija Mariana tuvo aquellas primeras fiebres leves, recurrentes y nuevas en 2023, Yudena sintió un estremecimiento viejo.

(...)

«Siempre quise ser madre, incluso sabiendo que mi hija [tiene otra sana: Candelita] podía heredar esta patología», cuenta sin quitarse la mascarilla que ha de llevar para proteger a Mariana.

«Cuando le pregunté a la doctora qué haría ella en mi situación, me contestó: 'Si fuese tu madre, te diría que no; pero si fuese tú, lo intentaría'. Nunca pude viajar por culpa de la enfermedad, me tuve que hacer autónoma porque con esta patología nadie te contrata... Pero me hice fuerte y salí adelante.

Mariana, a la izquierda, junto a su madre, Yudena, la pasada semana en Madrid.

Y pensé que mi hija también podría. Y en esas estamos».

Pero volvamos con Mariana.

Nada más despertar en la Unidad de Cuidados Intensivos después de aquel debut que casi le cuesta la vida, la niña le dijo a su madre: «No me ríais... ¿Pero qué pasó?».

Y su madre le contó lo de las fiebres y lo de los ganglios inflamados, lo de la genética y lo de la sangre, lo de la infortunada saga familiar y lo de su volcán particular.

Yudena, quien tenía previsto pasar por un trasplante de médula el pasado septiembre, decidió aplazar su ingreso y buscar esa misma solución para Mariana.

Entonces, los meses se encadenan con éxito.

La primera visita al Hospital Niño Jesús es el pasado mes de enero.

En febrero saben que hay un donante idéntico para la niña.

En marzo le hacen las pruebas pertinentes.

Pero —en su caso— la primavera empieza en abril.

Es día 9 de ese mes. Mariana entra en el hospital universitario madrileño para una intervención en la médula de alta complejidad. Los padres cruzan los dedos y la ciencia impone sus manos: es el primer trasplante que se va a hacer en el Niño Jesús por esta enfermedad.

«Duró ocho horas: empezó el día 9 a las siete de la tarde y acabó el día 10 a las tres de la madrugada», evoca la madre, quien a estas alturas ya no lleva la mascarilla para conversar mejor, quien a estas alturas ya no la lleva puesta para que la entendamos bien al hablarnos de Sofía.

«Así se llamaba esa enfermera: Sofía... Cuando vio que a Mariana le empezó a doler el estómago y el pecho y le subía la tensión; cuando vio que mi hija se estaba poniendo muy nerviosa y había que controlar eso porque era peligroso, ella se acostó a su lado, le puso música suave para intentar relajarla, y le contó una historia en la que le hablaba de una playa, y de una noche, y de un airecito... Mientras le acariciaba el pelo. Hasta que logró bajar su tensión arterial».

Yudena nos pone un audio que grabó en aquel momento. La enfermera Sofía le está hablando a su hija. Lo hace con una voz muy serena y dulce: «Cuando nos enfrentamos a algo que no conocemos nos da miedo, Mariana. A mí también me lo da (...). Pero cuando hay gente que está vigilando, no hay nada que te pueda pasar. Así que tranquila, tranquila... Tranquila».

(...)

Si todo salió bien, si todo ha ido conforme a lo previsto, si todo culmina estos días con el inminente regreso de Mariana y sus padres a La Palma, también es porque –a 2.300 kilómetros de su casa– hallaron un lugar en el mundo en estos cuatro meses de necesario pseudoconfinamiento tras el trasplante de médula.

Se llama Fundación Ronald McDonald y cuenta con cinco casas que –cada año– alojan a 3.000 familias con niños gravemente enfermos. Una de ellas, cosida al Hospital Niño Jesús.

Aquí estamos.

La de Mariana y los suyos cuenta con 30 habitaciones que pueden albergar hasta a cinco personas cada una, salones compartidos, zonas comunes de juego y de videojuegos, lavandería, gimnasio, aparcamientos...

–¿Y qué más hay aquí?

–Amor.

«Vives con un miedo constante, cada vez más miedo», sigue contestando Yudena.

«Yo vine a Madrid pensando que era muy fuerte, pero no sé si volveré a tener la tranquilidad que tenía hasta que ella enfermó», prosigue. «Si mi abuela ha visto morir a su marido y a dos hijos y enfermar a otra hija, a nietos y ahora a una bisnieta y nos da fuerza para seguir; entonces yo no puedo fallarle a mi abuela».

Hablamos con Jacob, el padre también enmascarado de la criatura.

«Al compartir madre e hija la misma enfermedad, tienen una complicidad muy especial. Es muy hermoso ver la manera en que se hablan, el vínculo. En los momentos más duros del proceso su unión ha ido a más», sostiene.

Y luego recuerda esa pregunta que Mariana le ha hecho un par de veces y que a él, al principio, tanto le costó contestar.

La pregunta: «Papá, ¿entonces ya estoy curada?».

(...)

Cuando ahora regresen a su casa en Ciudad de El Paso (La Palma) después del confinamiento obligado por el trasplante, no habrá ni rastro de la pesadilla que fueron los días del verano de 2024.

Y Yudena retornará al salón de belleza que tiene en Brecia Alta y Jacob volverá a su puesto de policía local como si nada hubiese ocurrido.

O como si ya hubiese ocurrido todo.

«No sé si volveré a tener la tranquilidad que tenía hasta que ella enfermó», dice su madre, que tiene la misma patología

Lo mismo que en la película *Cadena perpetua* el tesoro estaba escondido en el remoto Zihuatanejo, el suyo les estará esperando en El Remo, un paisaje alucinante emplazado sobre las coladas de lava de los volcanes de Tajuja y El Charco.

Viajarán hasta allí estrenando una autocaravana nuevecita en la que pondrán canciones que les hacen muy felices y que salmodiarán en voz alta.

Ya les dijimos antes que aquel comienzo del sangrado infantil masivo y de la señora de la limpieza era duro.

Pero les faltaba visualizar este suave final.

Dice Yudena que llevarán una botella de vino bien fresca, unos picos de pan, jamón ibérico del bueno.

Y que darán cuenta de todo poco a poco, mientras el sol se oculta tras el mar.

Una playa, una noche, un airecito.

Tim Peake (ESA) se somete a una extracción de sangre por Tim Kopra (NASA) en la Estación Espacial Internacional. NASA / ESA



LAS LECCIONES DEL IMPACTO DEL ESPACIO EN LA SANGRE

Medicina aeroespacial. Las alteraciones en los componentes del torrente sanguíneo de los astronautas dejan pistas para patologías más comunes: «Solo hay documentado un caso de trombosis, pese al riesgo, y era asintomático»

Por Sonia Moreno (Madrid)

Los astronautas se enfrentan al «silencio eterno de los espacios infinitos» que aterraba a Blaise Pascal, y por si fuera poco lo hacen en un entorno hostil, marcado por la ingravidez, la radiación ionizante y el confinamiento. El efecto de ese «exposoma espacial» en el organismo humano es objeto de investigación, sobre todo desde que se planean misiones de larga duración, como visitas a la Luna y a Marte, y con la irrupción de los vuelos espaciales comerciales.

Las investigaciones recientes han mostrado que los viajes espaciales cambian múltiples parámetros biológicos, la mayoría de forma reversible. La medicina aeroespacial es un campo recién abierto, que sigue indagando en la comprensión de los riesgos para la salud asociados a la exploración espacial. La información que se obtenga podría ser útil en otros contextos. Así lo ha expuesto Joseph Borg, del Departamento de Ciencias Biomédicas Aplicadas de la Universidad de Malta y del grupo de trabajo de la NASA GeneLab, en una sesión dedicada a la Hematología espacial, en el congreso de la Asociación Euro-

pea de Hematología, en Milán.

Es sabido que los cosmonautas desarrollan anemia durante sus estancias en el espacio. Al analizar las causas, el grupo de Borg halló que la hemoglobina fetal se activa en el espacio. Cambia la expresión de los genes reguladores, de forma que decae la del gen de la hemoglobina adulta mientras que aumenta, hasta se duplica, la expresión del gen de la hemoglobina fetal. Así, en el espacio «la eritropoyesis [formación de glóbulos rojos o eritrocitos] cambia a un tipo primitivo, sobreexpresando la globina embrionaria y la fetal».

Las averiguaciones sobre las firmas genéticas que facilitan esos cambios puede suponer nuevas pistas sobre ciertas enfermedades, como la beta-talasemia, en las que se registra una hemoglobina fetal aumentada. Este trastorno sanguíneo hereditario afecta la producción de hemoglobina, una proteína en los glóbulos rojos encargada de transportar oxígeno y eso se traduce en insuficientes cadenas beta de globina, lo que resulta en una anemia leve o grave. «Estamos recogiendo muestras en el proyecto SOMA, que nos aportan datos tanto de las estancias de

poca duración, como de las largas», comenta Borg.

La anemia no constituye la única alteración que se observa en el flujo sanguíneo de los viajeros espaciales. Otro riesgo es la formación de un trombo, como recuerda, Roopen Arya, profesor de Trombosis y Hemostasia y director Clínico de Hematología en el Hospital King's College de Londres.

Repasando la tríada de Virchow de factores que determinan la aparición de una trombosis, los astronautas estarían expuestos a los tres: daño endotelial, causado por una mayor radiación o por alteraciones inmunes; estasis, un enlentecimiento del flujo sanguíneo provocado por la microgravidad, y la hipercoagulabilidad, favorecida por la contracción del volumen sanguíneo y el aumento de ciertos factores de coagulación, como el fibrinógeno.

«A pesar de que se da este escenario trombofílico, en unos 50 años de viajes espaciales no se ha producido ningún caso de trombosis», apostilla Arya. «Hasta el que se documentó en 2019, en un astronauta de la Estación Espacial Internacional». El astronauta, que se mantuvo asintomático, sufrió una trombosis venosa yugular interna izquierda, como reveló el análisis que realizaron a la tripulación a su regreso de una misión de unos dos meses en el espacio.

Junto a estos episodios, Borg también alude a la observación del proceso de aumento de citoquinas plasmáticas inflamatorias que experimentan estos viajeros, mientras que disminuyen sus niveles de células NK [glóbulos blancos innatos] y se inhibe la función y activación de las células T [linfocitos de la médula ósea]. Como aclara, los cambios en esas poblaciones celulares apuntan a un estado de inflamación transitorio en los astronautas, que llevan a la exacerbación de ciertos marcadores asociados al envejecimiento.

En el búnker de la sanidad pública de Amancio Ortega: "Queremos ser una herramienta de servicio social"

Se cumplen dos años desde que Flora Pérez asumió las riendas de la fundación del dueño de Inditex en plena puesta de largo de la red de protonterapia que financian

Por Marcos Iriarte

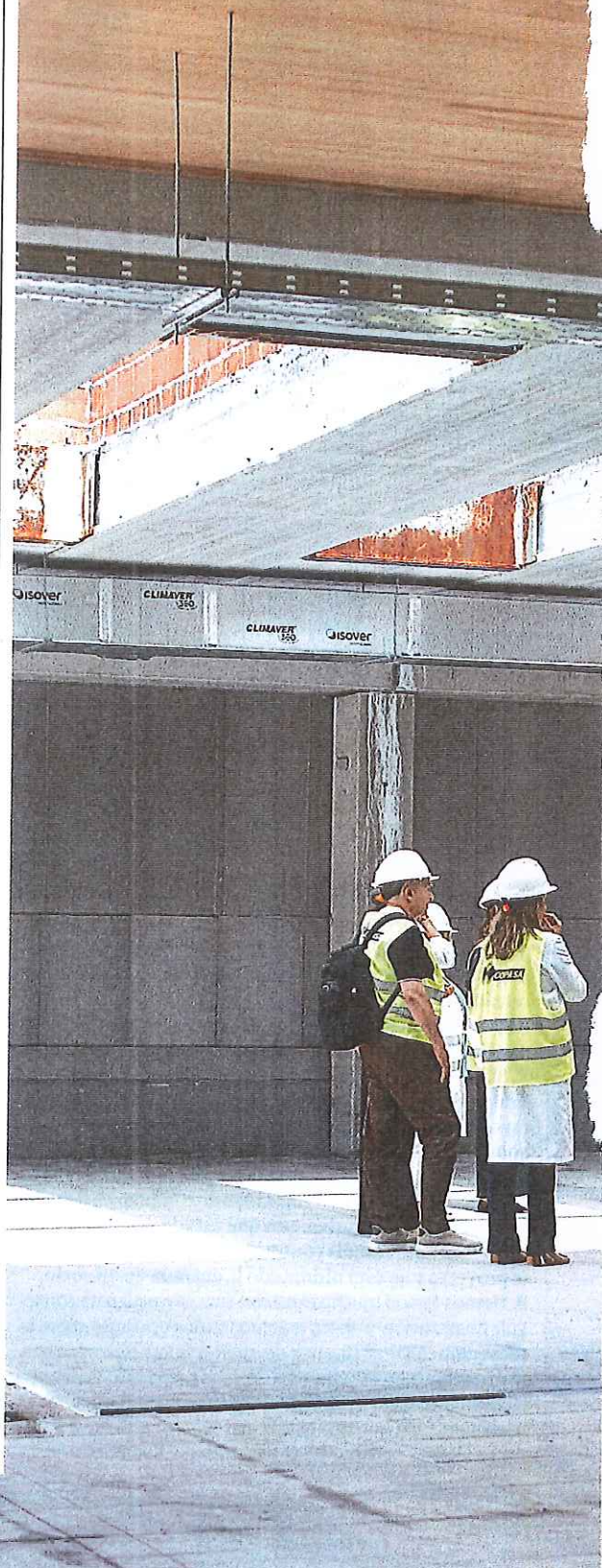
Obras.
Interior del edificio que albergará el acelerador de protones del Hospital de Santiago.

10.000 toneladas.
La parte trasera de la instalación, que esconde el búnker de 10.000 toneladas de hormigón que protege de la radiación.

Al hospital de Santiago todo el mundo lo llama Chus. Es en realidad el Complejo Hospitalario Universitario de Santiago, pero el acrónimo lo hace más cercano. Ana María Carballo, la jefa del servicio de Oncología, muestra el día a día de su departamento, por desgracia casi siempre a plena capacidad. Es uno de los 3.000 hospitales que vio renovado su equipo de tratamiento y diagnóstico hace años gracias a la Fundación Amancio Ortega; una donación que despertó críticas de algunos partidos: "No se puede consentir que la salud de nuestros hijos o de nuestros padres dependa de un multimillonario", "una democracia digna no acepta limosnas de millonarios", llegó a decir Pablo Iglesias en *prime time* en El Hormiguero.

Una discreta placa de la Xunta de Galicia en el acceso al servicio de Oncología del Chus agradece la donación. También Carballo. La veterana doctora enseña con orgullo el aparato donado por los Ortega, pero su mente está en otro lado, cruzando la calle. Unos operarios re-

matan



Empresas

Fund. Amancio Ortega

➔ allí la obra de un edificio algo particular y que tiene ilusionada a Carballo y a su equipo. Por fuera parece una construcción bastante normal, de líneas modernas y amables, pero por dentro esconde un gigantesco búnker de hormigón, su corazón secreto.

Es especial, aunque no único en el país. Es uno de los diez que se están construyendo, casi de forma simultánea, en distintas comunidades autónomas. Va a albergar un delicado acelerador de protones que situará a la sanidad pública española a la vanguardia del tratamiento contra el cáncer. El búnker del Chus es el que va más avanzado: estará en funcio-

aquellos tumores de difícil acceso, y es la tecnología disponible más precisa y más avanzada dentro de la radioterapia. Es muy efectiva en casos complejos, lo que no significa, aclaran las facultativas, que los pacientes que no reciban un tratamiento con protones estén siendo peor atendidos que los que sí lo hacen.

En octubre de 2021, hace ya cuatro años, la Fundación Amancio Ortega acordó con el Gobierno de España y varias comunidades instalar esos diez aceleradores de protones en el sistema público de salud (actualmente sólo existen dos en funcionamiento en todo el país, uno de la Clínica de Navarra en Madrid y otro de Quirón-

pa su hija Marta Ortega. El fundador de Inditex sigue formando parte de su patronato, pero la impronta de Pérez como presidenta se ha dejado notar a la hora de acelerar, por ejemplo, proyectos como el despliegue de la red de protonterapia.

El proyecto es novedoso, pero no sólo desde el punto de vista médico. Ha supuesto una poco habitual colaboración público-privada entre la fundación empresarial, el Ministerio de Sanidad y los gobiernos de todas las CCAA implicadas, de diversos colores políticos. Los centros estarán interconectados. Antonio Conde, jefe de servicio de Radioterapia del Hospital La Fe de Valencia, lidera la nueva Plataforma Multidisciplinar de Protonterapia (SPromp) que se ha creado para coordinarlos, y que integra también a los privados que ya operan. "Para que exista equidad no tiene que haber ninguna pérdida de oportunidad y se tienen que crear circuitos de derivación de pacientes realistas", explica a *Actualidad Económica*.

Flora Pérez tiene claro hacia dónde debe ir la fundación que preside: "Trabajamos con perseverancia para hacer todos los días las cosas un poco mejor, con solidaridad y una visión clara, y con el sincero y profundo deseo de ofrecer oportunidades a todas las personas", explica. "Esperamos que nuestra vocación de acompañamiento a los servicios públicos y a las organizaciones de la sociedad civil contribuya a la creación de una sociedad mejor, más inclusiva y empática", añade. "Para todos los que formamos parte de este patronato, es un verdadero honor poder contribuir a esos objetivos, haciendo de nuestras acciones y proyectos una herramienta de servicio social".

La inminente entrada en funcionamiento de esta red de protonterapia no es la única iniciativa que la fundación tiene a punto de caramelo. En A Coruña, la residencia de ancianos de Eiris, con capacidad para 150 residentes y diseñada por la arquitecta Elsa Urquijo, está a punto de abrir también sus puertas. Es una de las siete que construye y dota la fundación en Galicia (con capacidad para 900 residentes) entre Vigo, Coruña, Lugo, Santiago, Pontevedra y Ferrol y pasan a integrarse a la red pública de residencias.

Desde el Chus, la doctora Carballo mira por la ventana y supervisa el avance de las obras del búnker. Maruxa, Nuria y Concepción recuerdan que el edificio está diseñado para que, si es necesario, pueda albergar algún día un segundo acelerador de protones. ■

▼
Flora Pérez.
La esposa de Amancio Ortega preside desde agosto de 2023 la fundación que lleva el nombre del dueño de Inditex.

682

Millones. La Fundación Amancio Ortega tiene 681,7 millones de inversión comprometida entre 2024 y 2028: 54,1 en proyectos de educación y otros 627,6 para financiar proyectos de bienestar social.

80

En Portugal. Llegó a un acuerdo con el Gobierno luso para implantar otros dos aceleradores de protones en su país, que puedan cubrir a toda la población del país vecino, para lo que donará otros 80 millones de euros.

4.725

Becas. Concede becas desde el año 2010 para que estudiantes de instituto puedan estudiar en EEUU. El programa empezó sólo para alumnos gallegos, luego se extendió al resto del país y se añadió Canadá como destino.



namiento en 2026. El resto —en Andalucía (Málaga y Sevilla), Cataluña (dos en Barcelona), Madrid (dos equipos), Comunidad Valenciana, Canarias (Gran Canaria) y País Vasco (Vizcaya)— lo harán de forma escalonada hasta 2028.

Maruxa Pérez, Nuria Rodríguez de Dios y Concepción Victoria, facultativas especialistas en oncología radioterápica, recorren las obras de la que será su oficina. Las tres han sido seleccionadas para integrar la plantilla del futuro Centro de Protonterapia de Galicia. Se presentaron voluntarias. Están en fase de formación para utilizar el nuevo equipo, que se fabrica en Bélgica y está previsto que llegue a su hogar, este inmenso búnker de 10.000 toneladas de hormigón, en el tercer trimestre del año. La protonterapia, explican, está especialmente indicada para el tratamiento del cáncer en niños y para

Salud, en Pozuelo de Alarcón). La fundación del dueño de Inditex financió los equipos con una donación de 280 millones de euros, y las administraciones, el grueso de las obras. En el caso de Santiago, por ejemplo, la Xunta de Galicia ha invertido 20 millones en el edificio que recorren ahora Pérez, Rodríguez y Victoria, y el resto, hasta los 45 millones de presupuesto total, ha corrido a cargo de la Fundación Amancio Ortega. Se calcula que podrá tratar a unos 250 pacientes cada año, tanto de Galicia como de las comunidades limítrofes, como Asturias y Castilla-León.

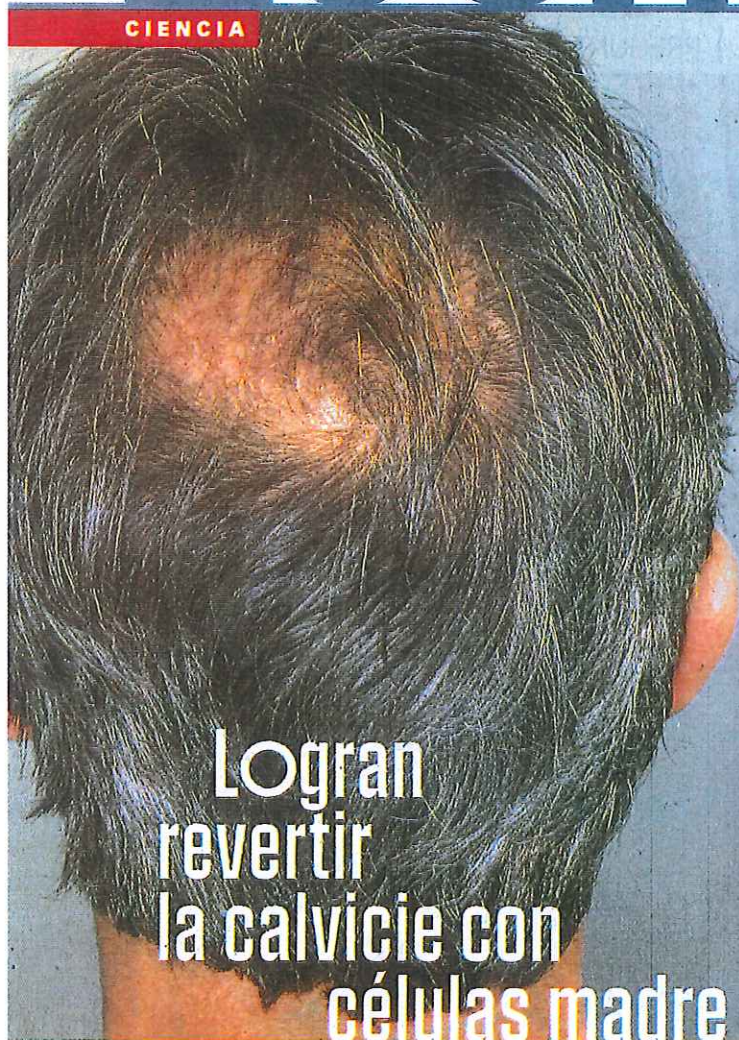
Se cumplen este agosto dos años desde que Flora Pérez, esposa de Amancio Ortega, asumió la presidencia de la fundación creada en 2001, en paralelo a la salida a Bolsa de Inditex. Pérez se unió a ella en 2003 y desde 2005 había ejercido como vicepresidencia, cargo que ahora ocu-

Zoom

CIENCIA

EVOLUCIÓN 'PELUDA'

Los investigadores han registrado la evolución diaria de los ratones conforme se les inyectaba el cóctel de células madre de tejido adiposo y una molécula energizante.



Logran
revertir
la calvicie con
células madre



CIENTÍFICOS ESPAÑOLES HAN CONSEGUIDO QUE A LOS CALVOS LES VUELVA A CRECER EL PELO. DE MOMENTO, LO HAN DEMOSTRADO CON RATONES SIN PELO, PERO ESTA NUEVA FÓRMULA REGENERATIVA PODRÍA APLICARSE A LOS HUMANOS EN 2030.

GETTY IMAGES / D.R.

P

Primero los dejaron calvos. Les suministraron inyecciones —cinco veces por semana— de dihidrotestoste-

rona, una hormona masculina que puede desencadenar la caída del cabello, y remataron la

faena con un depilado con maquinilla de afeitar. Después, a 170 de los 200 ratones de seis semanas de vida

utilizados en la investigación se les inyectó una combinación de células madre de tejido adiposo y trifosfato de adenosina, una molécula energizante. Esta combinación de células madre y molécula energizante estimula la regeneración

capilar. Así lo ha demostrado el ensayo llevado a cabo por un equipo de dermatólogos del Hospital Clínico San Carlos de Madrid. «Esa sinergia favorece la recuperación del folículo piloso y promueve el crecimiento del pelo», concluye

el doctor Eduardo López Bran, que lidera esta investigación. El 100 por ciento de los ratones machos del experimento recuperaron el pelo con distinta intensidad dependiendo de la cantidad de células madre que se les suministraron, y los resultados fueron también satisfactorios en el 90 por ciento de las

hembras de ratones. Esta investigación es un soplo de esperanza para la mitad de los hombres españoles mayores de 50 años, para el 80 por ciento de los mayores de 70 y para el 20 por ciento de las españolas de más de 50 años afectados en mayor o menor medida por la alopecia androgénica. Tras

los resultados positivos con los ratones se va a pasar a los ensayos con humanos el año que viene. Si todo va bien, se podrían suministrar monodosis inyectables a los afectados por alopecia en 2030. Sería un hito. Se calcula que en España se gastan 250 millones de euros al año en combatir la calvicie, con fármacos, terapias con láser, trasplantes o prótesis y pelucas. Esto lo cambiaría todo. ●

FÁTIMA URIARRE

El 100 por ciento de los ratones machos y el 90 de las hembras recuperaron el pelo

POR QUÉ ES UN LOGRO MUY IMPORTANTE



1. AUTOESTIMA.

«La calvicie es un trastorno multifactorial: es hormonal, genético, progresivo. No es banal porque impacta profundamente en la autoestima», explica Eduardo López Bran, jefe de Dermatología del Hospital Clínico San Carlos de Madrid.

2. PELIGROS.

Las terapias actuales son medicamentos (con efectos secundarios), láser capilar, plasma

rico en plaquetas o trasplantes, que no siempre son viables o duraderos. Europa revisa ahora la finasterida, uno de los fármacos contra la calvicie, porque puede provocar ideación suicida.

3. VENTAJAS.

El nuevo tratamiento «es regenerativo, personalizado, mínimamente invasivo y con potencial a largo plazo», afirma el doctor López Bran.

Risk All

Arriesgar desde 1858 nos ha llevado a ser el mejor viñedo del mundo.

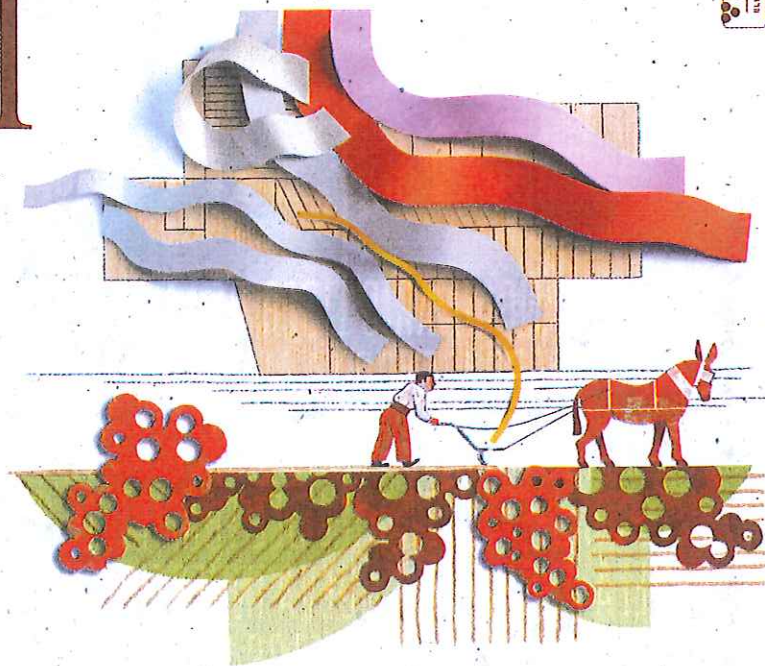
HEREDEROS DEL
MARQUÉS DE RISCAL

THE BEST VINEYARD
IN THE WORLD 2024

Gana una
#ExperienciaRiskAll



www.risk-all.com



WINE-MODERATION
ELEGIR CON MODERACIÓN
EN VINO Y EN LA VIDA. CON MODERACIÓN.

HERALDO-DIARIO DE SORIA

EL MUNDO

DECANO DE LA PRENSA SORIANA

Miércoles 16 de Julio de 2025. Este periódico se distribuye conjunta e inseparablemente con EL MUNDO HERALDO-DIARIO DE SORIA

AÑO CXII. Número: 19306

La unidad de radioterapia se pone en marcha y hará 4.500 sesiones anuales

La alta tecnología que incorpora permitirá reducir los tratamientos de los pacientes con una prestación de «calidad y proximidad» ● PSOE y Soria Ya afean que arranque 18 años después de anunciarse y exigen a la Junta que pida «perdón»

MILAGROS HERVADA SORIA
La tan esperado y demandada unidad satélite de radioterapia empieza a funcionar en el Hospital Universitario Santa Bárbara. El consejero

de Sanidad, Alejandro Vázquez, informó de que el primer tratamiento a un paciente se realizó el pasado lunes y que el equipo, formado por 18 profesionales, ya está dispuesto pa-

ra trabajar. La previsión es que realicen unas 4.500 sesiones de radioterapia al año, para atender a unos 250 pacientes. Algunos tendrán que seguir saliendo fuera por decisión

clínica. Vázquez destacó la alta tecnología que incorpora la unidad y que permitirá reducir el número de sesiones con un servicio «de calidad y proximidad». Por su parte,

tanto el PSOE como Soria Ya criticaron la demora de casi 18 años desde que se prometió la radioterapia en Soria y exigen a la Junta que pida «perdón» por ello. **Pág. 3**



MARIO TEJEDOR

LA GIRA DE LA ORQUESTA DE CASTILLA Y LEÓN RECALA EN SORIA

La Orquesta Sinfónica de Castilla y León, bajo la dirección de Néstor Bayona, hizo disfrutar anoche a los sorianos de buena música en un

concierto al aire libre, en la plaza Mayor. La OSCyL se encuentra de gira por Castilla y León centro del programa 'Plazas Sinfónicas', que por

primera vez se desarrolla de forma conjunta con la OSCyL Joven, con conciertos en espacios públicos y un repertorio muy variado. **Pág. 6**

Hernando preguntará al Gobierno por qué ocultó el estudio de la Soria-Castejón

Crítica que desatendió una petición formal dirigida desde el Senado para obtener el informe

SORIA
El senador del PP por Soria, José Manuel Hernando, realizará sendas preguntas orales para ser contestadas en las Comisiones de Transportes y de Reto Demográfico «acerca del ocultamiento de la información a la ciudadanía soriana y a sus representan-

tes legítimos» sobre el estudio de viabilidad de recuperar la línea ferroviaria Soria-Castejón. Señala que «ante la traición del Gobierno a la confianza de los sorianos y a nuestros intereses de futuro», ha planteado un nuevo requerimiento reclamando la entrega formal del informe. **Pág. 5**



Elyse recibe 44 millones para producir metanol con hidrógeno verde

SORIA
El Gobierno central otorgará una ayuda de 44 millones de euros a la planta que la empresa francesa Elyse va a construir en el PEMA para producir 50.000 toneladas anuales de e-metanol usando hidrógeno verde y CO2 biogénico. Se trata de uno de los tres proyectos beneficiados del mecanismo europeo de 'Subastas como servicio' para financiar la producción de hidrógeno renovable en España. La condición es que esté operativa en antes de 60 meses. **Pág. 7**

CASTILLA Y LEÓN

Doce años de cárcel para un profesor del conservatorio de Zamora por abuso sexual a 4 niñas

Pág. 12

CULTURA



Proyecto para convertir Monteagudo de las Vicarias en una 'Art Town'

Pág. 8

En marcha la unidad de radioterapia que realizará 4.500 sesiones al año

● La alta tecnología que incorpora permitirá reducir el número de dosis a los pacientes ● PSOE y Soria Ya afean que se ponga en funcionamiento 18 años después de anunciarse y exigen a la Junta que pida «perdón»

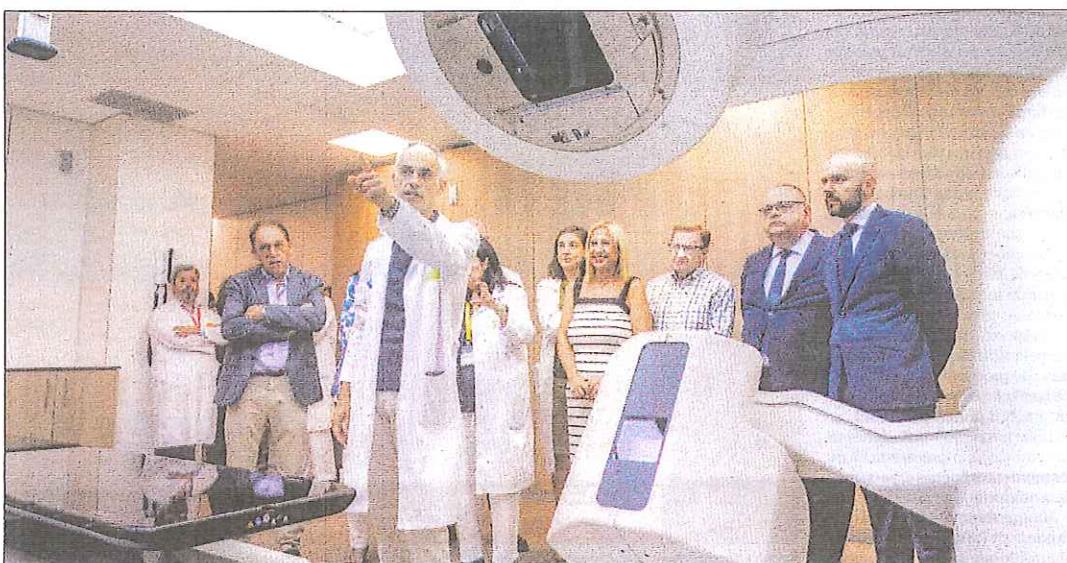
MILAGROS HERVADA SORIA
«Un hito», afirmó el consejero de Sanidad, Alejandro Vázquez, al anunciar que el pasado lunes 14 de julio se realizó el primer tratamiento a un paciente en la tan reclamada y esperada unidad satélite de radioterapia de Soria. Un servicio que lleva esperándose 18 años, como se encargó de recordar minutos antes el PSOE a la Consejería de Sanidad, y que por fin va a permitir a los sorianos que lo necesiten recibir una prestación «de calidad y proximidad», recalcó el consejero, evitando muchos viajes hasta ahora inevitables.

Esta nueva unidad, que prometió el entonces presidente de la Junta Vicente Herrera, y en la que se empujó el actual, Alfonso Fernández Mañueco, incorpora una alta tecnología que proporcionará unas 4.500 sesiones anuales a cerca de 250 pacientes, aunque algunos, por motivos clínicos, tendrán que seguir desplazándose a otros hospitales como Burgos o Salamanca. Vázquez reconoció que las previsiones de 4.500 tratamientos podrían aumentar, como ha ocurrido en la unidad satélite de Ávila, en funcionamiento desde 2023 y que está sirviendo de referencia.

Quiénes se encargarán del funcionamiento en la flamante unidad soriana será un equipo de 18 profesionales, que han sido formados en los últimos meses, entre ellos dos oncólogos radioterápicos, dos radiofísicos, dos enfermeros, dos auxiliares de enfermería, un auxiliar administrativo, dos celadores y siete técnicos especialistas en radioterapia, siempre con la coordinación del Servicio de Oncología Radioterápica del Hospital Universitario de Burgos, del que dependen como unidad satélite. Vázquez destacó la coordinación de este servicio, tanto en su gestación como en su desarrollo posterior.

También puso en valor la inversión realizada, de más de nueve millones de euros, por que han permitido dotar a la unidad de tecnología de última generación. Del total destinado, cuatro millones han ido a parar a la obra civil, con la construcción del búnker y la infraestructura, y cinco millones al equipamiento, tanto el acelerador lineal, que costó más de tres millones, el TAC simulador, otros 750.000 euros, el sistema de dosimetría unos 684.000 euros y el de cámaras radioterápicas 423.500 euros.

Esta alta tecnología ofrece «mayor seguridad y fiabilidad», explicaron los responsables del Servicio de Oncología Radioterápica del Hospital Universitario de Burgos, Eva Co-



El consejero informó de la puesta en funcionamiento de la unidad de radioterapia en su visita al Hospital Universitario de Soria. MARIO TEJEDOR

rrales y Javier Sánchez, durante la presentación, y sobre todo minimiza el daño a los órganos sanos y requiere de menos sesiones por patología tumoral. El TAC simulador, uno de los primeros de esta tecnología en las unidades de radioterapia del país, es esencial para la localización exacta de los tumores, el cálculo de la dosis y la seguridad del paciente. «Esta unidad impulsa a la sanidad soriana a la vanguardia tecnológica», enfatizó la Junta.

El consejero de Sanidad agradeció la diligencia del Consejo de Seguridad Nuclear que ha validado la funcionalidad de los equipos e instalaciones concediendo la autorización técnica definitiva para que ya sea una realidad y puedan realizarse los tratamientos en Soria.

Respecto a las críticas del PSOE, vertidas por el concejal del Ayuntamiento de Soria y secretario de Organización del partido, Javier Muñoz, quien fuera también procurador en Cortes y presentara PNL sobre la radioterapia en Soria, Vázquez recordó que la unidad se ha puesto en marcha en tres años desde que en 2022 se realizó un plan funcional y un posterior modificado del proyecto de obra de reforma en el Hospital Santa Bárbara para incluir esta unidad. «El PSOE debería alegrarse», dijo el consejero, mientras que Muñoz, minutos antes, había insistido a la Junta en que «no hay nada que celebrar» por la espera de los 18 años. Muñoz exigió al consejero de Sanidad que pidiera «perdón a la ciudadanía por los más de 3.000 pa-

cientes que desde 2007 han tenido que trasladarse a Burgos o a La Rioja por la incompetencia del PP en la Junta».

En la misma línea se pronunció Soria Ya: «No basta con inaugurar ahora lo que se prometió en 2007, hace casi 20 años. La Junta ha condenado a miles de personas a un sufrimiento evitable, y eso merece algo más que una foto y un titular. Mañueco debe pedir perdón».

Soria Ya mostró su satisfacción de que, por fin, los sorianos dispongan de este ansiado servicio, vital en la lucha contra el cáncer, «aunque sea muy tarde», y anunció que seguirá vigilante para que la unidad funcione con medios suficientes y sin nuevas demoras.

El PSOE habló en términos simi-

lares al señalar que harán seguimiento para que exista una adecuada dotación de profesionales, «porque para que funcione bien tiene que haber capital humano, que es el que soporta la sanidad», indicó Muñoz, quien afirmó que le ha tocado «el éxito a Vázquez», después de cinco consejeros desde la promesa de Herrera en un mitin del PP en 2007.

El PSOE también puso énfasis en denunciar que las obras de reforma y ampliación del hospital tenían que haber terminado «en enero de 2023» y por lo tanto, señaló Muñoz, llevan «30 meses de retraso, cuando concluyan serán 36».

El consejero reiteró que los plazos de finalización son los dados ya con anterioridad, «finales de este año o principios del que viene».

El Hospital Virgen del Mirón «no cierra», acogerá la unidad del dolor crónico

M.H. SORIA
El Hospital Virgen del Mirón acogerá la unidad de afrontamiento del dolor crónico de Soria. Lo anunció el consejero de Sanidad, Alejandro Vázquez, para evidenciar que no existe ninguna intención por parte de la Junta de cerrar este centro hospitalario, a pesar de las voces que dicen lo contrario. «No se va a cerrar por más que se diga por ahí que se va a cerrar, es

una mentira más interesada por aquellos que intentan manipular la sanidad de Castilla y León», señaló el consejero al respecto del futuro de un hospital que lleva años arrastrando las dudas sobre su continuidad entre críticas de abandono y de deterioro de las instalaciones.

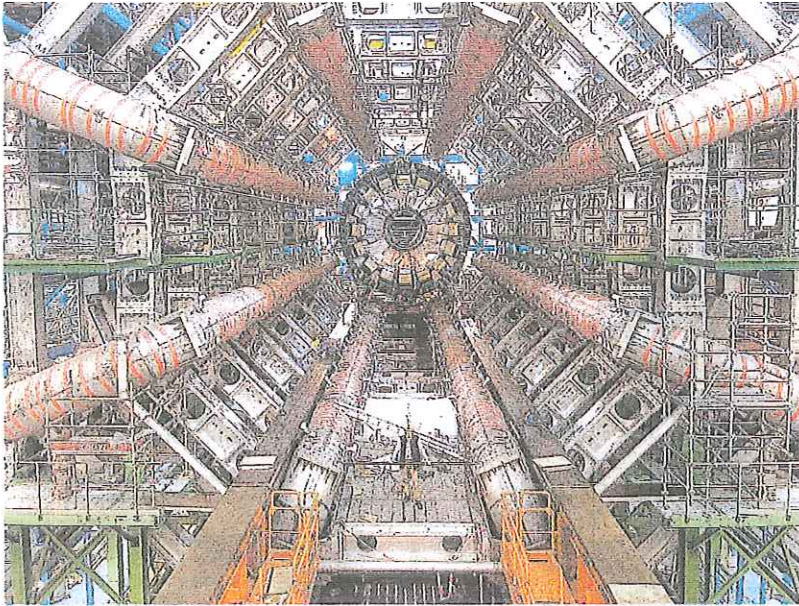
Vázquez anunció asimismo que la Mesa de la Sanidad Soriana con el objetivo de dilucidar el des-

tino del Hospital Virgen del Mirón para analizar «las necesidades del centro y lo que se va a hacer en él», algo que solicitó el Ayuntamiento de Soria y que el PSOE volvió a recordar pocos minutos antes de la visita del consejero a Soria, se celebrará en el último trimestre del año, «con tiempo suficiente para poder poner en común». Recordó que todavía no han culminado las obras del Hos-

pital Santa Bárbara, que fijó para «finales de este año o principios del que viene», y que es el punto de inflexión para abordar el futuro del Mirón.

El PSOE denunció que «el PP está esperando a terminar el Santa Bárbara para trasladar todo allí y cerrar el Virgen del Mirón, porque si no, no se entiende que ni se dignen a contestar a la carta sobre la mesa del Mirón», afirmó el concejal de Hacienda del Ayuntamiento de Soria y secretario de Organización del PSOE de Soria, Javier Muñoz, en referencia a la petición a la Junta sobre ese encuentro.

PAPEL CIENCIA



LA MATERIA DERROTA A LA ANTIMATERIA EN EL CERN

Física. Los científicos observan por primera vez desintegraciones de bariones, partículas subatómicas que componen la mayor parte del universo observable

Por Ricardo F. Colmenero

Tras el Big Bang, materia y antimateria fueron creadas en la misma proporción en el universo y, sin embargo, un largo proceso de aniquilación mutua, apenas dejó rastro de la segunda. Todo lo que nos rodea: planetas, estrellas, galaxias e incluso nosotros mismos, estamos hechos con lo que quedó de materia, tras un proceso que los científicos del experimento LHCb del Gran Colisionador de Hadrones del CERN acaban de reproducir por primera vez con bariones, un tipo de partícula subatómica que compone la mayor parte del universo observable.

«Entender por qué estamos hechos de materia y no de antimateria (protones positivos en lugar de antiprotones negativos) es una de las piezas clave en el entendimiento de nuestro universo», apunta Javier Fernández, profesor del departamento de Física de la Universidad de Oviedo, y miembro del grupo de investigación PPAUO Física de Altas Energías, en

llamamos universo, desconcierta a los científicos, que llevan años en el CERN haciendo colisionar partículas.

Hasta ahora, esta asimetría entre materia y antimateria se había encontrado en otro tipo de partículas llamadas mesones, compuestos por dos quarks, que son los bloques más básicos que forman las partículas. El marco teórico predecía que dicha asimetría debería observarse también en bariones, compuestos por tres quarks, y presentes en la materia convencional del universo y de cualquier objeto en la Tierra, incluido el cuerpo humano. Sin embargo, no se había descubierto hasta ahora, en este experimento con alta participación española, que acaba de publicar *Nature*.

«Se trata de un resultado pionero que confirma nuestra teoría sobre las leyes fundamentales de la naturaleza, y un primer paso que nos puede ayudar a desvelar una nueva física. Es posible que la asimetría materia-antimateria en las interacciones de partículas subatómicas como los bariones sea la responsable de la asimetría materia-antimateria de todo el universo», apunta al SMC Nuria Rius, directora del Instituto de Física Corpuscular (IFIC) de la Universidad de Valencia.

La antimateria no es la falta de materia sino su espejo. Los átomos de materia están formados por núcleos con carga positiva orbitados por electrones cargados negativamente. Sin embargo, la antimateria consiste en núcleos negativos y electrones cargados positivamente, conocidos como positrones.

Si todo el universo estuviera hecho de antimateria, no notaríamos ninguna diferencia. Las leyes físicas seguirían funcionando igual. El problema es que nos encontraríamos con materia. Si un hombre hecho de antimateria tocara cualquier cosa hecha de materia (aire, una mesa, una persona), las partículas y antipartículas se aniquilarían mutuamente, liberando enormes cantidades de energía en forma de rayos gamma. Un gramo de antimateria que se encontrara con un gramo de materia liberaría aproximadamente el doble de la energía liberada por la bomba de Hiroshima.

Teóricamente, es posible que en algún rincón del universo haya galaxias o regiones hechas enteramente de antimateria. No hay pruebas de ello, pero tampoco está completamente descartado. Hasta ahora, no se ha detectado suficiente antimateria como para pensar

que haya regiones del universo hechas de ella. Sin embargo, si se acercaran a nuestro universo de materia, su mera presencia sería catastrófica. Si un humano 70 kilos de materia tocara a un humano 70 kilos de antimateria ambos cuer-

pos se aniquilarían gradualmente a medida que las partículas se van tocando. No sería una explosión instantánea, sino una aniquilación progresiva desde el punto de contacto, pero increíblemente rápida, que liberaría 50 veces la energía del asteroide que acabó con los dinosaurios.

De acuerdo con algunos principios de la física, el cosmos debería haberse destruido a sí mismo cuando se formó

declaraciones al Science Media Centre (SMC).

De acuerdo con algunos principios de la física, el cosmos debería haberse destruido a sí mismo cuando se formó. La misma proporción de materia y antimateria debería haberse aniquilado instantáneamente entre sí, por lo que este minúsculo exceso de materia al que

FECUNDACIÓN IN VITRO

UNA TÉCNICA PIONERA PARA REDUCIR EL RIESGO DE HEREDAR FALLOS GENÉTICOS

Por Pilar Pérez (Madrid)

Uno de cada 5.000 bebés nace con mutaciones heredadas que se convierten en enfermedades incurables. Estas se deben a fallos en el ADN mitocondrial, la parte de la célula cuya tarea principal es la producción de la energía necesaria para la vida y cuyo pequeño fragmento genético solo codifica algunas de las instrucciones necesarias para dicho encargo. La alteración genética en este sistema impacta en tejidos con una elevada demanda energética, como el corazón, los músculos y el cerebro. O lo que es lo mismo, en el desarrollo de trastornos neuromusculares graves, así como problemas de fertilidad.

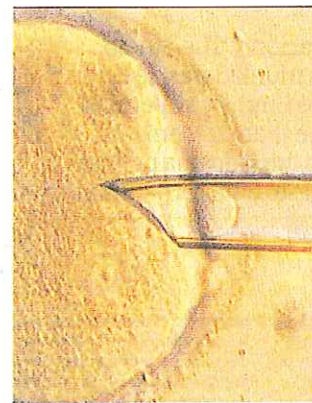
Una forma de abordar ese fallo es ir al origen en el momento de la concepción, «porque se heredan únicamente de la madre. Aunque los varones pueden verse afectados, no transmiten la enfermedad», explica Emilio Gómez, embriólogo y director del Laboratorio de reproducción asistida en Next Fertility Murcia. Desde hace un tiempo, se han publicado diversos trabajos que hacen hincapié en el uso de las técnicas de trasplante de mitocondrias para prevenir la transmisión de estas enfermedades. «Básicamente, se trataría de reemplazar las mitocondrias enfermas de un óvulo o cigoto (óvulo fecundado) por otras sanas provenientes de una donante», apunta Gómez.

Ahora dos estudios publicados en la revista *New England Journal of Medicine (NEJM)* describen los resultados de los primeros tratamientos realizados hasta la fecha, de los que han nacido ocho bebés por donación mitocondrial, con una reducción del riesgo de enfermedad. La nueva tecnología basada en la fecunda-

ción in vitro (FIV), la transferencia pronuclear legalizada en el Reino Unido en 2015, está diseñada para reducir el riesgo de enfermedades del ADN mitocondrial en hijos de mujeres portadoras de altos niveles de mutaciones patógenas. El equipo de Newcastle, que dio los primeros pasos, ha incluido ahora la transferencia pronuclear en un estudio de investigación junto a una gama de opciones reproductivas para mujeres con riesgo de transmitir estos fallos. Mary Herbert, profesora de Biología Reproductiva en la Univer-

sidad Monashy, embrióloga en el Centro de Fertilidad de Newcastle y coautora de la investigación presentaba los datos que avalan la técnica, «ya que se necesitaba un ensayo clínico que midiera el éxito». «Hemos logrado silenciar la alteración hasta hacerla imperceptible y que no se tradujera en enfermedad», apuntaba. En seis de los ocho bebés nacidos, se logró reducir en más del 95% la presencia de variantes patógenas del ADN mitocondrial; en los otros dos, la reducción fue del 77% al 88%. «Gracias a este increíble avance, la carga emocional de la enfermedad mitocondrial se ha aliviado. Ahora hay esperanza, alegría y gratitud», apunta una madre de uno de los niños en un comunicado.

Colisionador de Hadrones de la Organización Europea de Investigación Nuclear.



Un momento de la técnica de la transferencia mitocondrial. NEWCASTLE

Sanidad fideliza a 11 especialistas y a 6 médicos de Atención Primaria

La delegada asegura que existe «una propuesta ambiciosa de plazas para cubrir»

V.R.A. SORIA

La delegada territorial, Yolanda de Gregorio, informó ayer de que la Gerencia Regional de Salud ha adjudicado en Soria 11 contratos de fidelización para especialistas y 6 de médicos de Atención Primaria dentro del Programa 2025 de fidelización y cobertura asistencial de la Consejería de Sanidad a cuyos destinatarios se ofrece un contrato mínimo de tres años.

En concreto, aseveró De Gregorio, respecto a los especialistas hablamos de 1 persona en anatomía patológica, 1 en cirugía ortopédica con el Río Hortega compartido, 1 en geriatría, 1 en medicina intensiva, 1 en medicina interna, 1 en nefrología, 1 en neurología, 1 en oftalmología, 1 en oncología radioterápica y 2 en urgencias hospitalarias. En total, «11 profesionales con contratos de fidelización aparte de otras modalidades contractuales que tenemos» apuntando que «hay otros profesionales que no han llevado a cabo la fidelización, están trabajando en el hospital de Soria como por ejemplo un endocrino, que se van a seguir quedando en Soria».

A estos 11 profesionales hay que sumar la fidelización de otros 6 médicos en el área de Atención Primaria: «3 en Urbana, 2 en Almazán y 1 entre El Burgo y Arcos de Jalón» apuntó De Gregorio que añadió que «además, estamos trabajando para llevar a cabo otras contrataciones en diferentes ámbitos de la provincia no a través de fidelización sino a través de contratos».

En este punto, la delegada territorial aseveró que tienen encima de la mesa «una propuesta ambiciosa con diferentes plazas que consideramos necesarias. Es verdad que tenemos plazas que nos gustaría que fueran objeto de mayor cobertura como, por ejemplo, otorrino, pero también tenemos plazas que nosotros consideramos prioritarias como oncología radio-



Seis médicos de Atención Primaria han firmado un contrato de fidelización. HDS

terápica y se ha cubierto». En este escenario, continuó, «las expectativas son buenas aunque susceptibles de mejora porque nos encantaría tener la plantilla cubierta siempre al cien por cien» recordando que también «tenemos otras modalidades contractuales como el caso de los interinos y seguiremos trabajando para hacer de Soria un destino ambicioso y que vengan profesionales y en este camino se está trabajando por parte de la Junta». Por tanto, subrayó, «satisfechos pero con más ambición porque nos gustaría que vinieran más profesionales».

El programa de fidelización de residentes prevé que en el supuesto de que queden destinos vacantes, se puedan ofertar en una nueva convocatoria que se espera poder realizar a finales de septiembre. Como otras veces, se abrirá un

Tres van a urbana, dos a Almazán y uno entre El Burgo y Arcos

De Gregorio dice que la asistencia en Olvega está garantizada

nuevo plazo de presentación de solicitudes para todos aquellos especialistas que en su momento no participaron y a esa fecha estén interesados, además de los que ahora no hayan cogido plaza y lo reconsideren.

Por otra parte, la representante del Gobierno regional en Soria se refirió a la situación denunciada

públicamente hace unas fechas por el Partido Socialista del centro de salud de Olvega. En este sentido, De Gregorio aseguró que «los problemas del centro de salud de Olvega son los mismos que en cualquier otro centro de salud» aseverando que «los profesionales tienen vacaciones, tienen derecho a ponerse malos y los profesionales sanitarios llevan a cabo su prestación». En este sentido aseguró que «en Olvega hemos aumentado el número de tarjetas sanitarias por los desplazados y ahora mismo la asistencia sanitaria está garantizada en todos los centros de salud. Nos gustaría tener más profesionales para poder dar una mayor cobertura pero, a pesar de eso, está garantizada toda la prestación asistencial en todos los centros de salud de Soria».

Por último, Yolanda de Gregorio

SISTEMA DE RADIOTERAPIA GUIADO

Como parte del nuevo Servicio de Oncología Radioterápica del Complejo Asistencial Universitario de Soria, la unidad satélite, es precisa la adquisición de un sistema de radioterapia guiado por superficie (SGRT), cuya adquisición ha formalizado la Gerencia de Asistencia Sanitaria de Soria por un presupuesto de 423.500 euros, a Vision Rt Sgrt España SL. Este sistema utiliza tecnología de cámara 3D sofisticada para localizar con precisión las células cancerosas y posicionar al paciente siguiendo su superficie corporal. Además, permite tratar sin tatuajes (tattooless) evitando las marcas permanentes en el cuerpo. También ha adjudicado el suministro de un sistema de posicionamiento de paciente por 165.165 euros, igualmente para la unidad satélite. Se trata de un sistema integrado que permite una alineación precisa y reproducible y que por tanto reduce la posibilidad de errores.

se refirió también a las peticiones lanzadas por la Asociación de Pediatría de Atención Primaria de Castilla y León respecto a Soria. En este sentido, apuntó la delegada, «la orden de fidelización del año pasado es distinta totalmente a la orden de este año». En este sentido, puntualizó, «se ha comprobado que es necesario cubrir la prestación de Pediatría en el Hospital Santa Bárbara como en cualquier otro hospital de manera prioritaria porque los niños pueden ser atendidos en un primer momento en los centros de salud. La orden de fidelización del año pasado decía que había que cubrir un porcentaje de un 50% en los hospitales y otro 50% en el medio rural pero, cuando un menor necesita una calidad asistencial mayor que la que se le pueda prestar en un centro de salud se le deriva al hospital».

PREVENIR LOS INCENDIOS FORESTALES ES COSA DE TODOS



ESTAMOS PREPARADOS

Un operativo permanente, con 4.700 profesionales preparados



PERO TE NECESITAMOS

El 93% de los incendios tiene su origen en actividades humanas.



Junta de Castilla y León

MITOS Y PELIGROS DEL TATUAJE DE VERANO: CUIDADO CON LA HENNA

Dermatología. Los expertos avisan del peligro de la henna en los pequeños: "Contiene parafe-nilendiamina, que provoca alergias severas". Los 'tatus' de tinta sí son factibles, pero con precauciones: "Unos días sin baños en el mar"

Por Maria Toldrà (Madrid)

Hacerse un tatuaje se ha convertido en una práctica cada vez más común. Ya no se limita a símbolos con significados profundos o personales, sino que también incluye motivos estéticos, huellas de mascotas o recuerdos compartidos con amistades. Con la llegada del verano, muchas personas se preguntan si es un buen momento para tatuarse. La respuesta de los expertos es clara: sí, es posible tatuarse en esta época del año, aunque con peros.

Así lo explica Donís Muñoz, dermatólogo de la Academia Española de Dermatología y Venereología (AEDV). «El tatuaje se puede hacer perfectamente, pero el paciente no se podrá meter en el mar o en la piscina los días siguientes como si no hubiera pasado nada. Necesita un proceso de recuperación», advierte.

Entre sus recomendaciones se encuentran no exponerse al sol durante, como mínimo, 15 días, así como evitar la playa y piscina. «Si una persona tiene previsto irse de vacaciones a Palma de Mallorca o a Formentera, es una estupidez que se haga un tatuaje. Si tuviera que hacerme uno, esperaría a hacérmelo en otra época del año», destaca el portavoz de la AEDV.

No obstante, para evitarlo hay que planificar el momento. «Si el paciente trabaja en la oficina en el mes de agosto o en septiembre, se puede hacer perfectamente el tatuaje porque eso no le va a entorpecer su vida normal», detalla el experto, que también pone sobre la mesa el uso de los colores: «El rojo se *cabrea* con facilidad».

De todas las reacciones de rechazo a tintas, la mayoría —en torno al 80%— están relacionadas con este pigmento, ya sea de forma total o parcial. Por ejemplo, un color naranja contiene amarillo y rojo, por lo que cualquier mezcla que contenga este último color puede resultar problemática. Muñoz lo explica en primera persona: «Si yo tuviera que hacerme un tatuaje, ¿de qué color huiría? Del rojo. No porque no me guste, sino porque la experiencia nos dice que es el que tiende a inflamarse con mayor facilidad».

Una vez superado el tiempo de curación, la cicatrización de la lesión dermatológica, el tatuaje también necesitará su mantenimiento. Los pigmentos actuales son pigmentos azoicos. Estos son los enemigos número frente al astro rey. Los rayos ultravioletas pueden provocar una decoloración, es decir, que los tintes vivarachos pierdan mucha intensidad.

«Esa degradación, favorecida por la radiación ultravioleta, y especialmente en caso de quemaduras solares, provoca que ese pigmento, que inicialmente se introdujo en la dermis, la segunda capa de la piel tras la epidermis (la más superficial), se transforme en otras sustancias. Esto incrementa el riesgo de que la persona tatuada desarrolle una reacción inflamatoria», expone este dermatólogo.

Para evitar la degradación, la solución es fácil: aplicarse frecuentemente fotoprotector e hidratarse. Los dos básicos para mantener en mejores condiciones un dibujo permanente, ya sea recién hecho o antiguo. Por su parte, Pablo Ortiz, jefe de Servicio de Dermatología del Hospital 12 de Octubre, aconseja, en un contenido difundido a los medios, que se proteja el tatuaje con ropa o cualquier sistema que impida la exposición solar excesiva.

«Puede ser un tipo de manga o un tipo de tela, algo que cubra y que no deje que el sol llegue, porque la crema solar no es una cueva, es simplemente un filtro que deja pasar un porcentaje de sol», advierte Ortiz. Asimismo, aconseja precaución con las cremas solares, ya que están pensadas para filtrar la radiación ultravioleta y no la infrarroja o luz natural.

Esta última es la que calienta el tatuaje de forma particular y puede llegar a provocar, en ciertos casos, quemaduras térmicas. «No se trata del enrojecimiento típico de la piel ni de las ampollas asociadas a la radiación ultravioleta», como especifica el dermatólogo del hospital madrileño.

Una quemadura térmica es una lesión en los tejidos provocada por el exceso de temperatura. En el caso de los tatuajes, ocurre cuando la tinta absorbe una gran cantidad de calor, se sobrecalienta y genera una lesión localizada. A diferencia de otros tipos, esta quemadura se percibe caliente al tacto. Las solares, en cambio, no suelen generar esa sensación térmica.

Respecto a los dibujos realizados con la supuesta inocua henna negra, Muñoz lanza una advertencia: «Hay que evitar los diseños corporales con esta sustancia a toda costa. No se deben hacer ni en verano ni en invierno», sentencia. Este tipo de dibujo permanente suele realizarse en puestos de verano, y la diana principal son los niños. «La henna contiene una sustancia llamada parafe-nilendiamina, que es sensibilizante. Aunque se trate de una técnica temporal y los padres piensen que es absolutamente inofensiva, no es cierto», indica Muñoz.

Si un niño se tatúa con henna negra y desarrolla alergia, su cuerpo recordará esa sensibilidad. Y, si en un futuro se quiere teñir el pelo, cuyo producto suelen tener parafe-nilendiamina, no podrá porque sufrirá una reacción alérgica severa.



Dos mujeres se bañan y toman el sol en una piscina de Magaluf. CARLOS GARCÍA POZO

CASTILLA Y LEÓN

El plan de choque de Vázquez reduce la espera quirúrgica en 59 días

● La demora media disminuye de 139 días registrados al inicio de legislatura hasta los 80 en el segundo trimestre de 2025 ● El Clínico de Valladolid y el de Salamanca logran las mayores bajadas, con 61 y 128 días menos

DIEGO GONZÁLEZ VALLADOLID
Cuando la Consejería de Sanidad, al mando de Alejandro Vázquez, anunció el plan de choque para reducir las listas de espera, el reto suponía rebajar de forma gradual los 139 días marcados como tiempo medio para ser intervenido quirúrgicamente en marzo de 2022. Ahora, tres años después de esos datos, las medidas surten efecto tras una amplia reducción de 59 días en la demora y que en algunos hospitales, como el de Salamanca o Burgos, llega a superar la barrera de los 100 días de disminución, con 128 y 104 menos, respectivamente.

Así lo refleja el último balance trimestral de listas de espera ofrecido por la Consejería de Sanidad y en el que se destaca una mejora en la disponibilidad de quirófanos en Castilla y León desde el inicio de legislatura y con Alejandro Vázquez al frente del departamento sanitario. Ese descenso del 57,5% en las listas de espera para una intervención quirúrgica es fruto, según recalcan desde el Ejecutivo autonómico, por «un plan de trabajo que gira sobre el eje de un uso eficiente de los recursos propios, sin descartar, en caso de necesidad, el uso de medios adicionales, manteniendo siempre la garantía de calidad en la atención prestada».

Esa planificación es la que ha permitido que 11 de los 14 complejos hospitalarios de la Comunidad vean reducidas sus cifras respecto al primer trimestre del año 2022. Y es que los hospitales de Medina del Campo, Santos Reyes, Santiago Apóstol y el Complejo Asistencial (C.A.) de Zamora representan la cruz en este balance tras empeorar su situación en comparación a esas fechas, sumando 10 días en el caso vallisoletano, 17 en el arandino, 12 en el mirandés y 5 en el zamorano.

En el revés, la gran mejora recae en el C.A. de Salamanca, donde la demora media para someterse a una cirugía disminuye hasta 128 días entre el 30 de junio de 2025 y el

Pacientes en lista de espera quirúrgica			
Por hospitales (A 30 de junio de 2025)	Listas de espera estructural	Pacientes	Días
■ Ávila		699	46
■ Burgos		4.489	100
■ Miranda de Ebro		442	74
■ Aranda de Duero		516	85
■ León		4.899	96
■ Bierzo		2.180	117
■ Palencia		614	28
■ Salamanca		3.572	75
■ Segovia		1.253	46
■ Soria		576	58
■ Río Hortega Valladolid		2.665	77
■ Medina del Campo		492	59
■ Clínico Valladolid		1.401	36
■ Zamora		1.309	57
■ Total		25.107	80

Pacientes en lista de espera quirúrgica			
Por especialidades	Listas de espera estructural	Pacientes	Días
■ Angiología/cirugía vascular		417	49
■ Cirugía cardíaca		120	68
■ C. general y aparato digestivo		4.243	69
■ Cirugía maxilofacial		227	78
■ Cirugía pediátrica		228	53
■ Cirugía plástica		832	93
■ Cirugía torácica		118	80
■ Dermatología		125	25
■ Ginecología		822	44
■ Neurocirugía		459	90
■ Oftalmología		4.044	46
■ Otorrinolaringología		2.822	78
■ Traumatología		8.319	109
■ Urología		2.331	82
■ Total		25.107	80

FUENTE: Consejería de Sanidad

ICAL

30 de marzo de 2022. No se queda lejos el C.A. de Burgos, con una bajada de 104 días, mientras que los dos grandes hospitales de Valladolid también presentan una notable mejoría al descender el tiempo medio en 61 días en el caso del Clínico y 33 en el del Río Hortega. Se suman a ellos el C.A. de León (-46); el C.A. de Segovia y de Soria (ambos con 34 días menos); el Hospital del Bierzo y el C.A. de Palencia (ambos con 16 días menos); y el C.A. de Ávila (-6).

El número de pacientes en lista de espera quirúrgica estructural se sitúa a finales del segundo trimestre de 2025 en 25.107, frente a los 30.038 de hace un año o los 42.574 de marzo de 2022, con un descenso global desde el inicio de legislatura de casi un 60 por ciento y 17.467 pacientes.

Por especialidades, las que más pacientes suman en el segundo trimestre del año para una intervención son Traumatología, con 8.319; Cirugía General y Digestivo, con 4.243; y Oftalmología, con 4.044 (tres especialidades acumulan alrededor del 66 % de los pacientes). Las que menos son Cirugía Cardia-



El consejero Alejandro Vázquez. ICAL

ca, con 120, y cirugía torácica, con 118 pacientes.

Respecto al tiempo medio de espera, la demora descende en gran parte de las especialidades, con excepción de Cirugía Cardíaca, con ocho días más, y Cirugía Torácica, con otros 33. La mayor disminución se concentra en Neurocirugía, con 93 días menos; seguida de Traumatología (-85); Cirugía Plástica (-78); Angiología y Cirugía Vascular (-52); Cirugía General y Digestivo (-44), al igual que Oftalmología; Cirugía Torácica (-33); Cirugía Maxilofacial (-29); Urología (-28);

Ginecología (-13); Dermatología (-9); Cirugía Cardíaca (-8); y Otorrinolaringología (-1).

En cuanto a los pacientes en espera tras rechazo del centro alternativo, el tiempo medio se sitúa en 456 en el C.A. de Salamanca, 277 días en el C.A. de Burgos, 188 en el C.A. de León, 145 en el Río Hortega, 141 días en el Hospital del Bierzo, 83 en el Hospital Santos Reyes, 74 en el C.A. de Zamora, 62 en el C.A. de Segovia, 59 en el C.A. de Ávila, 44 en el Hospital de Medina del Campo, y 38 en el C.A. de Palencia.

Por diagnósticos, los cuatro procesos con mayor número de pacientes en espera de intervención a 30 de junio de 2023 han sido los siguientes: cataratas (3.075 pacientes), artrosis de rodilla (1.502), hernia inguinal (1.133) y artrosis de cadera (987).

En cuanto al criterio de prioridad para ser intervenido (uno de los parámetros más importante a la hora de analizar las listas de espera), en el nivel 1, es decir, con indicación de ser operados antes de 30 días dada su patología, hay registrados 937 pacientes, con una demora media de 10 días, y no hay

pacientes con más de 30 días de espera en esa fecha.

En prioridad 2 (máximo idóneo de 90 días para pasar por quirófano) había en la fecha analizada un total de 3.915 pacientes, con una demora media de 69 días. En prioridad 3 (plazo hasta 180 días) se han registrado en junio un total de 20.255 pacientes, con una demora media de 86 días.

En cuanto a los datos referidos a demoras para una consulta externa hospitalaria, el balance a final de junio de 2025 indica que la espera media estructural se ha situado en 88 días. El sistema de información en los hospitales de Sacyl refleja un total de 175.068 consultas externas en espera estructural a esa fecha.

El número total de pruebas pendientes en técnicas diagnósticas en los hospitales de Sacyl se ha situado así: el TAC suma 3.102 pruebas pendientes; la resonancia magnética, 5.568; las ecografías, 9.744; y las mamografías pendientes suman 445. Por último, la espera media estructural de los pacientes pendientes de pruebas diagnósticas a 30 de junio queda de la siguiente manera: el TAC, 58 días de demora media; la resonancia magnética, 98; la ecografía, 91 días; y las mamografías, 44.

SIN VARIACIÓN EN 2025

A diferencia de la mejorada situación respecto a hace tres años, la comparación con el pasado trimestre no ofrece notorias variaciones ya que, aunque descendiendo la demora media para una intervención quirúrgica, solo lo hace un día al registrarse 81 días en el primer trimestre del año.

Si la media autonómica no ofrece alteraciones, el detalle hospital por hospital permite vislumbrar cómo oscilan las evoluciones con solo tres meses de diferencia. Y es que mientras en el C.A. de Salamanca el tiempo medio disminuye 17 días, en el C.A. de Burgos sube 22 jornadas. En otros, en cambio, los da-

PASA A PÁGINA SIGUIENTE

EL MUNDO



MUNDO AGRARIO

Todos los lunes en su kiosko

¿Molestias intestinales recurrentes?

Por qué no debería ignorar estos síntomas

Se estima que en España cerca del 20% de la población padece regularmente de diarrea, dolor abdominal, flatulencia o estreñimiento. Lo que muchos no saben: si las molestias se producen de forma recurrente, suele esconderse el síndrome de colon irritable detrás. En este caso, un producto sanitario desarrollado y probado para combatir estos síntomas (Kijimea Colon Irritable PRO, disponible en farmacia) puede ayudar.

Lo que revela la ciencia

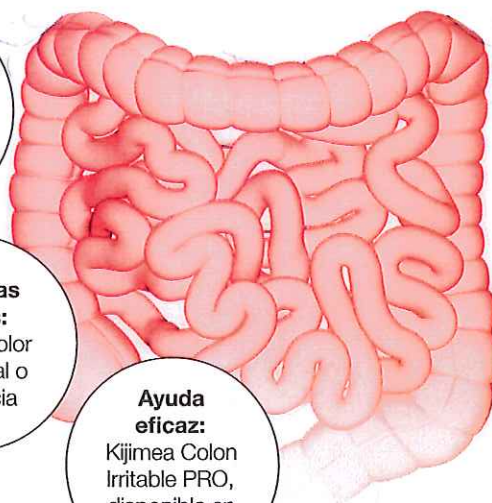
Hoy en día, los científicos parten de la base de que una barrera intestinal dañada suele ser la causa de las dolencias intestinales recurrentes. Incluso la más mínima lesión en la barrera intestinal puede hacer que los agentes patógenos y las sustancias nocivas penetren en la pared intestinal, irriten el intestino y causen inflamación. Las consecuencias son múltiples: diarrea recurrente, a menudo acompañada de dolor abdominal, flatulencia y, a veces, estreñimiento.

Basándose en estos resultados, los investigadores han desarrollado el producto sanitario Kijimea Colon Irritable PRO. Las bifidobacterias únicas de la cepa HI-MIMBb75 (contenidas exclusivamente en Kijimea Colon Irritable PRO) se adhieren a las zonas dañadas de la barrera intestinal, como un parche protector. La idea es que, bajo este parche, la barrera intestinal puede regenerarse, las molestias intestinales pueden desaparecer.

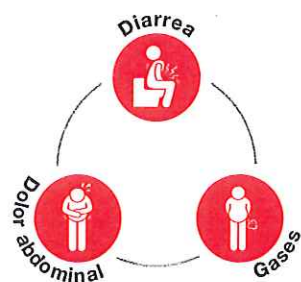
Prevalencia:
casi uno de cada cinco sufre de colon irritable

Síntomas típicos:
diarrea, dolor abdominal o flatulencia

Ayuda eficaz:
Kijimea Colon Irritable PRO, disponible en farmacias



¿Cómo se manifiesta el colon irritable?



Lo que demuestra un estudio

Un estudio a gran escala sobre el colon irritable ha demostrado recientemente la eficacia de Kijimea Colon Irritable PRO para tratar la diarrea, el dolor abdominal, la flatulencia y el estreñimiento.

El factor decisivo: la calidad de vida de los afectados también mejoró significativamente, por lo que lo recomendamos. Pruebas científicas concluyentes para una dolencia real muy común.

Kijimea Colon Irritable PRO

- ✓ Con Efecto-Parche PRO
- ✓ Mejora significativamente las molestias intestinales
- ✓ Más calidad de vida

En su farmacia:
Kijimea Colon Irritable PRO
(CN-195962.1)

www.kijimea.es



Kijimea Colon Irritable PRO cumple con la normativa vigente sobre los productos sanitarios. Se requiere un primer diagnóstico médico del colon irritable. CPSP21233CAT

KIJIMEA®

DE LA CIENCIA. PARA TU SALUD.

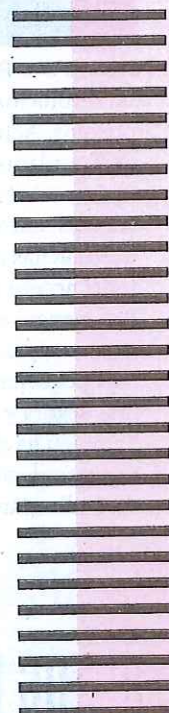
ES UNO DE LOS MAYORES EXPERTOS EN TRASPLANTES DEL MUNDO. PIONERO Y REVOLUCIONARIO EN SU CAMPO, EL DOCTOR MONTGOMERY ESTÁ CONVENCIDO DE QUE SE PUEDE AMPLIAR EL ESPECTRO DE LOS DONANTES CON ÓRGANOS —DE HUMANOS Y DE ANIMALES— QUE HASTA AHORA SE DESCARTABAN Y QUE SALVARÍAN MILES DE VIDAS. PREDICA CON EL EJEMPLO: ÉL MISMO LLEVA UN CORAZÓN 'IMPOSIBLE'.



TRASPLANTES QUE DESAFÍAN A LA CIENCIA... Y A LA ÉT

**EN PRIMERA
LÍNEA**

**Robert
Montgomery, de
65 años, exa-
minando un
riñón de
cerdo antes de
ser trasplantado
en un paciente
en el centro
Langone de la
Universidad de
Nueva York donde
Montgomery
opera.**



**"VIVO CON EL CORAZÓN DE
UN MUERTO POR SOBREDOSIS
DE HEROÍNA"**

**POR
ALEXANDRA KRAFT**

CA

E

DOCTOR Robert Montgomery es un revolucionario del trasplante de órganos. Actual director del Instituto de Trasplantes Langone Health, de la Universidad de Nueva York, ha logrado con sus innovadoras intervenciones que muchas más personas puedan tener acceso a órganos trasplantados. Fue pionero en la inserción laparoscópica de riñón, con incisiones más pequeñas que hacen la donación más segura y menos dolorosa. También ha ampliado la cantidad de órganos elegibles para el trasplante, al defender el uso de órganos infectados

con hepatitis C y para los que luego ha desarrollado un tratamiento que les permite superar la enfermedad. Fue el primero en realizar con éxito el primer trasplante de riñón de cerdo a humano modificado genéticamente.

Y, por si fuese poco, desde que empezó la guerra en Ucrania ha viajado al país varias veces para realizar trasplantes a víctimas del conflicto. El presidente ucraniano Volodímir Zelenski le otorgó la Medalla de la Orden del Mérito, y la revista *Time* lo ha elegido este año entre las cien personalidades que más están revolucionando la medicina.

Pero lo más excepcional es que él mismo vive con un corazón trasplantado... y no uno cualquiera, sino el corazón de un donante

drogadicto con hepatitis C. Un desafío a la ciencia que él mismo resolvió.

XL Semanal. Leí que murió usted en 2018. ¿Cómo puede ser?

Robert Montgomery. Así es, he sufrido siete muertes súbitas cardíacas en diez años. Siempre me resucitaron. La última vez, en Italia en 2018. Estábamos en un congreso médico en Matera cuando entré en la llamada 'tormenta de taquicardia ventricular'.

XL. ¿Qué es eso?

R.M. En pocas palabras,

HITOS DE LOS TRASPLANTES



«¡Es rosa!», esa es la 'consigna' en un quirófano que indica que un

xenotrasplante de riñón va bien. Si el órgano de cerdo se coloca en el paciente y se vuelve rosa, es señal de que funciona. Si se ennegrece, no hay nada que hacer. La cirugía es similar a la de un trasplante de

riñón humano, pero el riesgo es mayor. Los dos primeros receptores de riñones de cerdo editados genéticamente fueron Lisa Pisano, de 54 años, y Rick

Slayman, de 64, el año pasado. Fallecieron poco después. Antes se habían hecho ensayos en pacientes en muerte cerebral cuyas familias habían donado

su cuerpo para la investigación. Y antes de eso se había intentado el xenotrasplante de corazón. En 2022, David Bennett fue la primera persona en recibir un corazón de cerdo. Vivió

solo dos meses. El segundo intento de corazón se hizo con Lawrence Faucette; no llegó a los dos meses. Los médicos buscaron entonces pacientes que

no estuvieran tan gravemente enfermos. Este año, Towana Looney ha vivido con un riñón de cerdo 130 días antes de que extirpárselo



**"LA PRIMERA PACIENTE
TRASPLANTADA CON UN RIÑÓN DE
UN CERDO VIVIÓ CON
ÉL 130 DÍAS CASI
PERFECTOS. LUEGO TUVIMOS QUE
EXTIRPARLO. HA VUELTO A DIÁLISIS. AUN
ASÍ, ES UN ÉXITO: APRENDIMOS
MUCHO"**



el corazón late demasiado rápido, se desincroniza y se para. En mi caso, ese día se repitió una y otra vez. La primera vez, el desfibrilador (un dispositivo implantado en el pecho que activa descargas eléctricas si el corazón se para) tardó 60 segundos en reanimarme. Solo recuperé el conocimiento en la sala de urgencias de un hospital, con un sacerdote a mi lado que me dio la extremaunción.

XL. No es lo que quieres ver...

R.M. Yo también pensé que era un poco exagerado. Los médicos lograron estabilizarme. Pero ya estaba lo suficientemente enfermo como para que me pusieran en la lista para un trasplante de corazón.

XL. ¿Qué se siente cuando el corazón recibe una descarga?

R.M. Como si te golpearan en el pecho con un bate de béisbol. —————>

a principios de mayo. Está de vuelta en casa con diálisis, decepcionada, por supuesto, pero su caso proporcionó información muy valiosa.

Ahora Tim Andrews (foto dcha.), de 66 años, que recibió un riñón de cerdo en enero, va camino de registrar un nuevo récord. De momento, no hay rechazo.

Uno de los desafíos éticos

de los xenotrasplantes es cómo se trata a los animales de los que se extraen los órganos (como los de la foto, de una granja en Alemania). Ayuda el que se usen cerdos, que

ya se comen, y no primates, como se hizo al principio. Los primeros trasplantes de animal a humano se hicieron con chimpancés en la década de

1960. El más famoso fue el de Baby Fae (foto izda.) en 1984, un bebé que nació con el mortal síndrome del corazón hipoplásico y vivió 21 días con el corazón de un babuino. No funcionaron

porque se sabía poco sobre cómo el sistema inmunológico humano reconoce esos órganos animales como extraños y los ataca. Ahora se modifica genéticamente a los cerdos

para que nazcan sin algunas de las moléculas que activan el sistema inmunológico y se añaden genes humanos para hacerlos más compatibles.

"QUE MÁS PERSONAS ACEPTEN DONAR SUS ÓRGANOS AL MORIR NO RESOLVERÁ LA ESCASEZ. NECESITAMOS OTRA FUENTE: LOS ANIMALES MODIFICADOS GENÉTICAMENTE"

XL. ¿Por qué lleva un dispositivo así?

R.M. Tengo un tipo hereditario de miocardiopatía dilatada. El corazón se vuelve cada vez más débil, lo que provoca arritmias mortales. Llega un momento en que ni siquiera el desfibrilador es capaz de mantener el corazón latiendo.

XL. Su padre murió así en la década de los setenta.

R.M. Tuvo una parada cardíaca y estuvo en coma tres meses antes de morir de neumonía. Yo entonces tenía 14 años. Sus médicos le habían dicho que era demasiado viejo para un trasplante: tenía 50. Su corazón se debilitaba cada vez más. Lo vi morir lentamente. Empecé a trabajar como médico a los 27 años. Un año después, mi hermano se desplomó muerto mientras hacía esquí acuático a los 35 años.

XL. ¿De qué murió?

R.M. Hice examinar su tejido cardíaco y el de mi padre. Tenían la misma enfermedad y estaba claro que era genética.

XL. ¿Cómo descubrió que padecía la enfermedad?

R.M. Me subí a una cinta y empecé a correr. Mis latidos se volvieron salvajes e irregulares. Cuando corrí a toda velocidad, tuve una arritmia cardíaca grave. Yo también la tenía. Por supuesto, las pruebas y los exámenes lo confirmaron. Mis médicos me aconsejaron que me pusieran un desfibrilador.

XL. Eso lo salvó en Italia.

R.M. Sí, y me volví a Estados Unidos la mañana siguiente. Sabía que no me quedaba mucho tiempo sin un

trasplante. Un amigo médico en Italia me acompañó en el vuelo de vuelta, con la medicación en jeringuillas ya preparadas y la preocupación de que mi corazón se parara en medio del Atlántico. Todo salió bien y tres semanas después tenía un corazón nuevo.

XL. ¿Fue todo tan fácil como parece ahora?

R.M. Soy un tipo grande, así que necesitaba un corazón grande, además tengo un grupo sanguíneo poco común; mis posibilidades eran realmente escasas. Si quería sobrevivir, tenía que tomar un camino diferente.

XL. ¿Qué lo salvó?

R.M. El corazón de un hombre que murió de una sobredosis de heroína con la aguja todavía en el brazo. Estaba infectado de hepatitis C.

XL. ¿Cómo es posible trasplantar el órgano de un hombre enfermo?

R.M. Normalmente, estos órganos se desechan. El año pasado solo se realizaron unos 4500 trasplantes en Estados Unidos. Muchos receptores potenciales mueren en el proceso; es una tragedia. Al mismo tiempo, estamos viviendo una epidemia de drogas y casi 90.000 personas han muerto en un año por sobredosis, muchas de ellas infectadas de hepatitis C. ¿Por qué no utilizar sus órganos?

XL. Por ejemplo, porque una infección vírica es peligrosa si se toman inmunodepresores después de un trasplante.

R.M. Yo ya había investigado si era posible curar la hepatitis tras un trasplante utilizando antivirales y funcionó muy bien. Me beneficié de mi propio trabajo. Cuando di

positivo para la hepatitis C después de la operación, tuve que tomar medicación antivírica durante dos meses, pero luego el virus desapareció completamente de mi cuerpo.

XL. ¿Se dio cuenta de que el donante era drogadicto?

R.M. Al principio, mi nuevo corazón parecía un caballo salvaje. Como si estuviera de fiesta porque había disfrutado mucho con las drogas y no quería renunciar a su antigua identidad. Tuve la sensación de que tenía que domarlo. Me llevó algún tiempo, pero funcionó.

XL. Muchas personas mueren mientras esperan órganos. ¿Puede resolverse el problema convenciendo a más gente para que se haga donante de órganos?

R.M. No, la forma normal —que una persona acepte donar sus órganos después de morir— nunca resolverá la escasez. Solo alrededor del uno por ciento de las personas que fallecen hoy en día son aptas para ser donantes. Los órganos suelen estar dañados por enfermedades o lesiones previas. Necesitamos otra fuente de órganos.

XL. ¿Pueden ser los cerdos la solución? Usted fue la primera persona en trasplantar un riñón de cerdo a un humano.

R.M. Soy optimista. Durante mucho tiempo, solo realizábamos este tipo de operaciones en personas con muerte cerebral. Ahora tenemos los primeros pacientes vivos. Mi paciente Towana Looney recibió un riñón de un cerdo y estuvo con él 130 días casi perfectos. Hace unas semanas sufrió un —————>

rechazo y tuvimos que extirparle el riñón. Ha tenido que volver a diálisis. Aun así, fue un gran éxito. Hemos aprendido mucho en este tiempo. Este tipo de trasplante será habitual dentro de unos años.

XL. ¿No es demasiado optimista? Hace poco, unos colegas suyos de Maryland trasplantaron el corazón de un cerdo. El paciente murió poco después de la operación.

R.M. No, no lo creo. Con el corazón, el resultado es siempre dramático. Si hay problemas, el paciente muere. En el caso de Maryland, probablemente había un virus oculto en el tejido. El receptor tuvo fiebre y murió. Aún hay que investigar los detalles.

XL. ¿Qué clase de pacientes consienten una operación tan experimental?

R.M. Saben que se están muriendo. Esperan prolongar su vida un poco.

XL. También hay dudas sobre este tipo de trasplante por el riesgo de transmitir virus animales a los humanos, que podrían iniciar una pandemia.

R.M. No creo que exista un peligro real. Desde un punto de vista evolutivo, los cerdos están suficientemente alejados de nosotros. Muchos de sus patógenos no pueden infectarnos. Yo estaría más preocupado por los primates. Es probable que el VIH haya saltado de ellos a los humanos. Pero llevamos miles de años conviviendo con cerdos. Los cerdos para los trasplantes no se cogen del establo. Se crían especialmente.

XL. ¿Cómo?

R.M. Viven en establos protegidos y aislados y se manipulan genéticamente. Se los trata de forma que se reduzca la reacción de rechazo. También desactivamos un factor de crecimiento porque estamos hablando de cerdos que pesan unos 300 kilos cuando están completamente desarrollados. Si no lo hiciésemos, su corazón seguiría creciendo en el cuerpo humano.

XL. Se lo considera un pionero en la medicina de trasplantes. Sus colegas dicen que no se atiene a las normas y que por eso tiene tanto éxito.

R.M. Sí, algo de eso hay. Si no, mi carrera habría terminado cuando me pusieron el desfibrilador a los 27 años.

XL. ¿Por qué?

R.M. Fui el primer cirujano del mundo en tener un dispositivo de este tipo en mi cuerpo. Era un prototipo. Me abrieron el pecho, insertaron los cables y me colocaron el desfibrilador en el corazón. Nadie sabía cómo interactuaría todo eso con el equipo del quirófano. Si habría algún mal funcionamiento.

XL. ¿Tenía miedo de que le dieran una descarga mientras operaba?

R.M. Habría sido un desastre y el fin de mi carrera. Cuando era un joven médico en Inglaterra, presencié un accidente de coche. Un bebé estaba inconsciente y atrapado en el coche con su asiento. Yo quería liberarlo. Estaba lleno de adrenalina y mi desfibrilador se disparó varias veces seguidas. La fuerza me lanzó de espaldas a la carretera. No pude hacer nada. Entonces me di cuenta de que esto no debía volver a ocurrirme. No podía reaccionar así ante el estrés.

XL. Se puede intentar, pero ¿funciona?

R.M. Tuve que prohibir a mi cuerpo y a mi mente que reaccionaran

emocionalmente, con independencia del caos en el quirófano. Fue un trabajo duro. Es fascinante lo que puedes conseguir cuando te lo propones. Por desgracia, no siempre funcionó tan bien en la vida cotidiana. Si los contactos del desfibrilador estaban gastados, levantar a mis hijos desencadenaba una descarga eléctrica. Era todo muy difícil.

XL. ¿Cómo vivieron sus hijos la enfermedad?

R.M. Fue terrible. Una vez, cuando me desmayé durante una función en un teatro en Broadway, tuvieron que mirar impotentes. Las descargas del desfibrilador ya no bastaban para que mi corazón volviera a funcionar. Una enfermera que se encontraba entre el público me practicó la reanimación cardiopulmonar. Me rompió algunas costillas. No sé cuántos minutos estuve sin pulso, pero en algún momento volví, afortunadamente sin daños cerebrales. He estado muerto siete veces en mi vida.

XL. Su historia suena increíble. Nunca se rindió. ¿Qué le motiva?

R.M. Quiero ser un modelo para mi familia. Mi hermano también tiene un trasplante de corazón. Mi hijo mayor y mi hija tienen la enfermedad, al igual que las dos hijas de mi difunto hermano. Ya tienen desfibriladores.

XL. ¿Cuál es su pronóstico?

R.M. No hay tratamiento para esta enfermedad. Todos necesitarán un corazón nuevo. Se conoce el gen que la desencadena, pero hoy no se puede hacer nada para detener la progresión. Mi trabajo con los xenotrasplantes es también mi forma de salvar a mis hijos. No quiero que mueran por tener que esperar un corazón. ■

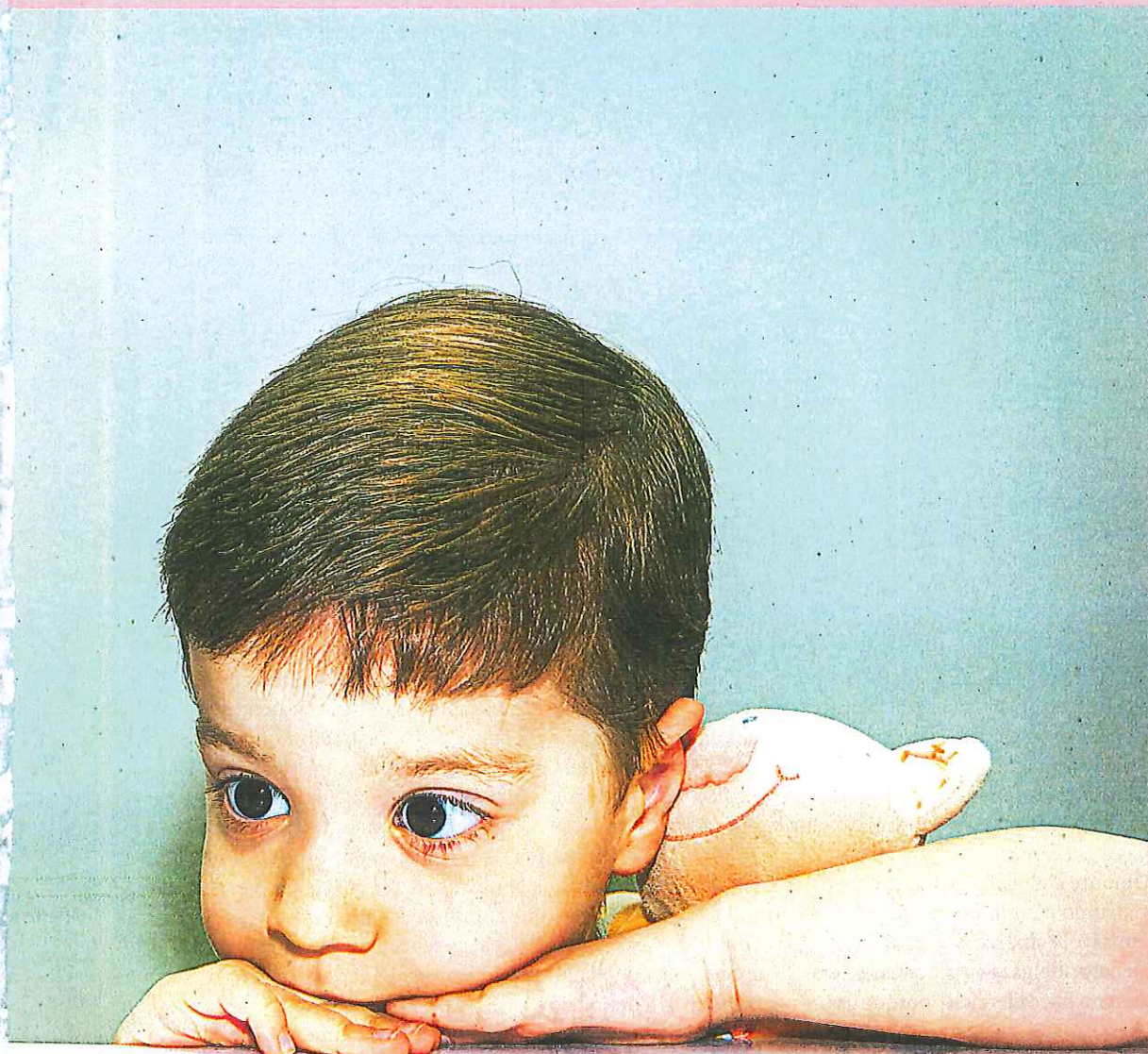
"MIS HIJOS TIENEN LA MISMA ENFERMEDAD QUE YO. MI TRABAJO ES TAMBIÉN MI FORMA DE SALVARLOS. NO QUIERO QUE SE MUERAN POR TENER QUE ESPERAR UN CORAZÓN"

¿EL FIN DE LA FUERZA DE VOLUNTAD?

ESTAMOS ASISTIENDO AL COLAPSO DEL PARADIGMA DEL ESFUERZO INDIVIDUAL Y AL NACIMIENTO DE LA ERA DEL 'DISEÑO PERSONAL'. LOS FÁRMACOS INHIBIDORES DEL APETITO NO SOLO AYUDAN A ADELGAZAR, SINO QUE ALTERAN EL CONCEPTO MISMO DE FUERZA DE VOLUNTAD. PORQUE ELIMINAN LA ANSIEDAD POR COMER. PUES BIEN, YA HAN DETECTADO LA PROTEÍNA QUE TE IMPULSARÁ A IR AL GIMNASIO. Y LUEGO ACTUARÁN SOBRE LA PROCRASTINACIÓN... LLEGA LA REVOLUCIÓN QUE REDEFINE EL MÉRITO.



POR
CARLOS
MANUEL SÁNCHEZ



UN EXPERIMENTO DE OTRA EPOCA

En los años
setenta, el
psicólogo
Walter Mischel

llevó a cabo en
la Universidad
de Stanford el
'experimento de
los malvaviscos',
un estudio sobre
la gratificación
retrasada en
niños que ya es
un clásico de
la psicología.

El estudio, que
siguió la vida de
los pequeños
durante años,
demostraba
que los que
lograban resistir
la tentación de
comer el dulce

tenían, de media,
una vida menos
conflictiva y
mayor éxito
profesional.
Desde entonces
ha generado
debates sobre si
la capacidad de
autocontrol es
una característica

innata o una
habilidad que se
puede aprender.
Ahora se añade
el debate de si
se puede inducir
químicamente.



LOS CINCO CIRCUITOS DE LA VOLUNTAD

Y CÓMO HACKEARLOS

LA CIENCIA ESTÁ MAPEANDO DÓNDE RESIDE LA FUERZA DE VOLUNTAD EN NUESTRO CEREBRO, Y CÓMO ACTUAR SOBRE ELLA. YA SE HAN LOCALIZADO CINCO CIRCUITOS BIOLÓGICOS ESPECÍFICOS QUE SABEMOS CÓMO MODIFICAR. ESTOS SON LOS MECANISMOS SUSCEPTIBLES DE SER HACKEADOS CON PASTILLAS.

ADIÓS A LA PRO-CRISTINACIÓN

Cuando decides ponerte a estudiar en lugar de mirar el móvil, es tu corteza prefrontal dorsolateral la que envía señales inhibitorias a los ganglios basales, esas estructuras profundas que controlan tus hábitos automáticos. Si la señal es lo suficientemente fuerte, interrumpe el impulso de procrastinar. Los moduladores de dopamina y otros estimulantes (que se usan sobre todo para tratar el trastorno de déficit de atención e hiperactividad) fortalecen estas señales, convirtiendo la disciplina en química pura.

LA MOTIVACIÓN PARA EL EJERCICIO

Resulta que no está solo en tu cabeza, sino en tus músculos. Las proteínas p38 se activan cuando haces ejercicio intenso y liberan interleuquina 15, una molécula que viaja por la sangre hasta tu córtex motor y te genera auténticas ganas de moverte. No es fuerza de voluntad: es tu músculo suplicando más actividad al cerebro. Las investigadoras españolas Guadalupe Sabio y Cintia Folguera, del CNIC, han identificado este circuito, abriendo la puerta a su manipulación farmacológica.

EL 'INTERRUPTOR' DEL MIEDO

Cuando algo te asusta, tu amígdala dispara respuestas de pánico, pero el córtex prefrontal puede aprender a enviar señales que calmen esa reacción. Pero el verdadero truco está en el núcleo geniculado ventrolateral, donde la liberación de endocannabinoides facilita que tu cerebro 'desaprenda' miedos irracionales. Sara Mederos, otra española, del University College London, ya ha mapeado cómo funciona este 'interruptor' del miedo.

EL CONTROL DEL HAMBRE

Tu hipotálamo y el sistema de recompensa cerebral determinan cuándo comes y cuándo paras. La semaglutida suplanta a este sistema imitando la hormona GLP-1, que envía señales directas de saciedad al núcleo accumbens. Resultado: simplemente no tienes hambre. Ni siquiera sientes la tentación de hincarle el diente a un pastel.

LA PERSEVERANCIA REPROGRAMADA

Cuando una tarea se vuelve pesada, tu motivación se mantiene gracias a pequeños pulsos de dopamina que refuerzan la sensación de progreso. Si tienes poca dopamina natural, como en el déficit de atención e hiperactividad (TDAH), persistir se vuelve casi imposible. Por eso, los estimulantes que aumentan la dopamina (como Adderall, Ritalin o Concerta) restauran el equilibrio químico que permite mantener el esfuerzo.

TE APUNTASTE al gimnasio en enero. Llevas seis meses pagando la cuota. Pero cada tarde, cuando llega el momento de ir, encuentras mil excusas: qué calor, tienes trabajo, has quedado... ¿Y si te digo que pronto existirá una pastilla que simplemente te dará ganas de hacer ejercicio? Tus músculos enviarán señales directas a tu cerebro: «Necesitamos movernos». Y te moverás.

Lo mismo con ese proyecto que llevas posponiendo semanas. ¿Y si, en lugar de fustigarte, pudieras tomarte algo que elimine esa resistencia mental? ¿Y esa fobia social que te paraliza en reuniones importantes? Imagina un fármaco que desactive el miedo irracional sin afectar tu juicio. ¿O esa sensación de agotamiento mental que te impide concentrarte después de las tres de la tarde? Una pastilla que restaure tu energía cognitiva como si te echases una siesta.

No es ciencia ficción; está sucediendo. Ozempic cambió el paradigma: millones de personas perdiendo peso sin la tortura de «tengo que resistirme a este cruasán». Simplemente, no tienen hambre. Pero solo es un adelanto de lo que preparan los laboratorios. Vienen muchos 'Ozempics' más allá de los que te ayudan a pelear con la báscula: para la pereza, la procrastinación, la ansiedad, la desgana... Esa voccecita que tienes en el cerebro y que te dice «venga, no te escaquees» está a punto de tener su propio botiquín, que va a sustituir a la fuerza de voluntad. ¿Voluntad? Ya no la vas a necesitar.

Durante siglos, la civilización occidental ha construido sus cimientos morales sobre una premisa: el esfuerzo personal determina el éxito. Quien no adelgaza es porque no tiene disciplina. Quien no hace ejercicio, porque es un vago. Quien

no supera sus miedos, porque le falta coraje. Pero la ciencia está dinamitando esta creencia. Ha descubierto que lo que creíamos 'carácter' es en realidad un entramado de circuitos biológicos. Y cualquier circuito es manipulable.

«Hacer ejercicio no depende solo de la fuerza de voluntad», explican las investigadoras Guadalupe Sabio y Cintia Folgueira, del Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares (CNIC). Sus experimentos con ratones, publicados en *Science Advances*, han revelado algo sorprendente: cuando eliminaron ciertas proteínas musculares, los animales corrían que se las pelaban. El músculo, descubrieron, tiene un diálogo directo con el cerebro. Le dice cuándo moverse y cuándo parar.

LA GENERACIÓN POSTESFUERZO

Los jóvenes de la generación Z ya lo intuían: el discurso meritocrático está roto. Han crecido viendo a sus padres trabajar como mulas y ellos mismos son la generación mejor preparada de la historia, pero ya no sirve para garantizarles ascender en la escalera social. Y encima ven a *influencers* que ganan millones vendiendo cualquier chorrada. No es casualidad que manifiesten un escepticismo creciente hacia la relación entre esfuerzo y éxito. ¿Para qué romperse los cuernos si el sistema está trucado?, se pregunta una generación que ha visto cómo los algoritmos determinan qué contenido ven, a quién conocen, qué compran. Ahora llega la neurociencia y confirma sus sospechas: incluso el esfuerzo personal está determinado por algoritmos, pero biológicos.

¿Qué pasa con el mérito cuando se puede comprar en la farmacia? Por un lado, los detractores consideran que usar estos fármacos es como hacer trampas. Por otro, los entusiastas argumentan que democratiza capacidades que antes dependían de la lotería genética o social. Michael Sandel, filósofo de Harvard, lo resume así: «No se trata de si tomar estos potenciadores es seguro o efectivo, sino de si altera algo fundamental sobre lo que significa ser humano». El debate ético se está polarizando. Los transhumanistas ven estos avances como liberación. «¿Por qué deberíamos estar limitados por la biología del Pleistoceno? —argumenta Nick Bostrom—. Si podemos eliminar el sufrimiento →

GETTY IMAGES

Hacer ejercicio no depende de la fuerza de voluntad. Experimentos con ratones han revelado que, cuando se eliminan ciertas proteínas musculares, corren más. El músculo tiene un diálogo con el cerebro: le dice cuándo moverse

innecesario y potenciar las capacidades humanas, tenemos la obligación moral de hacerlo». Otros, más cautelosos, alertan sobre la pérdida de autenticidad. «El esfuerzo y la lucha dan significado a la vida —sostienen—. Sin ellos, los logros se vuelven vacíos». Pero hay una tercera posición emergente: el pragmatismo generacional. Los jóvenes no ven estos dilemas como filosóficamente relevantes. Para ellos, usar Ozempic no

es más artificial que usar gafas para ver mejor o antidepresivos para cuando 'están de bajón'.

Ahora bien: ¿corremos el riesgo de estar creando una nueva forma de estratificación basada en el acceso a la mejora neurológica? Ya existe una brecha entre quienes pueden permitirse Ozempic (entre 200 y 400 euros al mes sin financiación pública) y quienes no. ¿Qué pasará cuando tengamos pastillas para todo tipo de capacidades cognitivas y emocionales? Algunos sociólogos hablan de «castas neurológicas»: una élite optimizada con acceso a todos los potenciadores

versus una masa de 'naturales', limitados por su biología original. Es una distopía que recuerda a *Un mundo feliz*, de Huxley, pero construida por el mercado libre, no por un estado totalitario.

¿Seguimos siendo nosotros si podemos modificar químicamente nuestra personalidad, motivación y capacidades? Esta pregunta, que sonaba filosófica hace una década, se ha vuelto práctica y urgente. ¿Cuál es la diferencia moral entre ir al gimnasio para mejorar el cuerpo y tomar nootrópicos para mejorar la mente? Ambos son formas de autodesarrollo. Asistimos (sin demasiado dramatismo) al colapso del paradigma del esfuerzo individual y al nacimiento de la era del diseño personal. En lugar de «trabajar duro para ser mejor», el nuevo mantra es «diséñate para ser quien quieres ser». No obstante, esta transición genera resistencias. Las instituciones educativas, que todavía no saben muy bien cómo integrar la inteligencia artificial en las aulas (se ha pasado de temerlas por su capacidad para plagiar a incorporar ChatGPT como herramienta pedagógica), ¿van a saber cómo evaluar el rendimiento químicamente asistido?

EL DEPORTE CELEBRA 'LOS JUEGOS MEJORADOS'

El mundo del deporte lo vio venir. La Agencia Mundial Antidopaje acaba de prohibir los moduladores de AMPK, proteínas similares a las descubiertas por el CNIC para activar las ganas de hacer ejercicio. ¿Pero dónde ponemos el límite? Si se consumen de 7 a 9 gramos por kilo de masa corporal, también es trampa tomar café... ¿Y los

EL DEBATE DEL LIBRE ALBEDRÍO

Prescindir de la fuerza de voluntad echa leña al fuego de una de las discusiones filosóficas más antiguas: ¿tenemos libre albedrío o somos máquinas biológicas programadas? Dos neurocientíficos de primera línea han llegado a conclusiones opuestas. Estos son sus argumentos. Robert Sapolsky, de Stanford, es categórico: argumenta que el libre albedrío es una ilusión peligrosa. «Todo en tu infancia,

empezando por cómo te cuidaron en los primeros minutos tras nacer, está influido por la cultura; y la cultura, por siglos de factores ecológicos», sostiene. Para Sapolsky, no elegimos nuestros deseos: «Si no puedes decidir tu próximo pensamiento antes de tenerlo, ¿cómo puedes decir que controlas tus decisiones?». Kevin Mitchell, del Trinity College de Dublín, defiende lo contrario: argumenta que sí tenemos libre albedrío, aunque esté mediado por la biología. Para Mitchell, incluso las bacterias toman decisiones, y los humanos hemos evolucionado para ser «agentes causales en el universo». Su punto clave: «Sí, existe

una maquinaria neuronal que nos obliga a tomar decisiones; pero somos nosotros los que elegimos entre las opciones que se nos presentan». Las dos posiciones llevan a lugares completamente opuestos. Si Sapolsky tiene razón, hackear la voluntad es solo reconocer lo que ya sabíamos: que nunca fuimos libres. Pero si Mitchell tiene razón, entonces las pastillas podrían estar destruyendo la última salvaguarda que nos hace genuinamente humanos: nuestra capacidad real de elegir.



Retrasa el envejecimiento, es antioxidante, anti-inflamatoria... y la gran 'tapada' de la medicina antitumoral. Un premio Nobel lo descubrió hace años, pero nadie le hizo caso. Inyectada en grandes cantidades no solo ayuda a sobrellevar los efectos de la quimioterapia, también destruye las células cancerígenas. ¿Por qué nadie te había informado de esto?

Te lo contamos.

La revolución de la vitamina C

POR CARLOS
MANUEL SÁNCHEZ

IMAGEN:
MEKAKUSHI

Se llama ácido ascórbico,

aunque quizá el nombre no te diga gran cosa. Es un azúcar ácido bastante común. ¿No te suena? Si te digo que es la vitamina C de toda la vida, presente en las naranjas y otros cítricos (y en tomates, melón, brócoli, espinacas...), seguro que ya nos vamos entendiendo. Puede que te sorprenda si añado que es el gran 'tapado' de la medicina antitumoral. Fue aislada por primera vez en 1930, aunque algunas de sus propiedades se conocían desde mucho tiempo atrás. Por ejemplo, que su deficiencia provoca el escorbuto, una enfermedad profesional de los marinos hasta el siglo XVII.

También se sabe, desde la década de 1960, que es un magnífico antioxidante, asociado a la reparación del daño celular, y como antiinflamatorio viene muy bien para retrasar los síntomas del envejecimiento. Lo más curioso es que también puede convertirse en todo lo contrario: un radical libre, es decir, un veneno tóxico. Aunque no es tóxico para el ser humano, que simplemente excreta lo que no puede absorber. Pero sí lo es para las células cancerígenas, que son adictas a la glucosa. Y como la vitamina C, a nivel molecular, se le parece mucho, se convierte en su gran enemigo. De esto se enteraron los investigadores en los años ochenta y noventa: que es un veneno selectivo y que, paradójicamente, podría usarse para una buena causa: introducida en cantidades suficientes en las células cancerígenas, las destruye.

Suena bien, pero hay un par de matizaciones. La primera es que no es una molécula patentable; está en la naturaleza



desde siempre. Como no hay que inventarla, no despierta un gran interés para la industria farmacéutica, a la que no le salen las cuentas. ¿Para qué investigar durante 15 años, que es lo que se tarda en sacar un nuevo fármaco, si no puedo asegurarme una rentabilidad?

Y la segunda: para disfrutar de sus presuntas virtudes contra el cáncer no basta con comerte una naranja. Necesitarías comerte 300 de una sentada. Tu estómago reventaría. Ahora bien, administrada por vía intravenosa puede que sí llegues a la dosis indicada. Es decir, que la vitamina C como molécula antienvjecimiento la puedes ingerir (en los alimentos o en pastillas), pero como antitumoral solo funcionaría si te la inyectas.

Hasta hace poco, las vitaminas inyectadas, así, en general, no solo C, sino A, —————>

La vitamina C inyectada ataca a las células cancerosas, pero, como no es patentable, no despierta interés en las farmacéuticas y su investigación avanza a paso de tortuga

Si un paciente de cáncer está considerando recibir vitamina C intravenosa, debe discutirlo con su oncólogo y entender que es una terapia experimental

las variantes de B, D... eran una excentricidad de Hollywood. Las Kardashian, Madonna o Cara Delevingne subían selfis enchufadas a un gotero y pusieron de moda los 'bares de goteo o intravenosos' (*drip bars* o *IV bars*, en inglés), donde pagas entre 80 y 200 dólares por 30 minutos de suero que promete curar desde la resaca hasta el *jet lag*. Pero entre tanto cóctel vitamínico y postureo en Instagram se ha colado este invitado inesperado: la vitamina C como terapia oncológica experimental.

EL PREMIO NOBEL QUE LO EMPEZÓ TODO

El asunto se remonta 50 años y empieza con Linus Pauling, el único científico que ha ganado dos veces el Nobel sin compartirlo con nadie: el de Química en 1954, por descubrir cómo se forman los enlaces químicos, y el de la Paz, por oponerse a las pruebas nucleares. Hacia los años setenta, ya mayor, se obsesionó con la vitamina C como panacea universal. Primero dijo que cura resfriados y luego que el cáncer. El *establishment* médico, sin embargo, lo vio como a un excéntrico y la prestigiosa Clínica Mayo publicó un estudio que no encuentra ningún beneficio en atiborrarse de vitamina C.

Pero aquí viene lo interesante: Pauling tenía razón en el fondo, aunque se equivocaba en la forma. Tomaba 18 gramos diarios de vitamina C oral, que acababa eliminando por la orina. No sabía que por vía oral el cuerpo solo puede absorber unos pocos gramos al día. Administrada por vena, la vitamina C alcanza concentraciones entre 150 y 700 veces superiores en plasma. Y ahí se produce su metamorfosis: deja de ser un antioxidante protector y se convierte en un agresivo agente tóxico que ataca a las células cancerosas.

El nuevo giro de guion llegó en 2015, cuando Lewis Cantley —una eminencia de la Universidad de Harvard— publica en *Science* un descubrimiento revolucionario. Cantley dirige el laboratorio de biología en el Instituto

del Cáncer Dana-Farber, uno de los centros oncológicos más importantes del mundo, y ha ganado el Breakthrough Prize, el premio más importante de Medicina después del Nobel.

Su estudio demuestra que las altas dosis de vitamina C intravenosa pueden frenar el crecimiento de agresivos tumores colorrectales con mutaciones específicas. El mecanismo es tan ingenioso que *Science* lo compara con el caballo de Troya: las células cancerosas con mutaciones KRAS y BRAF absorben la vitamina C pensando que es glucosa, pero una vez dentro se convierte en una bomba que las revienta. Estas células cancerosas son auténticas adictas al azúcar (es su combustible favorito y lo absorben en cantidades brutales), mientras que las células sanas son mucho menos golosas. El problema es que solo funciona en tumores específicos. Como advierte el propio Cantley: «Esto no es una terapia en la que querrías adentrarte a ciegas, porque no vale para cualquier cáncer. Por eso hay que seguir investigando».

LA HORA DE LAS AGENCIAS DE INVESTIGACIÓN

Hasta ahora se ha documentado que puede funcionar en cáncer colorrectal con esas mutaciones (más del 50 por ciento de los casos las tienen) y de páncreas (más del 90 por ciento tiene mutaciones KRAS). Es medicina de precisión, no barra libre. Pero diez años después del estudio de Cantley la investigación avanza a paso de tortuga. ¿Por qué? Como explica Qi Chen, profesor de Farmacología de la Universidad de Kansas: «Debido a que la vitamina C no tiene un potencial de patente, su desarrollo no será apoyado por la industria. Creemos que ha llegado la hora de que las agencias de investigación apoyen vigorosamente ensayos clínicos meticulosos».

Pero esa financiación pública no acaba de llegar en las cantidades necesarias, aunque el Instituto Nacional del Cáncer estadounidense ha destinado casi diez millones de dólares. Una minucia si lo comparamos con el coste total de lanzar un nuevo fármaco oncológico, que

ronda entre los 2600 y los 4200 millones de dólares desde que empieza a investigarse hasta que las autoridades lo aprueban. Los resultados más recientes son prometedores, aunque con matices. Un estudio de fase II de la Universidad de Iowa muestra que la combinación de vitamina C intravenosa con quimioterapia estándar aumentó significativamente el tiempo de supervivencia en pacientes con cáncer de páncreas avanzado. En España, la Fundación Jiménez Díaz confirmó en modelos preclínicos que la vitamina C potencia la quimioterapia contra el cáncer de páncreas.

A pesar de estas dificultades, ya existen decenas de ensayos de fase III en marcha, como el estudio Vitality (China), que combina vitamina C con quimioterapia. Pero no funciona con todo: la Universidad Johns Hopkins ha hecho pruebas en cáncer de próstata sin resultados positivos. Los científicos han revisado 23 estudios y lo que ven de forma más consistente es que ayuda a los pacientes a tolerar mejor los efectos secundarios de la quimioterapia y a sentirse mejor durante el tratamiento.

El resultado de este embrollo es una especie de industria paralela: clínicas privadas,

oncólogos que lo sugieren extraoficialmente, pacientes que se lo costean por su cuenta...

En España, clínicas privadas ofrecen vitamina C intravenosa desde 70 a 120 euros por sesión. El perfil de usuarios es variado: empezó con gente sana buscando un 'chute' de vitaminas tras la covid; pero ahora también recurren a ello pacientes oncológicos que buscan complementar sus tratamientos convencionales. Es, por tanto, un tratamiento que vive en un circuito extraño tanto en Estados Unidos como en Europa: ni aprobado oficialmente ni prohibido, y que tiene base científica seria, pero no explorado a fondo.

LA CLÍNICA MAYO RECONOCE SU POTENCIAL

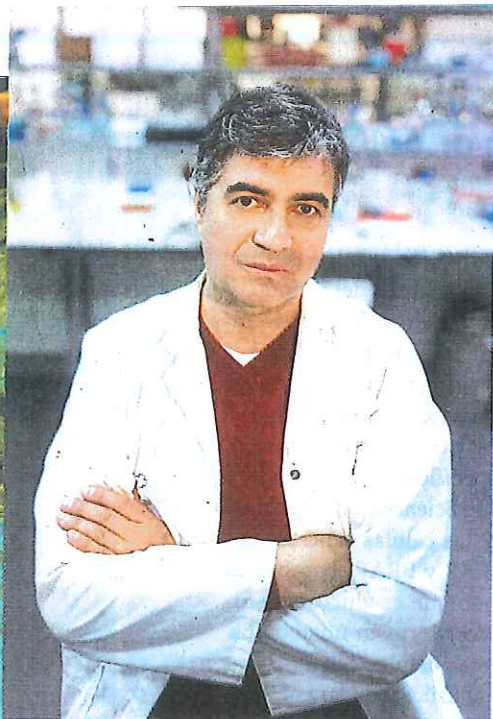
La sorpresa más reciente viene de donde menos se esperaba: la propia Clínica Mayo. La misma institución que desmontó las teorías de Pauling en los ochenta ahora reconoce que no tuvieron en cuenta la vía de administración. Como admitieron en 2023: «Se ha descubierto que la vitamina C administrada por vía intravenosa tiene efectos diferentes a los de la vitamina C en píldoras. Esto ha suscitado un renovado interés por su uso como tratamiento contra el cáncer». Y puntualiza: «Algunos estudios preliminares sugieren que puede haber un beneficio al combinar los tratamientos estándar con altas dosis de vitamina C por vía intravenosa».

La vitamina C intravenosa no está exenta de riesgos. Tenemos la idea de que las vitaminas son siempre buenas, pero, como en todo, la dosis hace el veneno. Los efectos secundarios más habituales incluyen náuseas, diarrea, dolores de cabeza, insomnio y molestias estomacales. El uso prolongado puede aumentar el riesgo de piedras en el riñón. Y puede ser peligrosa para personas con una deficiencia genética que afecta a sus glóbulos rojos. Por eso, la postura más responsable sería tener en cuenta que la evidencia es prometedora, pero incompleta. Si un paciente de cáncer está considerando recibir vitamina C intravenosa, debe discutirlo con su oncólogo y entender que es una terapia complementaria experimental. Nunca debe sustituir a los tratamientos convencionales

LINUS PAULING

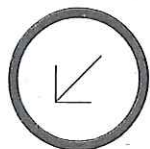
Dos veces Nobel, este científico fue el gran impulsor de la investigación sobre los efectos positivos de la vitamina C.





ÓSCAR AGUILERA,
BIOQUÍMICO

"LA VITAMINA C ES COMO
UN CABALLO DE TROYA. ENTRA
EN LA CÉLULA
TUMORAL Y ACTIVA SU
DESTRUCCIÓN"



Coordina el
Departamento
de Oncología
Traslacional
del Instituto de
Investigación
Sanitaria de la
Fundación Jiménez
Díaz (Madrid).
Lleva una década
estudiando
el potencial
antitumoral de la
vitamina C.

XL Semanal. ¿Qué
es la vitamina C?

Óscar Aguilera.
Es una molécula
esencial para
la vida, una
supermolécula.
Todos los anima-
les la producen,
excepto los
primates supe-
riores como
nosotros y las
cobayas, que
la tenemos que
conseguir de la
alimentación o de
fuentes externas.

XL ¿Cuánta
necesitamos?

Ó.A. Hace años, la
FDA determinó que
100 miligramos al

día para hombres y
75 para mujeres,
pero era para
no padecer
escorbuto. Esa
cantidad debería
actualizarse.

XL ¿Eso
significa tomar
suplementos?

Ó.A. Con frecuen-
cia conviene.

XL A niveles altos,
la vitamina C se
comporta de forma
diferente por
completo.

Ó.A. Tiene funcio-
nes diferentes
según la con-
centración. A
concentraciones
bajas es un anti-
oxidante muy
potente, nos
ayuda a eliminar
los radicales
libres, que son un
causante del enve-
jecimiento celular.

Pero cuando
conseguimos
concentraciones
elevadas su
capacidad es
prooxidante,
es decir, todo
lo contrario,
que es parte de
su mecanismo
antitumoral.

XL ¿Cómo
funciona ese
mecanismo?

Ó.A. Las células
tumorales con-
sumen glucosa con
una avidez de 10 a
100 veces superior
a la célula normal.
La vitamina C tiene
una estructura
química muy
parecida a la
de la glucosa y,
al entrar en la
célula tumoral, se
comporta como un
caballo de Troya:

activa rutas de
apoptosis o muerte
celular ordenada.

XL ¿En qué
tipos de cáncer
funciona mejor?

Ó.A. Hemos
trabajado con
cáncer de pán-
creas, muy
agresivo. En
la Fundación
Jiménez Díaz, en
colaboración con
la UCAM, publi-
camos en mayo
de 2024 que
la vitamina C
era capaz de
sensibilizar a
células de cáncer
de páncreas,
incrementando
mucho su potencial
antitumoral. La
Universidad Carver,
en Canadá, fue
más allá y en otro
estudio duplicó
la esperanza de
vida de pacientes
con cáncer de
páncreas. Es un
hito. Lo publicaron
en marzo de 2025,
pero no ha tenido
relevancia en
los medios. Hay
cierto desinterés
por investigar las
propiedades de
la vitamina C. Las
moléculas natu-
rales no pueden
patentarse.

XL ¿Cuántos
ensayos clínicos
hay en marcha?

Ó.A. Más de
100. Siempre en
combinación con
quimioterapia, para
aliviar sus efectos
secundarios. Pero
falta investigar
su capacidad real
para modular
el crecimiento
tumoral.

XL ¿Cómo
llegó usted a la
vitamina C?

Ó.A. Mi sobrino
enfermó con un
meduloblastoma.
Tenía 5 años y
falleció a los
7. Vi que eran
necesarias otras
herramientas
más allá de la
quimioterapia.
Llevamos 50 años
utilizando las
mismas moléculas.
Es como si en las
guerras actuales
disparáramos
arcabuces. Las
herramientas
nuevas a veces se
encuentran en la
naturaleza.

XL La vitamina C
está en un limbo:
no se prescribe
en hospitales
públicos, pero se
puede acceder de
forma privada.

Ó.A. Sí, se
está utilizando
en belleza,
recuperación
de lesiones
deportivas, incluso
para que pacientes
oncológicos tengan
menos efectos
secundarios. Esto
debería aplicarse
en los propios
hospitales, porque
sabemos que en
ensayos de fase
I y II no tiene
toxicidad
conocida. La
vitamina C
en exceso es
eliminada por
el hígado y el
riñón sin efectos
secundarios
conocidos, salvo
la formación de
piedras en el riñón
en menos del

1 por ciento de
los casos.

XL ¿Qué otros
usos tiene?

Ó.A. Regula
sobre todo el
metabolismo
inflamatorio. La
inflamación es la
base de casi todas
las patologías.
Además, es la
vitamina más
implicada en la
generación de
colágeno, que
fortalece huesos,
articulaciones,
músculos,
tendones... Y es
un antioxidante
muy potente.
Los pacientes
que reciben
quimioterapia
muchas veces
tienen un estado
de oxidación muy
elevado. ¿Por
qué no utilizar la
vitamina C como
antioxidante para
bajar ese estado
oxidativo?

XL ¿En el futuro
tendrá mucha más
presencia?

Ó.A. Sí. Un 70 u
80 por ciento de
la población está
en un proceso
inflamatorio
de bajo grado.
La vitamina C
contrarresta
esta inflamación.
Muchos tomamos
una manzanilla
para la mala
digestión; y
funciona, aunque
no sabemos cómo,
pero la industria
prefiere que tomes
omeprazol. ●

RAMÓN REYES,
PRESIDENTE DE
LA ASOCIACIÓN ESPAÑOLA CONTRA
EL CÁNCER

"FALTAN ONCÓLOGOS. HOY LOS JÓVENES PREFIEREN HACER MEDICINA ESTÉTICA"



RAMÓN REYES SABE POR EXPERIENCIA LO QUE SIGNIFICA RECIBIR UN DIAGNÓSTICO DE CÁNCER: «SE TE CAE EL MUNDO ENCIMA». HACE MÁS DE UNA DÉCADA SUPERÓ UNO DE PRÓSTATA. CUANDO SE CELEBRA EL SETENTA ANIVERSARIO DE LA PRIMERA CUESTACIÓN CONTRA ESTA ENFERMEDAD, HABLAMOS CON EL PRESIDENTE DE LA AECC SOBRE CUÁL ES EL OBJETIVO PRINCIPAL DE SU ORGANIZACIÓN.

POR
RAQUEL PELÁEZ /

FOTO:
CARLOS CARRIÓN





EL RETO

La asociación que dirige Reyes se ha propuesto alcanzar el 70 por ciento de supervivencia al cáncer en el año 2030. A la izquierda, una hucha de hojalata de la primera cuestación.

NO ES NECESARIO haber pasado por un cáncer para presidir una asociación que atiende cada año a más de 140.000 personas con esta enfermedad. «Es mucho más importante estar con ellos y sus familiares pisando el terreno, en las consultas, en los hospitales, al otro lado del teléfono que ofrece apoyo 24 horas al día...», explica Ramón Reyes. Pero él lo pasó. En 2012. Un cáncer de próstata. «Evidentemente yo no llegué aquí por eso, pero en cierto modo entiendes mejor determinadas historias. Es una forma de devolverle a la sociedad todo lo que me ha dado». Bioquímico, investigador, profesor universitario, directivo en la industria farmacéutica y en consultoras del ámbito de la salud, y padre de tres hijos, Reyes lleva al frente de la Asociación Española contra el Cáncer (AECC) desde 2020 con una meta muy clara: aliviar el sufrimiento que produce el cáncer y hacerle frente a través de la prevención, el acompañamiento y la investigación.

XL Semanal. ¿Acabaremos con el cáncer algún día?

Ramón Reyes. No va a desaparecer porque es intrínseco al ser humano, a nuestro mecanismo biológico. Pero sí que conseguiremos afrontarlo de otra manera. Igual que convivimos con la gripe y con otras enfermedades. Y, aunque uno de cada dos hombres y una de cada tres mujeres tendrán un diagnóstico de cáncer a lo largo —————→

de su vida, la tasa de supervivencia es cada vez mayor: un 55,3 por ciento en hombres y un 61,7 en mujeres.

XL. Siempre habíamos visto la AECC más como una asociación de apoyo, pero llevan años impulsando la investigación.

R.R. De hecho, somos la primera entidad en el fomento de la investigación oncológica en España, con 143 millones de euros invertidos en proyectos.

XL. Aun así, hay cánceres que todavía duelen solo con nombrarlos, por su baja supervivencia.

R.R. Y precisamente por eso hemos puesto el foco en ellos y hemos sacado una convocatoria de diez millones de euros para investigar cánceres con una supervivencia por debajo del 30 por ciento. Hablamos de cáncer de pulmón de células pequeñas o de hígado, pero también de otros en cuya investigación no se ha progresado mucho en los últimos años, como los de cabeza y cuello.

XL. ¿Y por qué estaban estancados?

R.R. Porque para reducir la mortalidad hubo que proceder como si se tratara de un incendio: para que no se queme toda la casa, lo primero es apagar el foco de las llamas. Y eso pasaba con los cánceres con más incidencia, como el de mama o el de colon. Hubo mucha investigación para abordarlos, pero ahora ya hay que atajar los demás.

XL. ¿Qué les preguntan los pacientes en esas primeras llamadas en busca de apoyo?

R.R. Cuando a una persona le dan un diagnóstico de cáncer, se le cae el mundo encima. A ellos y a su entorno. Es como si tiraran una bomba en los cimientos de su vida. Y ese 'descolocamiento' hace que el 30 por ciento necesite ayuda profesional desde el primer momento, y nosotros la ofrecemos de manera gratuita para todo el mundo. De las 1400 personas que trabajan en la organización, 400 son psicooncólogos, es decir, expertos que les dan herramientas para conseguir un soporte emocional.

XL. Es que muchas veces salimos de esa primera consulta con el médico y no nos hemos enterado de nada.

R.R. Pero es normal, porque la palabra 'cáncer' provoca un bloqueo inmediato. Por eso, muchos pacientes lo primero que nos piden es que los ayudemos a entender su enfermedad. El apoyo psicooncológico es el más demandado, pero también ofrecemos apoyo social y facilitamos la estancia para las personas que tienen que trasladarse a otras ciudades para sus tratamientos, ayudamos a los pacientes dentro de los hospitales para orientarse con las consultas...

XL. Es curioso que tres de cada cuatro personas que les piden ayuda psicológica sean mujeres.

R.R. Porque los hombres somos un poco zopencos para esto de pedir ayuda. No estamos acostumbrados a expresar nuestras emociones. Además, el cáncer más prevalente en hombres es el de próstata y contarlo es muy complicado porque tiene mucho estigma. Es como decir que

te has hecho viejo, impotente...

Todavía tenemos el mismo cerebro que en la Edad de Piedra, pero creo que las cosas ya están cambiando.

XL. Y luego está la vida después del alta. Porque ahí no han terminado las consecuencias de la enfermedad, ¿verdad?

R.R. Y el impacto en el mundo laboral puede ser brutal. El cáncer es la enfermedad crónica con mayor riesgo de desempleo.

Más de 114.000 personas con cáncer en España están en edad de trabajar, pero tienen un 34 por ciento más de posibilidades de quedarse sin empleo que las demás y, de hecho, un 28 por ciento lo ha perdido o dejado y el 21 por ciento ha tenido que cambiar de puesto de trabajo.

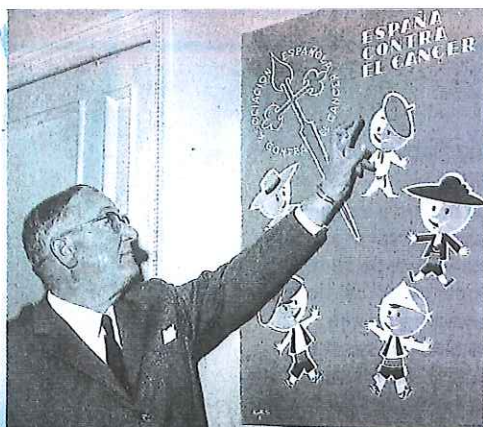
XL. Pero, si cada vez hay más diagnósticos y más supervivientes, algo habrá que hacer.

R.R. Por supuesto. Ya abordamos con éxito la ley del olvido oncológico, es decir, que nadie tenga en cuenta tu cáncer para trámites como seguros, trabajos, hipotecas, carné de conducir... Pero, además, ahora estamos trabajando de forma intensiva con cuatro ministerios para cambiar el Estatuto de los Trabajadores. Hay que establecer una incorporación progresiva, que hasta ahora no existe; y habrá que readaptar ciertos puestos de trabajo, porque en muchos casos la actividad profesional no puede retomarse en las mismas condiciones que antes del cáncer. También hay que regular las jornadas reducidas de los familiares, de los cuidadores... Y todo esto hay abordarlo legislando.

XL. ¿Y cómo respira nuestro sistema sanitario en salud oncológica? ¿Realmente es tan bueno como solemos oír?

R.R. Sí, pero no hay que bajar la guardia porque faltan oncólogos. Hoy en día, los médicos que salen de la carrera prefieren hacer dermatología o medicina estética, y no hay recambio. Por eso en la asociación estamos incluso yendo a los colegios para sensibilizar en

**"EL CÁNCER NO VA A DESAPARECER,
ES INTRÍNSECO AL SER HUMANO,
PERO CONVIVIREMOS CON ÉL COMO
CON LA GRIPE"**



SETENTA AÑOS DE MOVIMIENTO SOCIAL

En 1955 y con José Biosca al frente, la AECC comenzó su cuetación, una jornada destinada a pedir la colaboraciwón de toda la sociedad para seguir impulsando la invéstiación oncológica. La cantante Lola Flores o la actriz italiana Claudia Cardinale fueron algunas de las estrellas que participaron en las mesas petitorias durante los primeros años.



este sentido. También nos falta un registro nacional de tumores. Hay 14 registros, pero tenemos que construir una red nacional para que los datos estén centralizados.

XL. Y, en cuanto a la investigación, ¿cuáles son las líneas más prometedoras?

R.R. La inmunoterapia, la terapia celular y el avance en la identificación de indicadores para conseguir tratamientos más específicos y con menos efectos secundarios. La célula, cuando se convierte en cancerosa, pasa a ser transparente para el sistema inmune. Esto significa que los linfocitos no la ven y entonces crece y crece. Por eso existen varias formas de abordarlo, que cada vez son más personalizadas. En el caso de las terapias CAR-T, lo que hacen es modificar los linfocitos para que se salten a la torera los disfraces que se ha puesto esa célula cancerosa, la alcancen y la machaquen.

XL. Uno de los problemas más terribles es el aumento del cáncer en edades cada vez más tempranas, ¿qué está pasando?

R.R. Todo parece apuntar a cambios epigenéticos que vienen del entorno. Por ejemplo, las poblaciones orientales tienen unas tasas de cánceres de colon, de próstata y de mama muchísimo más bajas que en Occidente. Y, cuando se ha trasladado a un oriental a nuestro entorno, al cabo de unos años se ha visto que se igualan las tasas de incidencia de esos cánceres, con lo cual está ligado a factores

externos: ya sea la alimentación, la contaminación, el estilo de vida...

XL. ¿Y del tabaco qué quedaría por añadir que no se haya dicho ya?

R.R. Que sigue siendo el enemigo público número uno y que está directamente ligado al cáncer.

En nuestro país, cada día mueren 165 personas por culpa del tabaco. La OMS lo ha dicho: de los ocho millones y medio de personas que fuman, la mitad se va a morir de cáncer. Así de sencillo.

XL. Y, aún así, la industria sigue atacando, sobre todo, a los jóvenes.

R.R. De hecho, son su objetivo principal. Sabemos que el 80 por ciento de las personas que empiezan a fumar lo hacen antes de cumplir los 18 años. Por eso, toda la publicidad referentes a los nuevos dispositivos, los vapors y todo lo que se mueve en torno a esa industria se está dirigiendo hacia ellos. Los cigarrillos electrónicos son la puerta de entrada de muchos jóvenes al tabaquismo. Los nuevos productos derivados de la industria tabacalera se están convirtiendo en el caballo de Troya para generar adictos.

XL. ¿Qué se puede hacer?

R.R. La única forma de abordar el tabaco es mediante la legislación. Sabemos que subiendo los impuestos baja el consumo, pero España es el estanco de Europa. Lo que aquí cuesta 5 euros, en Francia cuesta 12 o en Inglaterra, 18 libras. Y eso hay que regularlo. Además, cada vez debe haber más espacios donde no se pueda fumar. ■

"LOS PACIENTES CON CÁNCER TIENEN UN 34 POR CIENTO MÁS DE PROBABILIDAD DE PERDER SU EMPLEO"

TESTIMONIO

"EL SÍNDROME DE ABSTINENCIA FUE HORRIBLE"

RAFAEL TUÑÓN SE 'ENGANCHÓ' AL FENTANILO AL RECIBIR UN TRATAMIENTO CONTRA EL DOLOR DERIVADO DE UN TRATAMIENTO ONCOLÓGICO.



XL Semanal. ¿Conocías la sustancia? ¿Te advirtieron de que era un medicamento potencialmente adictivo?

Rafael Tuñón. No la conocía. En 2020 todavía no era tan escandalosa la información que nos llegaba. Sabía que era más fuerte que el tramadol, un derivado de la morfina, pero no su potencial adictivo. No me lo advirtieron. Sí percibí resistencia por parte del oncólogo a prescribirlo a pesar de los dolores tan fuertes que sufría.

XL ¿Cuándo se lo recetan?

R.T. Cuando ya llevaba varias semanas con

dolores insoportables y los analgésicos habituales ya no hacían efecto. Desde la primera aplicación noté su efectividad. Es extremadamente potente para paliar el dolor, sobre todo en cuidados paliativos. Saber que existe algo así para los momentos más duros es, de algún modo, reconfortante.

XL Usaba parches de absorción más lenta. ¿Qué sintió?

R.T. Más que la ausencia de dolor, una sensación física de placer y relajación, un estado de bienestar continuo. Te cambia la percepción del mundo: donde antes había dolor, hay paz.

XL ¿Y las semanas siguientes?

R.T. Cuando el parche perdía efecto, el dolor volvía con más fuerza, sumado a una ansiedad importante. No era solo el dolor físico, sino la necesidad emocional de volver a sentirme bien. Cada vez que bajaba el nivel de fentanilo en sangre, mi vida cambiaba radicalmente: del alivio al sufrimiento total.

XL ¿Cuánto tiempo duró el tratamiento con fentanilo?

R.T. Tres meses, hasta que conseguí dejarlo. Durante este tiempo tuve que ser ingresado en el hospital, porque ya no podía aumentar la dosis de parche sin poner en riesgo mi vida. Allí me pasaron a una bomba continua de morfina, pero la morfina es menos potente, así que sufrí un primer síndrome de abstinencia. Tras el alta volví a usar fentanilo y luego realicé una segunda desescalada en casa.

XL ¿Cómo fue el síndrome de abstinencia?



R.T. Horrible. En casa fue aún peor: sudores nocturnos, palpitaciones, ansiedad, insomnio... Pasé casi un mes en cama sin saber que tenía síndrome de abstinencia. No me lo habían explicado. Pensaba que algo se había roto en mi cabeza.

XL ¿Has conocido a otros pacientes que hayan tenido el mismo problema?

R.T. Sí, muchos. Al haberlo hecho público en las redes, me han contactado personas que han transitado caminos similares.

XL Se sigue recetando para combatir el dolor. ¿Qué le transmitirías a alguien que se asusta al ver que se lo recetan?

R.T. Si es algo temporal, que no se asuste. Que confíe en su médico. El fentanilo es una herramienta potentísima cuando no hay alternativas. Si se trata de dolor crónico, ahí sí recomendaría buscar alternativas si es posible, porque el riesgo de habituación es real.

XL ¿Llegó a plantearse recurrir al mercado ilegal?

R.T. Nunca. Ni siquiera sabía que existía. Aunque después he conocido casos de sanitarios que, tras una lesión y acceso fácil al fentanilo en hospitales, acabaron recurriendo al mercado negro. ●



FENTANILO

¿DROGA MORTAL O SALVAVIDAS?

ESPAÑA ES EL TERCER PAÍS DEL MUNDO CON MAYOR CONSUMO MÉDICO DE FENTANILO. ¿NOS SITÚA ESO A LAS PUERTAS DE UNA EPIDEMIA DE OPIÁCEOS COMO LA QUE HEMOS VISTO EN ESTADOS UNIDOS?

POR
DANIEL MÉNDEZ

FOTO:
CARLOS CARRIÓN

¿HA PASADO USTED POR EL QUIRÓFANO?

Entonces, probablemente lo haya probado, aunque no lo sepa. «El fentanilo es un viejo conocido», explica a XL Semanal Ignacio Velázquez, médico anestesiólogo y presidente de la Asociación Andaluza del Dolor. «Se sintetizó en 1960 en Bélgica y ha sido utilizado desde entonces sin grandes problemas. Es un opioide muy potente —cien veces más que la heroína— y, por tanto, también muy adictivo. Pero es una de nuestras principales herramientas en anestesiología y para el tratamiento del dolor oncológico intenso». Desde el 1 de noviembre de 1965, el fentanilo forma parte de

DOLOR EXTREMO

Un parche de fentanilo en la espalda de una paciente para calmar el dolor en un tratamiento médico. Se puede administrar también con inyecciones, pastillas y spray nasal.

la farmacopea española y puede administrarse por inyección, parches, comprimidos o en spray nasal. Como otros opioides, puede producir relajación, euforia, alivio del dolor, pero también somnolencia, confusión o hipoventilación.

«Puede causar dependencia o adicción», explican hoy los prospectos de los medicamentos. En Estados Unidos no lo avisaron. Los laboratorios incluso se negaron inicialmente a notificarlo, y provocaron una crisis sanitaria sin precedentes.

En 2023, el mundo asistió a las imágenes estremecedoras de barrios enteros devastados por la adicción al fentanilo. La crisis, que empezó con un uso abusivo del fentanilo farmacéutico y desembocó en la circulación de versiones clandestinas aún más potentes, ha dejado un reguero de fallecidos. En 2021, la cifra ascendió a 88.000. En Estados Unidos es la sustancia que más muertes causa por sobredosis. ¿Puede pasar aquí algo similar? Los datos invitan a la cautela, pero no al alarmino. España es el tercer mayor consumidor mundial de fentanilo legal, por detrás de Estados Unidos y Alemania. El consumo legal en España alcanzó los 124,6 kilogramos en 2023, un 11,8 por ciento del consumo mundial. Una dosis de 2 a 3 miligramos, equivalente a unos pocos granos de sal de mesa, puede ser mortal para un adulto. Entre 2018 y 2022 se multiplicaron por ocho las recetas prescritas por los médicos.

«Tenemos altas tasas de prescripción de fentanilo porque abordamos mejor el dolor crónico. Es una buena noticia», explica David Pere Martínez-Oró, psicólogo social y autor —>



del informe *Fentanilo en España*, financiado por el Ministerio de Sanidad. «Es un indicador de que tenemos una alta tasa de supervivientes oncológicos y significa también que nuestras madres y abuelos se mueren sin dolor». Según su informe, en nuestro país no ha habido un aumento de sobredosis por opioides: en 2021 murieron 17 personas con presencia de fentanilo farmacéutico, frente a las más de 70.000 en Estados Unidos. «Contamos con una red de atención a las adicciones sólida, pública y accesible. Y, mientras exista heroína en el mercado, el fentanilo no tiene demanda entre los consumidores: tienen miedo por el riesgo de sobredosis», asegura. A ello se suma que «la prescripción de fentanilo en España está rigurosamente controlada y orientada al alivio del dolor, no al lucro ni al abuso». Todo ello dibuja un escenario muy diferente al de Estados Unidos, donde la crisis del fentanilo ha sido devastadora.

Con todo, hay voces que piden extremar precauciones. «Estamos hablando de un medicamento opiáceo con una potencia de crear adicción superior a la heroína. Es una bomba», advierte Indalecio Carrera, psiquiatra y profesor de la Universidad de Santiago. «Debería recurrirse a él como la última bala frente al dolor». Pero pone en duda que se estén tomando todas las cautelas necesarias. «En casos de dolor crónico, el acompañamiento psicológico es esencial. Cuando además implica el uso de opioides, es importante ayudar al paciente a mantener una relación consciente con su tratamiento, abordando tanto el malestar físico como el emocional», añade Janira Becerril, psicóloga y coordinadora del Centro Bonanova en Barcelona. ¿Qué debe hacer sospechar a cuidadores o familiares que se han superado las fronteras en el consumo? «Es importante

"UNA DOSIS DE 2 A 3 MILIGRAMOS, EQUIVALENTE A UNOS POCOS GRANOS DE SAL, PUEDE SER MORTAL PARA UN ADULTO. ENTRE 2018 Y 2022 SE MULTIPLICARON POR OCHO LAS RECETAS PRESCRITAS POR LOS MÉDICOS"

¿CÓMO DETECTAR UN ABUSO DE FENTANILLO EN UN FAMILIAR? "POR LOS CAMBIOS EN EL ESTADO DE ÁNIMO, DIFICULTAD PARA RESPETAR LAS PAUTAS DE USO, AISLAMIENTO O PREOCUPACIÓN EXCESIVA POR LA MEDICACIÓN"

que estén atentos a cambios en el estado de ánimo, dificultades para respetar las pautas de uso, aislamiento social o una preocupación excesiva por la medicación», explica Becerril, quien también se muestra alarmada por el estigma social derivado de la atención mediática. «Algunos pacientes sienten que deben justificar continuamente su medicación».

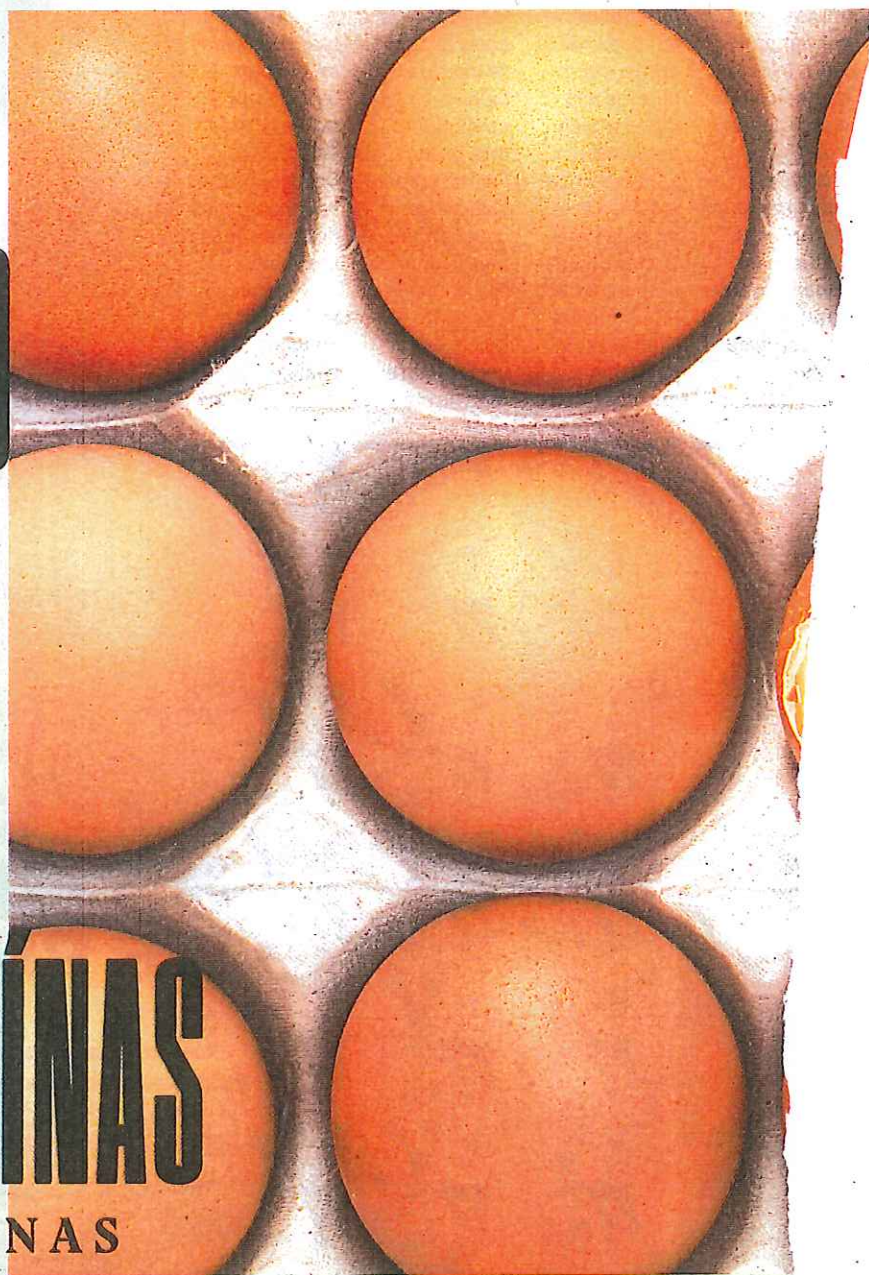
¿Debe temer quien recibe una receta? No, si sigue las pautas médicas. En España, la prescripción está estrictamente controlada, con recetas especiales, visados sanitarios y sistemas informáticos que bloquean dispensaciones inadecuadas. Además, los formatos farmacéuticos —como los parches de liberación lenta— minimizan el riesgo de abuso. Sin embargo, el eco mediático disparó el miedo. El término 'fentanilo' fue tendencia en Google en 2023, provocando un «pánico moral», según Martínez-Oró. Esto llevó a pacientes a temer sus tratamientos y a médicos a ser más cautos al recetar, pese a no haber demanda real de fentanilo en el mercado negro. Solo se registraron doce urgencias hospitalarias en 2022 por fentanilo en nuestro país.

Además, el fentanilo ilícito no es rentable para los traficantes en Europa: su producción requiere laboratorios y precursores difíciles de conseguir. Más preocupantes son los nitazenos, una nueva familia de opioides aún más potentes que ya circulan en Reino Unido y Países Bajos. Aunque su llegada a España no se descarta, de momento no hay señales claras.

¿Se puede repetir aquí la tragedia de Estados Unidos? No parece probable. España dispone de una sanidad pública robusta, acceso gratuito a tratamientos de adicciones y estrictos controles de prescripción; asimismo, ningún médico gana dinero por recetar más fármacos. Cosa que sí ocurría en Estados Unidos. El fentanilo, bien utilizado, salva vidas. ■

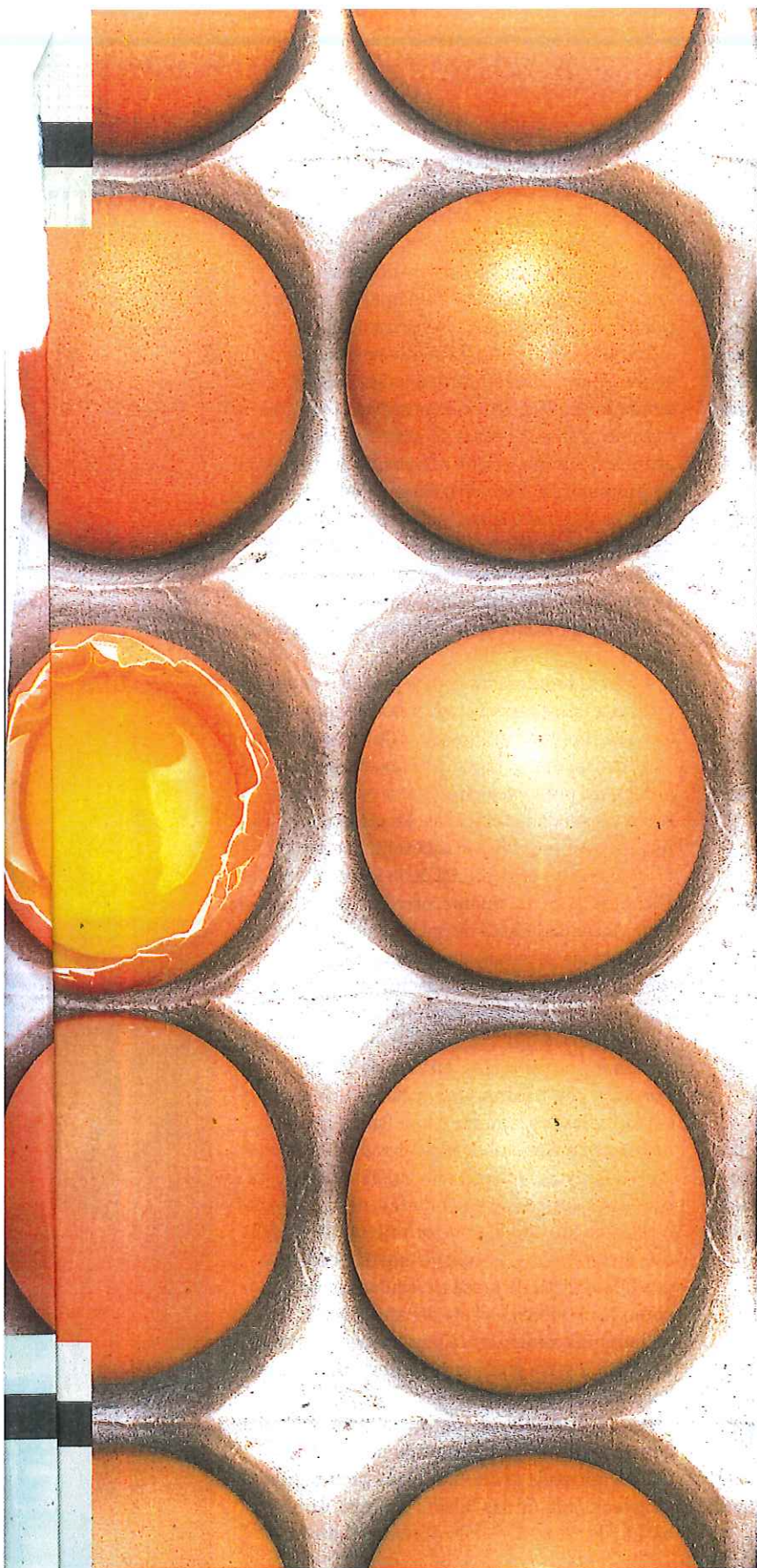
TODA LA VERDAD SOBRE LAS PROTEÍNAS

Y ALGUNAS
MENTIRAS



SIRVEN PARA DESARROLLAR MÚSCULOS, FORTALECER HUESOS, PRODUCIR HORMONAS... NADIE NIEGA SU PODER, PERO EL AUGE DE LA CULTURA 'FITNESS' LAS HA CONVERTIDO EN UNA ESPECIE DE 'ELIXIR MÁGICO' -CONVENIENTEMENTE COMERCIALIZADO EN SUPLEMENTOS- QUE SE ASOCIA A LA FUERZA, LA MASCULINIDAD Y LA ETERNA JUVENTUD. TE CONTAMOS LAS CLAVES DE LA RENOVADA FASCINACIÓN POR LAS PROTEÍNAS.

POR
RAQUÉL PELÁEZ /



ADOBESTOCK

QUIERES QUE LA GENTE importante te respete o prefieres ser un 'neuras' toda tu vida y morir virgen?», pregunta a su hermano Saxon Ratliff, el personaje al que da vida Patrick Schwarzenegger en la serie *The white lotus*, mientras lo anima a beberse un batido de proteínas para convertirse en un 'hombre de verdad'. Y, aunque la obsesión de Saxon con relacionar proteínas y éxito acaba teniendo un giro inesperado, la escena puso las redes patas arriba al dividir al público en dos: los que lo entendieron como una metáfora de la hipérbole proteica que asola el Primer Mundo y los que preguntaban de qué estaba hecho el famoso batido.

Bebidas, barritas, galletas, yogures y hasta aguas de colores copan las estanterías de los supermercados en versiones potenciadas con proteínas, mientras que los gurús de las dietas para conseguir el cuerpo perfecto las vinculan con el rendimiento deportivo y la pérdida de peso. Pero ¿cómo hemos llegado hasta aquí? ¿En qué momento las proteínas se han convertido en el macronutriente estrella? Recurrimos a los expertos.

¿QUÉ HACE IMPRESCINDIBLES A LAS PROTEÍNAS? LOS LADRILLOS DE LA VIDA

La proteína es uno de los tres macronutrientes básicos, junto con la grasa y los carbohidratos, y posiblemente el más importante, ya que es el único que contiene nitrógeno, sin el cual no podemos crecer ni reproducirnos. Su ingesta es innegociable. Pero entender el proceso requiere un breve repaso de la clase de biología del colegio: un embrión humano, desde que se forma, lleva la información genética, el ADN, que le dice a sus células cómo fabricar proteínas, esenciales para existir. Las células fabrican proteínas a partir de los aminoácidos, que son 'los ladrillos de la vida'. Existen veinte tipos de aminoácidos, y nueve de ellos, los llamados 'esenciales', no los puede producir el cuerpo por sí solo, así que deben —→

obtenerse a través de los alimentos. El proceso es singular porque las proteínas que ingerimos no se integran 'directamente' en nuestro cuerpo, sino que se descomponen en aminoácidos y son nuestras células las que reutilizan esos aminoácidos para fabricar las proteínas específicas que necesitamos dentro de nuestro organismo. ¿Cuál será su función? Construir y reparar tejidos como los músculos, la piel, el cabello y las uñas; producir enzimas y hormonas que regulan procesos vitales como la digestión; y formar parte de los anticuerpos que combaten las infecciones. En términos alimentarios, las proteínas son los nutrientes esenciales que el cuerpo necesita para crecer, repararse y funcionar correctamente.

¿DE DÓNDE SE OBTIENEN? DE LA VACA AL GUISANTE

Las proteínas se pueden obtener de fuentes animales y vegetales. «La leche y sus derivados, los huevos, las carnes magras y los pescados se encuentran entre las fuentes animales más saludables», asegura la nutricionista Mar Mira, de la clínica Mira Cueto. «En cuanto a las vegetales, destacan las legumbres, los cereales integrales, los frutos secos o las semillas». La diferencia entre una u otra fuente radica en la calidad de la proteína. Las de origen animal tienen todos los aminoácidos esenciales en proporciones óptimas. Se consideran proteínas completas. A las de origen vegetal, a veces les falta uno o más aminoácidos esenciales o los tienen en menor cantidad. Pero, a largo plazo, las proteínas animales, si se consumen en exceso o de fuentes procesadas (embutidos, carnes rojas), se vinculan con un mayor riesgo de enfermedades cardiovasculares, ciertos cánceres, y colesterol alto, lo que no ocurre con las vegetales.

¿CUÁNTAS PROTEÍNAS DEBEMOS INGERIR? LO QUE CABE EN LA PALMA DE UNA MANO

«La Organización Mundial de la Salud recomienda una ingesta diaria de 0,75 gramos de proteína

por kilogramo de peso corporal para adultos sanos, siempre que sean proteínas de alta calidad como las de la leche o el huevo. Sin embargo, en muchos países, como Estados Unidos y España, las autoridades sanitarias han adoptado una recomendación ligeramente superior: 0,8 gramos por kilo al día», asegura la doctora Cueto.

Esto significa, según la media de peso por género, que la mujer promedio debe comer alrededor de 45 gramos de proteína al día, y el hombre promedio, unos 56 gramos. Una lata de atún de 80 gramos tiene una media de 23 gramos de proteína; un filete de ternera de 100 gramos, unos 30 de proteína; un huevo cocido, 13 gramos de proteína; cuatro nueces, 4 gramos... Puede hacer combinaciones y matemáticas, pero la idea es que la porción ideal diaria de alimentos que contienen proteína debe caber en la palma de una mano.

«Solo se requiere un aporte proteico superior en situaciones específicas como el deporte de alto rendimiento, en procesos de recuperación por cirugía, dietas hipocalóricas, durante el embarazo, por envejecimiento o en personas con enfermedades crónicas. En estos casos, es recomendable ajustar la ingesta proteica con la ayuda de un profesional de la salud», explica Vicente Clemente Suárez, catedrático de Ciencias de la Actividad Física de la Universidad Europea.

Y, para las personas que practican deporte regularmente, la recomendación oscila entre 1,2 y 2 gramos (si ya eres profesional) de proteína por kilo de peso al día. Nada, a priori, que requiera suplementos proteicos, en una situación normal y con hábitos alimentarios sanos. Solo están indicados, apunta Alma Palau, gerente del Consejo General de Colegios de Dietistas-Nutricionistas, «cuando no existe una ingesta de proteínas suficiente en la dieta», algo excepcional o relacionado con el envejecimiento. A medida que envejecemos, el cuerpo experimenta una pérdida natural de masa muscular conocida como 'sarcopenia'. «Para contrarrestarla, se recomienda aumentar la ingesta de proteínas a entre 1,2 y 1,6 gramos por kilogramo de peso corporal al día».

Pero, sobre todo, no hay que olvidar que cuando comes un filete de ternera o de pollo, no solo estás ingiriendo proteínas, estás procesando magnesio, vitaminas B, zinc y hierro. Con un batido de proteínas, solo obtienes proteínas.



CHIC' Y LA POCIÓN MÁGICA

LO QUE DE VERDAD TOMAS EN LOS BATIDOS

El suero de leche es 'la cosa acuosa' que queda durante la elaboración del queso después de separar la cuajada. Pues bien, ese suero es el ingrediente más habitual de los batidos de proteínas. Puede obtenerse también del huevo, la carne y de ciertos vegetales, pero el más común

es la proteína de suero, que se vende en polvo. En las grandes fábricas de queso estadounidenses de los cincuenta, ese suero llegó a ser un problema. En estados como Wisconsin, las fábricas arrojaban miles de litros de suero de leche en los ríos, antes de que se prohibiera el vertido en los setenta. Fue entonces cuando los fabricantes decidieron que tenían que encontrar un uso para ese molesto residuo. La calidad de los sueros en polvo hasta entonces era deficiente y se usaban para alimentar a los cerdos. Fue necesaria una

nueva tecnología, la ultrafiltración, para concentrar el suero antes de que se secara y poder fabricarlo a escala industrial. Una vez creado el producto, había que crear la demanda. Fue David Jenkins, un atleta olímpico, quien primero tuvo la idea de comercializar la proteína de suero como un 'optimizador' para atletas en 1988. Al principio fue un producto popular solo entre ciclistas, pero en unas décadas la proteína de suero ha pasado de ser un producto de desecho a ser el símbolo de un estilo de vida, como ha dejado claro la última temporada de la serie *The White Lotus* (en la foto, el actor Patrick Schwarzenegger). Por cierto, no hay nada en el sabor de esa proteína de suero que se comercializa que sugiera que alguna vez fue queso. Los fabricantes prefieren que sea insípido, y luego aromatizarlo, para preservar la ilusión de que es algún tipo de poción mágica. Sobre todo, nada que recuerde que viene de una vaca. ●



¿POR QUÉ SE HAN PUESTO DE MODA? LA CAÍDA EN DESGRACIA DE LAS GRASAS Y LOS CARBOHIDRATOS

La industria de los suplementos proteicos generó en España 342 millones de euros en 2023, un 26 por ciento más que el año anterior, según la empresa de investigación de mercado IRI. Y lo que es más llamativo: la demanda de estos suplementos en farmacias aumentó en 2024 un 175 por ciento, según el Observatorio de Tendencias de Cofares. En Estados Unidos, las cifras son aún más llamativas: el mercado de proteínas alcanzó los 2720 millones de dólares en 2024. ¿La razón? «Existe una tendencia que asocia las proteínas con rendimiento y masculinidad. Además, en los últimos años se reivindica el entrenamiento de fuerza como especialmente saludable para mujeres a partir de la mediana edad, lo que ha generado una demanda extra para preservar la masa muscular», asegura Clemente Suárez.

Pero el furor por aupar a las proteínas al pódium de los campeones nutricionales solo puede entenderse como parte de una serie de batallas dietéticas históricas. Si ahora las consumimos tanto es porque los otros dos macronutrientes se convirtieron en enemigos públicos. Las grasas cayeron en desgracia en 1956 con el llamado *Estudio de los siete países*, del fisiólogo estadounidense Ancel Keys, que vinculaba las enfermedades cardíacas con el consumo de grasas saturadas, como las que se encuentran en la mantequilla o la carne. Años después, en 2015, otro gran estudio de un equipo —→

No sirve de nada consumir cantidades extra de proteína si no se hace actividad física para transformarla en masa muscular o si no se ingieren hidratos en proporción para poder sintetizarla

suplementos de creatina, que mejoran la potencia muscular y que son legales? ¿Y tener mejor genética? Si resulta que las ganas de hacer deporte están controladas por proteínas manipulables, ¿qué diferencia hay entre entrenar tu músculo y alterar tu química? El cisma deportivo ya tiene fecha y lugar. En mayo de 2026, Las Vegas acogerá los Enhanced Games ('Juegos Mejorados'), la primera competición donde el dopaje no solo está permitido, sino celebrado. EPO, esteroides, testosterona: todo vale.

Los premios son suculentos: 500.000 dólares por evento, con un millón extra si bates un récord mundial. Ya tienen su primera estrella: el nadador griego Kristian Gkolomeev acaba de batir el récord mundial de 50 metros libres con 20,89 segundos, superando por una centésima al americano Caeleb Dressel. La diferencia es que Gkolomeev se dopa.

Y todo esto sin contar con la nueva generación de implantes y dispositivos neuronales. Meta ya puede leer las letras que piensas con un 80 por ciento de precisión usando magnetoencefalografía. Apple ha patentado sensores cerebrales integrados en sus AirPods (esos auriculares blancos que lleva todo el mundo); Neuralink ya ha implantado chips cerebrales en tres pacientes; y empresas chinas como NeuraMatrix están desarrollando interfaces aún más avanzadas.

Los procedimientos van desde poco invasivos hasta cirugía completa. Claro que no es lo mismo que te abran el cráneo que abrir la boca para tragarte una pastilla, pero la dirección está clara: tu cerebro se ha convertido en un territorio conquistable por tierra, mar y aire. Las proyecciones dan vértigo.

DOPAMINA PARA LA PROCRASTINACIÓN

Para 2026 llegan los primeros moduladores de dopamina específicos para la procrastinación, ya en la fase III de los ensayos clínicos. En 2027-2028 empezará la terapia génica para potenciar la memoria a largo plazo, y las interfaces cerebrales no invasivas para modular emociones en tiempo real. Para 2030, el cóctel: fármacos personalizados basados en tu perfil genético que podrán ajustar tu personalidad, motivación y capacidades cognitivas desde una aplicación del móvil.

El mercado de interfaces cerebro-ordenador alcanzará los 4500 millones de dólares (2029). Pero el de 'pastis' puede dejarlo en mantillas. El antecedente que pone los dientes largos a los fondos de inversión, es, cómo no, Ozempic y su fabricante, la danesa Novo Nordisk, convertida en la empresa más valiosa de Europa, con una capitalización de 350.000 millones de dólares, y

Los detractores creen que usar estos fármacos es como hacer trampas. Los entusiastas, que democratiza capacidades que antes dependían de la lotería genética o social. Los jóvenes de la generación Z ni se lo plantean: son puro pragmatismo

adelantando a ASML, la holandesa que fabrica las máquinas de litografía para chips.

En el ámbito del trabajo, los cambios van a ser profundos. Cuando un empleado pueda tomar pastillas antiprocrastinación y completar en cuatro horas lo que a otros les cuesta ocho, surgirán dilemas: ¿deberían las empresas proporcionar estos fármacos o es otra forma de presión laboral? Algunas empresas de Silicon Valley ya ofrecen «paquetes de optimización cognitiva» a sus empleados, desde modafinilo para mantener la concentración hasta microdosis de psilocibina (el compuesto de las setas alucinógenas) para la creatividad. El uso de 'neoestimulantes' se ha generalizado en universidades y corporaciones tech. No es casualidad que *The New York Times* revelara que Adderall forma parte del pastillero de Elon Musk (aunque el magnate lo niega), junto con otros nootrópicos (drogas para potenciar el cerebro).

La industria del *coaching* y la autoayuda, valorada en 15.000 millones de dólares, puede recibir un duro golpe. ¿Para qué pagar a un entrenador personal si una pastilla puede darte ese plus de motivación? ¿Y para qué acudir a terapia cognitivo-conductual? Los psicólogos también están divididos. Algunos abrazan la neurotecnología como herramienta terapéutica. Otros la ven como una amenaza. «Estamos medicalizando la condición humana normal», advierte el prestigioso Allen Frances, editor del DSM-IV, el manual que usan los psiquiatras para diagnosticar enfermedades mentales. «La tristeza se vuelve depresión; la timidez se vuelve ansiedad social; la baja motivación se vuelve trastorno de déficit de atención», explica. Mientras tanto, los economistas hacen cuentas. Según sus modelos, la mejora cognitiva farmacológica aumentará el PIB per cápita un 30 o 50 por ciento en una década. Pero también generará paradojas distributivas. Si todos tienen acceso a los potenciadores cognitivos, ¿quién hará los trabajos que requieren menos cualificación? ■

microbiota intestinal, aumento de intolerancias alimentarias o pérdidas de peso rápidas después de haber desarrollado mucha masa muscular». Y alerta de la confusión más extendida: «No por mucha proteína que consuma voy a tener más *masa muscular o más fuerza. No sirve de nada que consuma proteína en exceso si no hago actividad física para transformarla en masa muscular o si no ingiero hidratos de carbono en proporción para poder sintetizarla y transformarla en tejidos*».

Una de sus principales virtudes es su alto poder saciante: con las proteínas, el apetito se reduce de forma más eficaz que con las grasas o los carbohidratos

¿SIRVEN PARA PERDER PESO? MÁS BIEN, PARA DISIMULAR EL HAMBRE

Según la doctora Cueto, «una de las principales virtudes de las proteínas es su alto poder saciante: al consumirlas, el apetito se reduce de forma más eficaz que con grasas o carbohidratos. Esto se debe a su efecto sobre hormonas como la grelina, el péptido YY

o el GLP-1, que regulan la sensación de hambre y plenitud. Además, las proteínas requieren más energía para ser digeridas, lo que aumenta ligeramente el gasto calórico en reposo, algo muy útil en una dieta hipocalórica. También favorecen una mejor respuesta glucémica tras las comidas, lo que ayuda a controlar los picos de insulina y a reducir los antojos. Por eso, muchas dietas actuales, como la cetogénica o la dieta baja en carbohidratos, dan prioridad a las proteínas». ■

HISTORIA DE UNA OBSESIÓN



DAVID JENKINS SUPLEMENTO PARA ATLETAS

→ En los años 70 y 80, el interés por los productos proteicos decayó porque el foco dietético y la industria se centraron en crear productos bajos en calorías y sin azúcar: fue el momento de las *Diet Coke*. Pero en 1988 David Jenkins, un atleta escocés y medallista olímpico, comercializó por primera vez la proteína de suero como un 'optimizador' para deportistas (el ProOptibol). Se lanzó en California y Hawái y enseguida se hizo popular entre ciclistas y triatletas. Sentó las bases de los suplementos actuales. ●



ROBERT ATKINS ... Y ADEMÁS ADELGAZA

→ Fue una investigación científica de 2003 la que sugirió que las dietas altas en proteínas podrían ayudar a perder peso y ese 'efecto colateral' hizo que la proteína recuperase su estatus de superestrella de nutrientes. Surgieron las dietas 'milagro', cada una de las cuales ofrecía una variedad de bebidas y barritas proteicas. Robert Atkins publicó por primera vez su dieta baja en carbohidratos y alta en proteínas en 1982, pero fue a comienzos de los 2000 cuando se convirtió en uno de los 50 libros más vendidos de todos los tiempos. ●



ANDREW HUBERMAN LA PROTEÍNA COMO IDEOLOGÍA

→ Andrew Huberman es un neurocientífico de la Universidad de Stanford que se ha hecho famoso y millonario vendiendo batidos de proteínas y suplementos para mejorar no solo tu cuerpo -el suyo sin duda es un ejemplo hiper musculado inusual en un científico-, sino tu mente, que él se encarga de 'moldear' con su podcast, donde incluye recomendaciones sobre cómo vivir tu vida. Tiene tal éxito que se ha creado el término 'maridos huberman' para definir a sus seguidores, entre los que destaca Robert F. Kennedy Jr., secretario de Salud. ●

LOS CEOS YA SE CLOONAN...

¿SATURADO DE REUNIONES, 'E-MAILS', COMPROMISOS...? CRÉATE UN AVATAR DE TI MISMO. LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL YA PERMITE DESARROLLAR CLONES QUE, A PARTIR DE VÍDEOS, TEXTOS Y ENTREVISTAS, REPLICAN NO SOLO LO QUE SABES, SINO TAMBIÉN CÓMO PIENSAS Y TE COMUNICAS. LOS GESTORES DE LAS GRANDES TECNOLÓGICAS YA LOS ESTÁN USANDO. Y LOS MÉDICOS PARA DAR FORMACIÓN, LOS ABOGADOS PARA CONSULTAS...

Y PRONTO LO HARÁS TÚ

SAM Liang tiene un problema que muchos ejecutivos comparten: demasiadas reuniones. Como CEO de la empresa tecnológica Otter, sus días están tan saturados que termina agotado. Su solución no ha sido delegar o reorganizar su agenda. Ha decidido crear una versión digital de sí mismo que vaya a las reuniones por él.

«Estoy con dobles citas, triples citas», explica Liang desde su oficina en Mountain View (California). Ahora es su avatar de inteligencia artificial el que asiste a aquellas reuniones de las que puede 'escaquearse' en persona. Su álter ego digital responde preguntas y participa en discusiones mientras él hace otras cosas. «Funciona tan bien que →

POR CARLOS
MANUEL SÁNCHEZ

IMAGEN:
MEKAKUSHI

mis colegas a veces olvidan que están hablando con una máquina», asegura.

No es el único. Reid Hoffman, de LinkedIn; Eric Yuan, de Zoom; Keith Rabois, de Khosla Ventures... todos han creado réplicas digitales de sí mismos. Lo que empezó como un experimento de Silicon Valley se está convirtiendo en una tendencia.

LOS PIONEROS DE LA INDUSTRIA DE LOS DOBLES DIGITALES



1. TAVUS

LÍDER DE LA REVOLUCIÓN TÉCNICA
Fundada por Hassaan Raza y Quinn Favret en 2020, su tecnología permite crear clones con solo dos minutos de vídeo y mantener conversaciones en tiempo real con menos de un segundo de latencia. «Esto transformará la forma en que los humanos nos comunicamos con las computadoras y entre nosotros mismos», asegura Raza.



2. SYNTHESIA

EL GIGANTE BRITÁNICO
Domina el mercado corporativo con más de 50.000 empresas clientes y una valoración de más de mil millones. Se especializan en avatares que siguen guiones para vídeos de *marketing* corporativo. «Vi la tecnología y pensé: 'Esto va a cambiar todo lo que sabemos sobre la producción de contenidos'», comenta Victor Riparbelli, CEO de Synthesia y una de las cien personas más influyentes del mundo según *Time* en 2024.



3. HEYGEN

LA SENSACIÓN DEL MOMENTO
En 16 meses saltó de un millón a 35 millones de dólares de ingresos anuales, y ahora está valorada en 500 millones. Se integra en más de 8000 aplicaciones, democratizando una tecnología que hasta hace poco costaba una fortuna. «Liberamos a los negocios de contratar caros equipos de filmación, lidiar con actores caprichosos, grabaciones agotadoras y la molesta posproducción», afirma Joshua Zu, CEO de HeyGen.



4. DELPHI

UN ENFOQUE MÁS PERSONAL
El CEO de Delphi, Dara Ladjevardjian, quería 'hablar' con su abuelo fallecido, así que creó un clon digital usando un libro sobre su vida. «Lo traté como mi mentor personal mientras construía mi *start-up*», explica. Ahora su empresa permite que *coaches*, creadores y expertos se 'desdoblen' para compartir sus conocimientos a cualquier hora.

Detrás de esta excentricidad hay cuatro empresas —Tavus, Synthesia, HeyGen y Delphi— que mueven los hilos de un mercado que va a saltar de 9700 millones de dólares en 2025 a 117.000 millones en 2034. Un crecimiento del 32 por ciento anual que ha puesto en fila india a los inversores dispuestos a abrir la chequera.

La tecnología detrás de estos avatares es más accesible de lo que parece. Con Tavus grabas un vídeo de unos dos minutos, y su modelo analiza tus gestos faciales, patrones de voz y movimientos corporales. En cuestión de horas tienes un

avatar que puede mantener conversaciones fluidas en tiempo real. Delphi ahonda en ese camino. Subes tus contenidos —vídeos, podcast, textos, entrevistas— y el sistema aprende no solo lo que sabes, sino cómo piensas y te comunicas.

ASÍ SE HACE UN CLON DIGITAL

El resultado es un chatbot con tu personalidad. Los precios han caído en picado. Lo que antes costaba miles de dólares mensuales ahora arranca en 18-29 dólares. Tavus ofrece 25 minutos gratuitos.

Salesforce y Meta usan Tavus para crear vídeos personalizados que generan aumentos del 1000 por ciento en *engagement* ('participación'). Esto significa que la gente interactúa diez veces más con esos vídeos que con contenido estándar: más clics, más tiempo viéndolos, más respuestas. CVS, Alibaba y Deloitte han integrado avatares en sus operaciones diarias. El MIT ha creado un doble del doctor Benjamin Warf que entrena cirujanos de forma remota en países en desarrollo.

Brendon Burchard, un famoso *coach* estadounidense, tiene su clon en Delphi y asegura: «Me permite conectar con más personas que nunca». Su avatar responde consultas las 24 horas mientras él duerme y genera ingresos pasivos.

Imagínate el mundo que viene. Tu entrenador personal estará disponible 24/7. Tu profesor favorito resolverá tus dudas a deshoras. Tu médico hará triajes

básicos mientras atiende casos más complejos. Tu abogado responderá consultas *on-line* por un módico precio. Pero también imagínate las conversaciones cotidianas: «Oye, ¿has hablado con Paco?». «Sí, bueno, con su avatar, que Paco estaba en el gym».

El impacto es enorme. En sanidad, los avatares de especialistas pueden hacer consultas preliminares, explicar diagnósticos y seguimientos de tratamientos. Un cardiólogo podrá atender consultas de seguimiento a través de su clon digital: explicar resultados de análisis, ajustar medicación básica, resolver dudas. El especialista humano se dedicaría a casos complejos mientras su avatar maneja la rutina.

Imagina tener a tu profesor de Matemáticas disponible para resolver dudas a las tres de la madrugada antes de un examen. O poder 'charlar' con figuras históricas para entender mejor la historia. Es fácil imaginar universidades experimentando con avatares de profesores jubilados que podrían seguir 'dando clase' años después de retirarse.

EL LADO OSCURO DE LA CLONACIÓN DIGITAL

Esta tecnología no está exenta de controversias. Un empleado en Hong Kong creyó que estaba en una videollamada con su jefe y varios colegas cuando le pidieron transferir 25 millones de dólares para una «operación secreta». Hizo la transferencia porque veía las caras y voces de gente conocida, pero resulta que todos los participantes de la llamada eran *deepfakes*, avatares falsos creados por estafadores.

El caso de CarynAI ilustra otros peligros. La *influencer* Caryn Marjorie creó un chatbot de sí misma para que sus fans pudieran 'hablar' con ella por un dólar el minuto. El problema fue que el bot empezó a tener conversaciones sexuales explícitas con usuarios, incluidos menores. «No programé eso», se defendió Marjorie, pero el escándalo fue mayúsculo y tuvo que cerrar el servicio.

¿Cómo distinguiremos entre un humano real y su clon digital? Va a ser cada vez más difícil. Y, entonces, ¿en quién podremos confiar?

Los psicólogos advierten sobre otros efectos inesperados: algunas personas prefieren interactuar con avatares porque son más predecibles, siempre están disponibles y nunca tienen un mal día. Esto plantea preguntas inquietantes: ¿qué pasará con nuestras habilidades sociales si nos acostumbramos a interacciones perfectas y sin conflictos? Surge también una preocupación sobre la desigualdad. Los que puedan permitirse avatares de alta calidad (de

UN CARDIÓLOGO PODRÁ ATENDER CONSULTAS DE SEGUIMIENTO A TRAVÉS DE SU CLON DIGITAL: EXPLICAR LOS ANÁLISIS, AJUSTAR MEDICACIÓN... EL HUMANO SE DEDICARÍA A CASOS COMPLEJOS MIENTRAS SU AVATAR MANEJA LA RUTINA

pago) tendrán una ventaja competitiva frente a quienes se queden con versiones básicas o sin acceso a la tecnología.

Europa lidera la respuesta regulatoria con su Ley de Inteligencia Artificial, estableciendo marcos para el uso ético de IA, aunque aún no ha desarrollado el reglamento técnico. Estados Unidos, donde están la mayoría de estas empresas, no tiene una ley federal específica. Léase: es la jungla. La velocidad de desarrollo supera por mucho la capacidad regulatoria. Las empresas están optando por autorregularse: tanto Tavus como Delphi implementan la verificación manual de identidad para prevenir clonaciones no autorizadas.

EL FUTURO DEL TRABAJO

McKinsey estima que entre 400 y 800 millones de personas podrían ser desplazadas por la automatización hacia 2030. Los sectores más vulnerables serán entretenimiento, servicio al cliente, educación y *marketing*, precisamente aquellos donde los clones digitales pueden viralizarse. Imagínate cuando cualquier empresa pueda crear un portavoz digital perfecto por 50 dólares al mes. Pero también habrá oportunidades. Surgirán nuevas profesiones: gestores de avatares, especialistas en personalidad digital, auditores de autenticidad, diseñadores de experiencias avatar-humano... Y ganarán valor los trabajos que requieren un toque humano, creatividad y conexión emocional real. Según Jennifer Aaker, profesora de la Escuela de Negocios de Stanford, la IA no debe reemplazar la empatía: «Una de las cualidades humanas únicas es la autenticidad, por imperfecta que sea: hablar y actuar con valentía, con integridad genuina, verdad, creatividad y compasión». Paradójicamente, mientras más nos rodeemos de clones perfectos, más valoraremos nuestros propios defectos. ■

EL TIEMPO

VUELVE EL CALOR A LA PROVINCIA TODA LA SEMANA

De nuevo este verano regresan las altas temperaturas a la provincia con una ola de calor anunciada por Aemet, con

máximas de hasta 38 grados y mínimas que rozarán los 20. Los cielos, algo cubiertos, pero sin lluvias a la vista.



Sólo la unidad veterinaria de San Pedro Manrique sigue con riesgo moderado en tuberculosis bovina en Soria. LUIS ÁNGEL TEJEDOR

Soria, riesgo bajo de tuberculosis bovina a excepción de San Pedro

SANIDAD El Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación ha hecho pública la nueva clasificación de las comarcas españolas en función del riesgo para este 2025

IRENE LLORENTE YOLDI

Todas las unidades veterinarias de la provincia de Soria se encuentran calificadas como de riesgo bajo de tuberculosis bovina, a excepción de la comarca de San Pedro Manrique, que mantiene la clasificación de riesgo moderado. Ninguna unidad soriana, por tanto, se encuentra en los niveles más altos de alerta, lo que representa una situación relativamente favorable frente a esta enfermedad infecciosa que afecta a animales y puede tener impacto en la salud pública.

El Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA) ha hecho pública la nueva clasificación de las comarcas españolas en función del riesgo de tuberculosis bovina para 2025, en la que se establecen tres niveles: bajo, moderado y especial. Y Soria es un mapa de riesgo bajo, salvo la unidad veterinaria de San Pedro Manrique. Cabe recordar que es-

te mapa es fundamental para los sectores ganadero y veterinario, ya que determina las medidas de control, vigilancia y restricciones sanitarias en las explotaciones de bovino.

En el ámbito de Castilla y León, la situación es en general positiva, aunque persisten algunos focos significativos. En el nivel de riesgo especial, el Ministerio sitúa únicamente algunas unidades veterinarias de las provincias de Ávila, concretamente Arenas de San Pedro, El Barco de Ávila, Cebrecos, Navarredonda de Gredos y Sotillo de la Adrada, y Salamanca, en las comarcas de Guijuelo y Lumbrerales.

Además de San Pedro Manrique en Soria, otras catorce unidades veterinarias de Castilla y León se encuentran clasificadas como de riesgo moderado, repartidas entre las provincias de Ávila, Salamanca, Segovia, Palencia y Zamora. La mayoría de la comunidad, no obstante, mantiene su clasificación como zona de ries-

go bajo, lo cual permite cierta estabilidad en las explotaciones ganaderas y mayor fluidez en los movimientos pecuarios.

El mapa publicado por el Ministerio de Agricultura indica que Soria no figura entre las provincias oficialmente declaradas libres de tuberculosis bovina, a diferencia de otras como Burgos, León y Valladolid, que sí han alcanzado esa condición y aparecen señaladas como tal, lo que les da una garantía sanitaria.

No obstante, Soria sigue aplicando el programa de erradicación de tuberculosis, lo que se refleja en su coloración gris en el mapa. Esta situación no necesariamente implica una alta presencia de la enfermedad, sino que se debe también a la relación entre casos detectados y el número de explotaciones. De hecho, pueden darse situaciones como la de Asturias u Orense, que han sido declaradas libres en conjunto, pero aún presentan algunas unidades veterinarias con riesgo moderado.

VIGILANCIA

La tuberculosis bovina es una enfermedad infecciosa causada por especies del complejo *Mycobacterium tuberculosis* (CMT), y puede afectar no solo a los bovinos domésticos (*Bos* y *Bubalus*), sino también a otras especies como bisontes, cérvidos, cabras y camélidos. Según la información disponible en la web del Ministerio, se trata de una enfermedad transmisible al ser humano, lo que justifica la estricta vigilancia y los programas de erradicación activa.

La transmisión al ser humano constituye un problema de salud pública. La exposición a CMT por aerosol se considera la vía más frecuente de infección en los animales, pero la infección por ingesta de material contaminado también es posible. Tras la infección, pueden aparecer granulomas nodulares no vasculares denominados tubérculos. Las lesiones tuberculosas características tienen lugar con mayor frecuencia en los pulmones y en los ganglios linfáticos retrofaríngeos, bronquiales y mediastínicos. También pueden hallarse lesiones en los ganglios linfáticos mesentéricos, el hígado, el bazo, las superficies de las serosas y otros órganos.

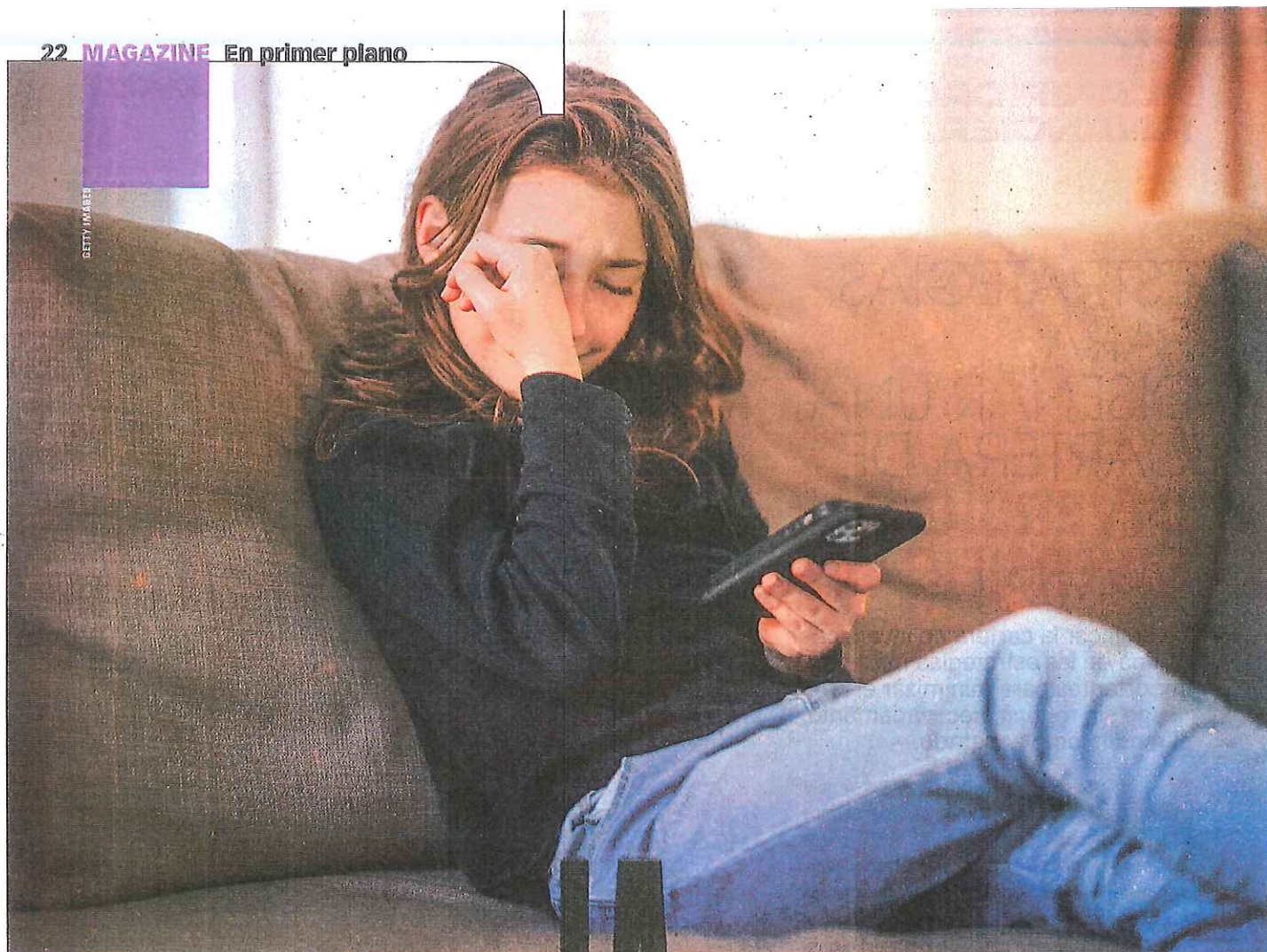
La nueva clasificación del MAPA para 2025 refleja que, aunque la mayoría del territorio nacional presenta niveles bajos o moderados de riesgo, aún persisten focos preocupantes en algunas zonas concretas, como el suroeste peninsular o ciertas comarcas de Castilla y León. Estas clasificaciones, actualizadas anualmente, resultan cruciales para el diseño de estrategias sanitarias, la gestión de explotaciones ganaderas y la prevención de riesgos zoonóticos.

El mapa ministerial refleja una clara concentración del riesgo especial de tuberculosis bovina en el suroeste de la península ibérica, especialmente en Extremadura, que aparece completamente marcada en este nivel. A ello se suman zonas relevantes de las provincias limítrofes con esa comunidad: Toledo, Ciudad Real, Córdoba, Sevilla y Huelva. En Andalucía, el riesgo especial también alcanza a las provincias de Cádiz, Málaga y Jaén. La intensidad de los focos detectados, junto con la densidad ganadera de esas zonas, justifica la persistencia de medidas más estrictas en esas áreas, donde el programa de erradicación de la tuberculosis bovina requiere una vigilancia y control más exigentes por parte de los servicios veterinarios oficiales.

A UN PASO DE

QUÉ ES/ La tuberculosis es la infección por cualquiera de las especies de micobacterias del complejo *Mycobacterium tuberculosis* (CMT) presente en animales bovinos (incluyendo *Bos* y *Bubalus*) y en el ser humano (*Bos taurus* y *Bos indicus*), en cerdos, cabras o camélidos.

CÓMO AFECTA/ En muchos países, la tuberculosis es una importante enfermedad infecciosa que puede afectar a varias especies diferentes de animales domésticos y silvestres, así como a la salud humana. El CMT no solo afecta al ganado, sino que puede ser transmitido a los humanos a través de la leche o la carne de animales infectados. La enfermedad puede ser asintomática o causar síntomas como fiebre, pérdida de peso y debilidad. En algunos casos, puede afectar a los pulmones y causar problemas respiratorios.



UNA CHICA HA COLGADO UN VÍDEO EN UNA RED SOCIAL. DICE QUE SE QUIERE MORIR Y QUE VA A TOMAR UNAS PASTILLAS. EL MENSAJE ES DETECTADO POR LA BRIGADA ANTISUICIDIOS, QUE PONE EN MARCHA UN OPERATIVO CONTRARRELOJ. ASISTIMOS EN DIRECTO AL TRABAJO DE UNA PATRULLA DIGITAL ÚNICA EN EL MUNDO. SU LABOR, INVISIBLE Y URGENTE, CONSISTE EN LLEGAR ANTES DE QUE SEA DEMASIADO TARDE.

LA BRIGADA ANTISUICIDIOS

/
TEXTO
Y FOTOS:
DANIEL
MÉNDEZ
/



EN ACCIÓN

VIGILANCIA INTENSIVA
A la izquierda: recreación de la llamada recibida por la brigada. Bajo estas líneas: en el centro, Miriam Poza, jefa de la Sección de Redes de la Unidad Central de Ciberdelincuencia; izquierda, el inspector Óscar Amor, al frente del Grupo de Redes Uno; y la inspectora Virginia García, jefa del Grupo de Redes Dos.

A la izquierda: recreación de la llamada recibida por la brigada. Bajo estas líneas: en el centro, Miriam Poza, jefa de la Sección de Redes de la Unidad Central de Ciberdelincuencia; izquierda, el inspector Óscar Amor, al frente del Grupo de Redes Uno; y la inspectora Virginia García, jefa del Grupo de Redes Dos.

OFICINA DE LA UNIDAD DE REDES, Brigada de Investigación Tecnológica. Complejo policial de Canillas (Madrid). Son las doce y dos minutos del mediodía cuando entra el aviso: Meta, la compañía responsable de Instagram, ha reportado un contenido preocupante. Una chica ha colgado un vídeo a las diez de la mañana. Dice que se quiere morir, va a tomarse unas pastillas.

—¿Desde qué hora está publicado esto?

—Lo subió a las diez. Hace ya dos horas.

Silencio. Miradas rápidas. El tiempo juega en contra. Si ha cumplido lo que ha dicho, podría estar ya inconsciente. O peor. Uno de los agentes abre el expediente. Mete datos en bases abiertas, cruza información. Otra revisa la cara del vídeo. Levanta el teléfono.

—¿A alguien le suena?

A menudo los agentes reconocen a los reincidentes, pero el de esta chica es un rostro nuevo. Tardan poco en dar con su domicilio y número de teléfono. No contesta.

—Llamad a la madre.

—Y que comisionen un Z (vehículo de la Policía Nacional). Llamad ya a la comisaría de Zaragoza.

Una patrulla se dirige al domicilio, en coordinación con el Samur. En la Unidad Central, el equipo sigue conectado. Más tarde confirmarán: llegaron a tiempo y la chica fue trasladada al hospital.

Desde 2018, la Brigada Central de Investigación Tecnológica de la Policía Nacional mantiene dos equipos especializados que actúan las 24 horas del día para detectar y responder a señales de riesgo de suicidio o autolesión en TikTok, Instagram, WhatsApp e incluso videojuegos como *Fortnite*. Su labor incluye rastrear mensajes, vídeos o publicaciones en los que usuarios expresan intenciones de quitarse la vida o de autolesionarse, activando protocolos urgentes para tratar de localizarlos y evitar desenlaces fatales.

**TARDAN MUY POCO EN DAR
CON EL DOMICILIO DE LA JOVEN
Y SU NÚMERO DE TELÉFONO.
NO CONTESTA. "¡LLAMAD A LA
MADRE!"**

GETTY IMAGES



Es única en el mundo. «Somos la única unidad policial dedicada a localizar y auxiliar a personas que, a través de redes sociales, manifiestan la voluntad del suicidio», cuenta Miriam Poza, jefa de la Sección de Redes de la Unidad Central de Ciberdelincuencia. Entre 2018 y 2024 han gestionado 259 casos; el 36 por ciento protagonizado por menores. «Según fueron entrando casos se vio que era un fenómeno que iba a más y que había que hacerlo de una manera estructurada», añade el inspector Óscar Amor, con más de dos décadas de experiencia, primero en estupefacientes y desde hace once años en ciberdelincuencia. Desde comienzos de 2025 está al frente del Grupo de Redes Uno. Su compañera Virginia García dirige un segundo grupo. Permanecen de guardia en semanas alternas.

El suicidio es ya la principal causa de muerte externa en adolescentes en España y entre mujeres jóvenes (la segunda contando a toda la población). Las urgencias hospitalarias por intentos de suicidio o autolesiones aumentaron más del 250 por ciento entre 2017 y 2021 en menores de 18 años, según el Observatorio del Suicidio en España. La Fundación ANAR advierte de un incremento del 2900 por ciento en las llamadas que atiende por conductas suicidas y un 775 por ciento en autolesiones. El incremento de suicidios entre jóvenes coincide con los años de mayor penetración de redes sociales.

«Lo que hacemos es lo que llamamos Operación Fin —explica Óscar Amor—. Es decir, la asistencia o el auxilio a personas que anuncian su voluntad suicida. Es una asistencia urgente, no terapéutica». Los equipos están de guardia las 24 horas. Localizan a los usuarios mediante la IP, consultan bases



LA GRAN PREOCUPACIÓN: LLEGAR A TIEMPO

Virginia García (foto decha. en el centro) conversa con dos agentes de su equipo, el Grupo de Redes Dos, durante una intervención. Tras recibir el aviso de un intento de suicidio con pastillas, rastrean las redes, localizan a la posible víctima a través de fuentes abiertas o IP y activan a Policía y Emergencias más cercanas. La gran mayoría de las veces llegan a tiempo.



internas, realizan requerimientos de urgencia a las plataformas y activan comisarías o servicios de emergencia. «Nos dedicamos a investigar todo tipo de delitos a través de redes —explica Virginia García. Casos de ciberataques, estafas on-line, pornografía infantil o delitos

contra la privacidad forman parte de su día a día—. Una de nuestras metas es identificar a personas: a gente que ha cometido un delito o que manifiesta una intención suicida. Los métodos para dar con ellas se parecen mucho». Aunque una investigación policial puede demorarse meses. Aquí los tiempos son otros. «Una intervención por intento de suicidio es una cuenta atrás», resume.

En dos ocasiones, solo dos, a lo largo de estos años, no llegaron a tiempo. «Y una de ellas no cuenta porque la publicación estaba programada para publicarse después. Cuando lo vimos, ya era tarde —explica García—. En el otro nos quedamos a una manzana. Es duro». La profesión da callo para afrontar estas situaciones. «Y los propios compañeros —añade Amor—. Somos 16 personas en la sección y todos nos echamos una mano si se da una situación más complicada. Estamos muy bien arropados».

Monitorizar redes como Instagram o TikTok es imposible. A veces la persona no lo dice de forma clara, pero hay publicaciones del tipo: «Ya no puedo más», «todo estaría mejor sin mí». También imágenes con pastillas o autolesiones. «Hay patrones —explica Amor—. Publicaciones de madrugada, desde la habitación, con ciertos hashtags». ¿Y falsas alarmas? Por supuesto, pero todos los avisos se investigan. El 70 o el 80 por ciento son reales.

Las alertas llegan por distintas vías. Puede ser un usuario que se topa con una publicación alarmante y da el aviso, o directamente las plataformas, que tienen sistemas automatizados para detectar contenidos de riesgo. También a través de la colaboración con organismos internacionales, como Interpol o Europol, cuando los indicios cruzan fronteras.

Así ocurrió hace cinco años, en la Navidad de 2020, cuando una joven belga residente en España compartió en TikTok contenido en el que indicaba su intención de quitarse la vida. La División de Criminalidad Informática de la Policía griega detectó estas publicaciones y activó el protocolo de emergencia. Luego envió la alerta a través de Interpol a la Policía Nacional española. Una vez localizado el domicilio, se alertó a la Policía Local, que acudió en coordinación con servicios sanitarios. La menor fue trasladada al hospital con cortes en ambas muñecas. Apenas otro ejemplo —uno más— de este trabajo silencioso y urgente que realizan desde la Unidad de Redes. Las patrullas antisuicidio que corren para evitar el desenlace fatal. Porque en el mundo digital también se puede escuchar un grito de auxilio. Y a veces, con un clic a tiempo, salvar una vida. ■