SORIA colegio oficial de Médicos

DOSSIER DE PRENSA

(PRENSA PROVINCIAL ESCRITA Y SELECCIÓN DE PRENSA MÉDICA)

SEPTIEMBRE - OCTUBRE

2026

JUAN ABARCA

PRESIDENTE DE HM HOSPITALES. Seis años tras el Covid publica 'Cuando todo se tambalea' (Deusto), un manual de gestión de crisis sobre la pandemia de 2020, donde repasa lo que falló, lo que no se ha hecho y el futuro del sistema

«En el Covid falló estrepitosamente la gestión político-administrativa»

PILAR PÉREZ MADRID

Juan Abarca Cidón es una de las voces clave para entender la sanidad española. Es médico y preside uno de los grandes grupos hospitalarios, HM Hospitales. Antes de reflexionar sobre cómo nos enfrentamos al Covid en sus publicaciones de LinkedIn, lo hizo sobre el sistema nacional de salud a través de *El sistema sanitario español. De sus orígenes hasta nuestros días* (La Esfera de los Libros). *Cuando todo se tambalea* (Deusto) llega a la segunda edición. «Es un manual de gestión de crisis, de cómo desde la dirección del hospital y del grupo intentamos afrontar y gestionar esa avalancha que tuvimos», sostiene su autor, y añade que «hay que dar constancia clarísimamente de lo que hicimos, de lo que hizo la privada». El libro también destaca puntos comunes de la gestión, como «llegar tarde a todo» e «intentar priorizar la economía por la salud». Más allá de sus páginas, Abarca reflexiona sobre el momento actual de nuestra sanidad.

Pregunta. Empezó con sus publicaciones en redes sociales en 2020 y 2021, que dice han sido los raíles del libro. ¿Qué se hizo bien, qué no y qué se pudo haber hecho en la gestión de la pandemia?

Respuesta. El libro se desarrolla siguiendo la estructura de tres temporadas de publicaciones: *Partes de Guerra*, *Diario de la Resistencia* y *Relatos para la Esperanza*. Lo recorren tres preguntas: qué hicimos bien, qué no hicimos y qué pudimos haber hecho; no he querido decir qué hicimos mal.

P. Con el paso del tiempo se habla de la capacidad de resiliencia del sistema sanitario, frente a una gestión desde las administraciones más lenta. ¿Comparte esa lectura?

R. Hay que diferenciar la primera ola en Madrid del resto de la pandemia: ahí se hizo lo que se pudo y el virus nos pasó por encima. Lo que demostró el sistema no fue resiliencia, sino aguante de los profesionales ante las embestidas. Resiliencia habría sido adaptarse sin frenar la actividad programada. A nivel micro y de mesogestión, el sistema funcionó porque los profesionales tomaron las riendas y la pública y la privada trabajaron en red: en Madrid, funcionamos como un único hospital. Lo que falló estrepitosamente fue la gestión político-administrativa, no por culpa de nadie, sino porque el sistema no estaba preparado. El Estado y el Ingesa carecían de recursos, no se decretó a tiempo el estado de alarma y faltó coordinación para llevar refuerzos a Madrid mientras los pacientes morían a centenares en otras comunidades. Tuvimos que traer recursos de otros hospitales casi de contrabando.



SERGIO GONZÁLEZ VALERO

«Los políticos no aplican reformas por miedo al ruido social»

«Hemos aprendido mucho, pero no hemos hecho nada»

P. Seis años después, la Agencia de Salud Pública se ubicará en Zaragoza, pero aún sigue sin decreto. ¿Qué lecciones nos quedan?

R. Hemos aprendido muchísimo, pero no hemos hecho nada. La primera lección es que «la venda hay que ponerla antes de la herida»: si se enfrenta la economía a la salud, gana la salud, porque sin ella la gente no sale a la calle ni consume. Las residencias siguen sin resolver su falta crónica de recursos asistenciales y de hospitales de media y larga estancia –durante la pandemia dependían de médicos de atención primaria que se contagiaron en masa–, y el sistema necesita reservas estratégicas de material y un ministerio con más capacidad de coordinación. El documento de reconstrucción de julio de 2020 se hizo muy bien, pero no se ha aplicado, y los partidos alegan que es por la crispación política.

P. ¿Qué rol juegan los partidos en este escenario, donde la sanidad es un arma arrojadiza?

R. La gente está cansada de las listas de espera y del abandono del individuo en salud mental, ELA o dependencia. El partido que llegue al gobierno debe pensar el bienestar de forma integral, y eso implicará «pisar muchos callos». Quienes dicen defender la sanidad pública defienden en realidad el modelo estatutario, y su mejor forma de mantenerlo es criticar a la sanidad privada. Solo meter más dinero no basta: el aumento del gasto sanitario público en los últimos años no ha ido acompañado de un aumento equivalente de la actividad, y hay que cambiar los procesos y trabajar de manera diferente. Los políticos no quieren aplicar las reformas necesarias por miedo al ruido social.

P. Hay normativas en el Congreso que buscan actualizar una sanidad con bases del siglo XX, como el Estatuto Marco o la Ley del Medicamento. ¿Hay que replantear el modelo de la Ley General de Sanidad de 1986?

R. En estos 40 años, buena parte de sus artículos (un 75%) ya no se aplican o están desactualizados. Hay que replantear el modelo manteniendo la universalidad y la equidad, pero llevando la fórmula de «aportar según capacidad, recibir según necesidad» hacia una personalización que vaya más allá del nivel de renta. Propongo copagos por tramos para la innovación: quién puede pagar 50, quién 40, quién 20 y quién no puede pagar nada. Y recurrir a la privada con conciertos donde la pública no da abasto.

P. ¿Por qué la privada se demoniza?

R. Al sector, la pública lo ve a menudo como una amenaza, en lugar de como un sector estratégico que aporta casi el 2,5 % del PIB y cientos de miles de empleos: si no somos capaces de defenderlo dentro, ¿cómo lo vamos a defender fuera? La gente tampoco ve la sanidad pública como un gasto, sino como una obligación.

P. ¿Cuáles deberían ser las bases de ese nuevo modelo sanitario para el siglo XXI sin que se instale en la dicotomía entre pública y privada?

R. Primero, hay que cambiar el modelo de gestión del SNS yendo en contra de los marcos que establece el Estatuto Marco, que solo añade burocracia, impide medir resultados y no permite premiar a los profesionales que trabajan más. Segundo, concebir al ciudadano de manera holística y justa en las coberturas. Tercero, normalizar al sector privado como un complemento necesario para reducir las listas de espera.

P. En cuanto a los modelos de concertación, ¿qué diferencias existen?

R. El modelo catalán es muy particular y está mucho mejor preparado para el futuro. Solo tiene ocho hospitales bajo el modelo estatutario; el resto son empresas públicas o privadas sin ánimo de lucro que se rigen por el régimen laboral, lo que las hace mucho más eficientes, aunque su presupuesto es cerrado y, cuando se agota, deben ralentizar su actividad. Además, Cataluña cuenta con la mayor red de hospitales de media y larga estancia. En Madrid, el modelo de concesión solo abarca cinco hospitales, y en Valencia solo queda uno. El resto de las CCAA recurren a conciertos puntuales de listas de espera.

INNOVACIÓN SANITARIA CON "NOMBRE Y APELLIDOS"

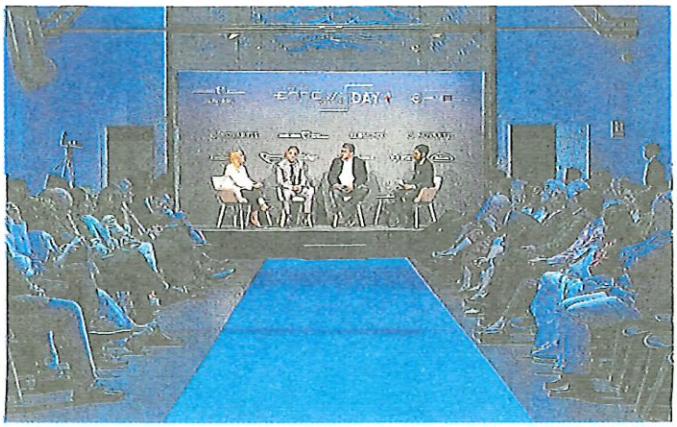
Salud. La cuarta edición de Ennova Health Day consolida a la IA y la telemedicina como herramientas de soporte clínico para aportar un valor real al paciente

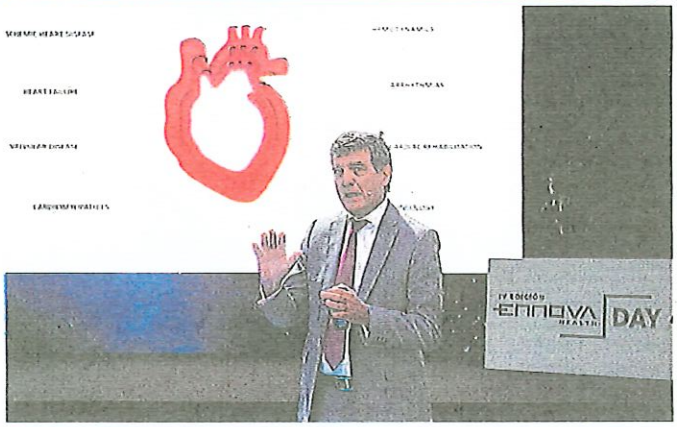
Por ***R. Sierra / M. Sánchez-Monge / C. G. Real / C. Torrente Villacampa***

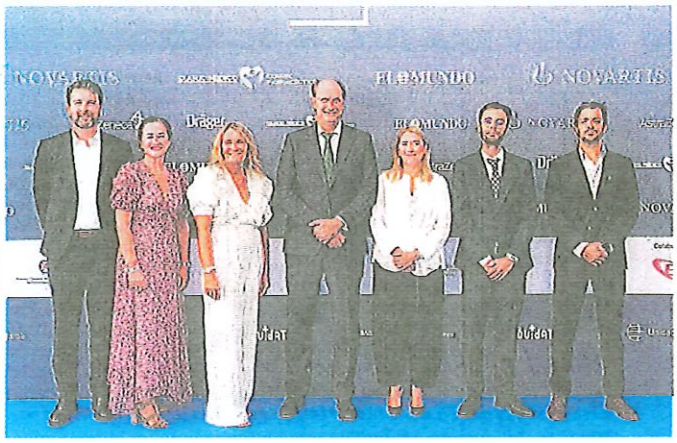
La inteligencia artificial (IA) debe ayudar a simplificar el trabajo de los profesionales sanitarios y facilitar la relación de los ciudadanos con el sistema de salud, pero sin sustituir el criterio clínico. Esta es una de las ideas centrales que trasladó Miguel Ángel López-Valverde, consejero de Digitalización de la Comunidad de Madrid, durante su intervención el jueves en la cuarta edición del Ennova Health Day, organizado por *Diario Médico* y *Correo Farmacéutico* con el apoyo editorial de EL MUNDO y la colaboración de Novartis, AstraZeneca y Dräger.

López-Valverde defendió que la incorporación de nuevas herramientas tecnológicas debe servir para corregir algunas de las dificultades que ha generado la propia digitalización sanitaria. En su opinión, los sistemas han ido acumulando pantallas, información y procesos que no siempre facilitan el trabajo diario de los profesionales. «Estamos en un momento de simplificación, hacer la vida fácil al profesional y también al ciudadano», señaló. Para el consejero, la IA puede contribuir a ese objetivo y, al mismo tiempo, favorecer la humanización de la tecnología. Y es que la IA, insistió, debe entenderse como una herramienta de apoyo. «Siempre es una herramienta de ayuda», dijo antes de subrayar que las decisiones de predecir, prescribir y diagnosticar deben seguir correspondiendo al médico.

El consejero defendió en su intervención un uso de la IA que permita aprovechar sus capacidades sin perder de vista que el profesional sanitario debe conservar el control sobre su aplicación y sobre las decisiones clínicas. «Hemos pasado de generar muchos datos y ahora tenemos que empezar a dar valor a esos datos», resumió.







Una de las mesas de debate con directivos de tecnología autonómicos. FOTOGRAFÍAS DE LUIS CAMACHO

José Luis Zamorano, jefe de Cardiología del Hospital Ramón y Cajal e impulsor de CardiologIA365.

Rosario Serrano y Fran Sánchez Becerril, de Unidad Editorial, con el consejero y la directora general de Digitalización de la Comunidad de Madrid y directivos de compañías tecnológicas y farmacéuticas.

Precisamente, el reto de integrar esta tecnología con seguridad, utilidad y control real en la práctica diaria centró las mesas de debate de la jornada. En ellas se analizó cómo la IA ya está encontrando aplicaciones en los sistemas sanitarios autonómicos, desde el análisis de imágenes médicas hasta la transcripción de consultas, entre otras. Los expertos debatieron sobre cómo lograr que la IA amplíe la capacidad del profesional sin privar a la medicina de su esencia.

La jornada sirvió para demostrar que «la innovación tiene nombre y apellidos», en palabras de Fran Sánchez Becerril, director de contenidos de *Diario Médico* y *Correo Farmacéutico*. No ocurre de la nada, sino que se traduce en soluciones aplicables, tangibles y palpables a través de casos de éxito reales desarrollados por profesionales, organizaciones y empresas que han decidido dar un paso adelante. En ese sentido, se expusieron varios casos en la jornada.

El programa CardiologIA Madrid 365 fue el caso estrella de esta edición. Su impulsor, José Luis Zamorano, jefe del Servicio de Cardiología del Hospital Universitario Ramón y Cajal, explicó el objetivo principal de la iniciativa: adelantarse a la aparición de eventos cardiovasculares para tratar las enfermedades desde la raíz. En la actualidad, sigue a unos 630.000 pacientes mediante monitorización pasiva y a aproximadamente 32.000 con monitorización activa –estos son los que ya están diagnosticados de alguna cardiopatía, que pueden interactuar y registrar datos, enviar y responder preguntas e, incluso, llamar a una enfermera para la resolución de problemas–.

> **"Estamos en un momento de simplificación, hacer la vida fácil al profesional y también al ciudadano"**

El siguiente paso de CardiologIA Madrid 365 será desplegar, con todos estos datos y con la ayuda de la tecnología, una medicina predictiva para adelantarse a los eventos cuando se pueda. «El Hospital del futuro debe pasar por estar fuera del hospital», concluyó Zamorano.

En el tercer bloque de la jornada se expusieron casos de uso real. Juan Carlos Sánchez Rosado, de la empresa GMV, desgranó el proyecto Algoritmovigilancia frente a la IAtrogenia, que parte de la base de que todo algoritmo falla antes o después: «Aportamos métricas de control, vigilamos que no se produzcan sesgos y adoptamos medidas de calidad y explicabilidad» para corregir ese fallo esperable con gobernanza, trazabilidad y responsabilidad.

Romeo Kardo, de Dräger Iberia, expuso un proyecto para contribuir al Lenguaje del Hospital del Futuro. La compañía es embajadora del protocolo SDC (Service-oriented Device Connectivity), un estándar abierto que permite el intercambio seguro de datos encriptados en tiempo real e interoperabilidad bidireccional entre dispositivos de distintos fabricantes.

Finalmente, César Velasco explicó la apuesta de AstraZeneca por la Innovación Abierta para Transformar la Salud a partir de su *hub* de innovación, una aceleradora en la que participan ya más de 20 socios para definir retos ambiciosos con pacientes, administraciones, hospitales e industria que puedan tener un impacto real en la salud y atraer soluciones escalables.

El broche de oro de la jornada llegó con la entrega de los VI premios Ennova Health, organizados por *Diario Médico* y *Correo Farmacéutico*, con el apoyo editorial de EL MUNDO, en colaboración con Novartis y Takeda. Se distinguió a 71 iniciativas en cinco categorías distintas que han puesto el foco en las caras visibles de la revolución tecnológica sanitaria en España.

Mercedes Navío, gerente Asistencial de Hospitales del Servicio Madrileño de Salud (Sermas), clausuró el acto poniendo el acento en que «el verdadero reto, y también la verdadera oportunidad, está precisamente en transformar la innovación en valor real».

Navío incidió en el significado especial de estos galardones, destacando cómo había observado, desde la primera fila, «el brillo en los ojos» de todos los premiados, «un elemento común en todos los que habéis subido aquí». Y concluyó con un deseo: «Ojalá estos reconocimientos sirvan no solo para poner en valor lo que ya habéis conseguido, sino también para animarnos a todos a seguir preguntándonos qué podemos hacer mejor y cómo podemos conseguir que cada innovación tenga un impacto real en la salud y en la vida de las personas».

El coste de un año ganado de vida saludable

Un estudio firmado por expertos de diferentes centros muestra que cada año de vida saludable ganado supone un coste de 6.187 euros para la prestación económica de cuidados en el entorno familiar, lo que fue evaluado a través de la métrica que utilizan los sistemas sanitarios para decidir qué financian, que es el coste de cada año de vida ajustado por calidad (AVAC).



45

POR CIENTO de las personas mayores considera que es muy difícil acceder a recursos psicológicos, una percepción que es más elevada entre los 60 y 65 años y que se reduce en edades más avanzadas, según el Observatorio Social de la Fundación La Caixa.

ESTÉTICA | UN COMBATE CONTRA EL PASO DEL TIEMPO



LA TIRANÍA DE UNA PIEL SIN EDAD

La presión por mantener un rostro fresco anima a que, cada vez antes, las nuevas generaciones, especialmente mujeres, se inicien en los tratamientos correctores

El cuidado del cutis en el sexo femenino abarca un gran abanico de motivos en el que entra en juego una circunstancia añadida: la maternidad.

EFE / MADRID

Bótox, ácido hialurónico, radiofrecuencia, *liftings*, cremas antiedad: estar al tanto de los nuevos tratamientos se ha convertido a partes iguales en salvación y condena para millones de personas que desean que su rostro y su cuerpo no marquen el paso del tiempo, un peso que se refleja cada día más entre los más jóvenes.

La escritora y periodista Leticia Sala ha transformado el célebre verso de Los Chunguitos «dame veneno que quiero morir» en *Dame veneno que quiero vivir* (Anagrama), el título del libro en el que habla del amor-odio que hace dependientes de la cosmética a muchas personas para perpetuar su juventud a cualquier precio. Un texto que nace de observar una realidad «inquietante», advierte la autora.

«Es una pura contradicción, queremos seguir siendo jóvenes, pero al mismo tiempo odiamos depender de la cosmética», e incide en que nadie se salva de la presión estética, de una mano invisible que nos va guiando a medida que aumentamos la relación con el envejecimiento.

«Una lucha», añade, «que no tiene fin porque la cosmética siempre apunta a que te falta algo más», y remarca que el vínculo con las arrugas y el paso del tiempo podría ser un lugar más amable. «Es una batalla perdida de antemano», que no tiene que ver con desear tener una piel bien cuidada.

Por ello, pone límites entre esa «esclavitud» y cuando algo es «deseable y bonito». Pone como ejemplo una mascarilla nocturna que llena de «placidez y descanso» al rostro; «una rutina deja de ser placentera cuando es autoimpuesta».

Sala atribuye a un efecto dominó madre-hija el hecho de que las mujeres jóvenes entren cada vez antes en la tiranía estética. «La presión es grande, hay mensajes que se dirigen directamente a ellas», dice, y, además, advierte del peligro que conlleva que absorban lo que ven en casa. «Las madres son el espejo más cercano y no es inocuo», subraya. «En los 90 fueron las dietas, los 2000 son territorio del *skincare*».

Por otra parte, la escritora señala que la entrada de los hombres en el cuidado de la piel está vinculada a presentar mejor imagen en el trabajo, mientras que en las mujeres abarca un espectro mayor donde también entra en juego una circunstancia añadida: la maternidad.

«En un determinado momento nos hace invisibles en favor de la atención que el entorno presta al bebé», una época en la que «pierdes la mirada social y tu identidad».

Sin embargo, se produce un cambio cuando los niños crecen y hay un reencuentro «con el cuidado a una misma, que a la industria cosmética no le interesa que vivamos desde lo espiritual sino desde lo comercial», agrega.

A ello se une un deseo personal de recuperar el tiempo y tener una imagen atractiva, es entonces cuando entran en juego el bótox, el *lifting* o los hilos tensores.

De esta forma, Leticia Sala asegura que el mayor fracaso sería caer en el juicio hacia esa mujer que opta por los tratamientos. «Si te haces algo eres menos y si no eres más», es a esa reflexión a la que quiere llegar para que «cada uno haga lo que quiera, lo que puede y lo que le apetece», remarca.

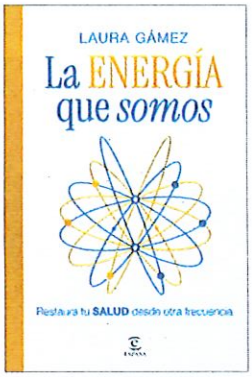
> Existe un **efecto dominó** madre-hija en el que **las jóvenes absorben** lo que ven en casa

'COSMETICOREXIA'. Mientras, la llamada *cosmeticorexia*, la adicción de niñas y adolescentes a la compra y uso de cosméticos, puede tener consecuencias no solo físicas, como reacciones en la piel por el uso de algún producto, sino también a nivel mental, con problemas de autoestima y de salud emocional.

El dermatólogo Enrique Gimeno considera «preocupante» este uso generalizado y afirma que pueden provocar una «reacción irritativa» e incluso «poner en marcha lesiones de acné».

Por su parte, la psicóloga Amparo Calandín cree que es alarmante que de una forma «muy precoz» se esté accediendo a «unas conductas y se esté normalizando una serie de patrones» que están «acortando la infancia» a estas niñas y adolescentes. «Se les hace perder experiencias y aprendizajes que se adquieren haciendo cosas de su edad», concluye.

BIENESTAR



La doctora Laura Gámez explora la conexión entre cuerpo, mente y energía

SPC

La salud no se agota solo en el cuerpo. Al menos, esa es la premisa desde la que parte la doctora Laura Gámez en *La energía que somos* (Espasa), disponible desde el pasado 23 de septiembre. La obra propone ampliar la manera de aproximarse al bienestar humano mediante un modelo de cinco dimensiones.

Gámez presenta el concepto de *Medicina Frecuencial*, que define como un enfoque integrador, energético y preventivo. Este paradigma pretende combinar conocimientos procedentes de ámbitos como la psicosomática, la neurociencia, la epigenética y la biofísica cuántica para abordar la vitalidad desde una perspectiva que no se limite a los síntomas físicos.

CINCO ESFERAS. El volumen se articula alrededor de las esferas física, mental, emocional, energética y conciencial. Estas interactúan de manera constante y su equilibrio determina el estado general de la persona. La que se refiere a la energía ocupa un lugar central y es el elemento que conecta a las demás.

En definitiva, la obra se proyecta como una invitación al autoconocimiento y a contemplar la salud desde varias perspectivas sin dejar de lado a la medicina convencional con el fin de convertir al lector en un participante activo de su propio proceso de bienestar.

EL PODER DE UNA IDEA: TALENTO ESPAÑOL PARA ENCONTRAR SOLUCIONES

Becas Leonardo. Desentrañar las claves genéticas del cáncer colorrectal, comprender cómo se forman los tornados de fuego en algunos incendios forestales y explorar el universo profundo son tres de los 59 proyectos que este año han recibido una de las ayudas de la Fundación BBVA para investigadores y creadores

Por ***Teresa Guerrero y Pilar Pérez***

Leonardo da Vinci impulsó el avance de la sociedad combinando creatividad y curiosidad. El genio renacentista demostró que la verdadera innovación surgía de la unión de la imaginación y el conocimiento: una idea puede ayudar a resolver un problema o facilitar la vida de las personas. Y Leonardo es el nombre con el que la Fundación BBVA ha bautizado a su programa de becas destinado precisamente a impulsar ideas. A creer en ellas, a explorarlas y a convertirlas en realidad.

Los 59 investigadores y creadores de entre 30 y 45 años que recibirán este año una de estas ayudas económicas, de hasta 50.000 euros, se encuentran en una fase determinante de su carrera. Han alcanzado una madurez profesional que les permite definir un proyecto personal, pero, a menudo, se topan con el obstáculo de la falta de financiación y de flexibilidad para llevarlo a cabo. Una beca Leonardo les permite convertirse en directores y gestores de su propio proyecto. Una libertad investigadora y creativa que facilita que puedan centrarse en preguntas, ideas o temas que han surgido o han conocido durante sus primeros años de carrera.

Por qué está aumentando el cáncer colorrectal en personas menores de 50 años fue la pregunta que dio origen al proyecto del biólogo computacional Marcos Díaz Gay (Santiago de Compostela, 1991), director del Laboratorio de Genómica Digital del Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas (CNIO). «A diferencia de las personas mayores, los jóvenes no suelen estar cubiertos por los programas de cribado actuales, lo que hace que sea más difícil detectar el tumor a tiempo», explica un investigador gallego que cambió la ingeniería de caminos por la exploración de «firmas genómicas» que delaten el riesgo de desarrollar cáncer.

Desde el CNIO, el equipo de Díaz Gay aplica modelos matemáticos y bioinformática para identificar patrones genómicos y huellas mutacionales en tumores. Su misión es analizar factores ambientales, dieta y microbiota y estudiar cómo los tumores evaden el sistema inmune mediante mecanismos moleculares. Entre las primeras pistas que siguen está la presencia de una determinada toxina bacteriana en adultos jóvenes, «aunque todavía estamos indagando si esta exposición es la causante funcional del tumor o si es un factor pasajero».

Las respuestas que buscan están en el genoma completo de 3.300 tumores de pacientes procedentes de 18 países. «Vamos a caracterizar las alteraciones genéticas que permiten al cáncer evadir el sistema inmunitario», explica. En lugar de buscar una mutación específica en un gen concreto (la recurrente metáfora de buscar una aguja en un pajar), «la metodología consiste en recopilar y analizar todos los cambios que ocurren a nivel genómico en los tumores». La bioinformática les permite detectar y clasificar estos *códigos de barras* para entender qué procesos o factores de riesgo han interactuado con las células y han causado el daño. «Estas marcas o firmas en el genoma están determinadas por procesos específicos que causan mutaciones (como el tabaco, la luz ultravioleta o toxinas bacterianas)».

Una vez conseguido este paso –«aún queda mucho para ello», resalta–, «llegaríamos a su uso en el diagnóstico y tratamiento a modo de biomarcadores». Mientras llega ese momento, el investigador aconseja que, si ya se sabe que el tabaco y los ultraprocesados son factores de riesgo, «Hagamos por evitarlos». «También a través de políticas públicas que avalen nuestros hallazgos», recalca.

Y si Marcos Díaz busca respuestas sobre el cáncer, Daniel Moreno Boza (Málaga, 1990) ha centrado su investigación en otra de las preocupaciones de la sociedad: los incendios forestales. El profesor titular del Departamento de Ingeniería Térmica y de Fluidos de la Universidad Carlos III de Madrid va a aplicar su disciplina para intentar comprender cómo se generan los grandes incendios, que en los últimos años se han visto intensificados por el cambio climático.

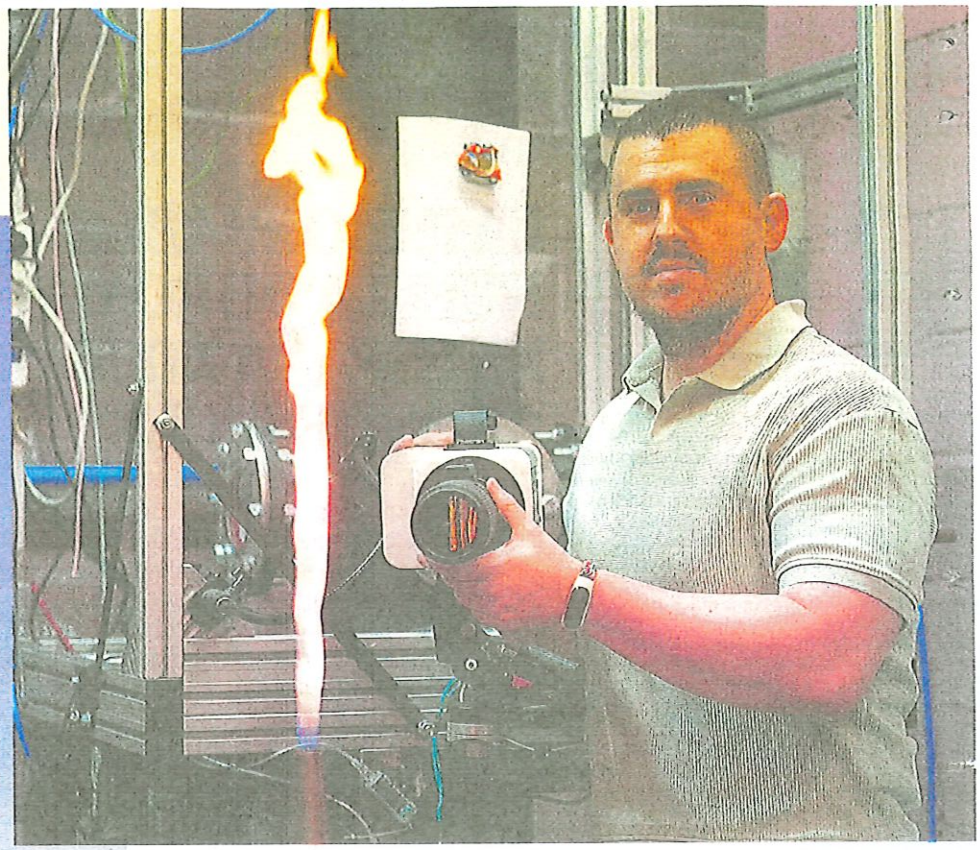
Tal y como recuerda, conoció esta línea de investigación cuando estaba terminando el doctorado en Ingeniería Aeroespacial en la Universidad de California en San Diego (EEUU), donde su director de tesis y colaboradores comenzaron a estudiar la dinámica de estos fuegos a través del análisis de las ecuaciones del movimiento y simulaciones.

Moreno volvió a España y trabajó durante varios años en otros problemas en la Universidad Carlos III, pero la idea de abordar desde la física fundamental el comportamiento de los incendios era su asignatura pendiente. La retomó a finales de 2025, cuando dio forma al proyecto para el que ahora acaba de obtener una beca Leonardo.

En concreto, investiga los llamados remolinos o tornados de fuego (*fire whirls*, en inglés) asociados a esos grandes incendios: «Son fenómenos muy destructivos que, si se dan las condiciones idóneas, emergen desde el suelo en llamas, hacia arriba. Qué condiciones deben darse para que aparezcan estos







tornados de fuego es una pregunta abierta que perseguimos responder con este proyecto, pues queremos entender la dinámica de estos fuegos, qué factores influyen para que se desarrollen», señala sobre un fenómeno que se ha producido, por ejemplo, en el gran incendio de Ávila del pasado verano.

Para ello emplearán modelos matemáticos y simulaciones. Posteriormente pretenden replicar esas condiciones en el laboratorio: «Nos gustaría ser capaces de reproducir la fenomenología de estos incendios en un entorno controlado y con condiciones bien definidas. La intención es simular remolinos a una escala de entre un metro y dos metros de altura, para estudiar las condiciones en las que se producen y se expanden», apunta Moreno, que espera que sus resultados ayuden a controlar mejor unos incendios que a menudo quedan fuera de la capacidad de extinción durante horas o días.

«Una de las posibles aplicaciones sería intentar contar con imágenes de satélite de estos incendios y tratar de predecir cuáles son los puntos calientes. Es decir, las zonas con más probabilidad de que aparezcan los remolinos de fuego», adelanta.

La tecnología también es fundamental para el proyecto de Alicia López Orams (San Cristóbal de La Laguna, Santa Cruz de Tenerife, 1987), aunque su estudio se centra en fenómenos que ocurren lejos de la Tierra. El universo extremo es el campo que va a investigar esta astrofísica a través de las nuevas redes de telescopios con los que va a contar próximamente el Instituto de Astrofísica de Canarias (IAC). «Me dedico a la astronomía de rayos gamma, que es un campo relativamente joven. Estudiando lo más grande –otras galaxias, agujeros negros, etc.– logramos obtener también información de lo más pequeño: las partículas que habitan en estos entornos y cómo interaccionan entre ellas. Precisamente, Canarias es uno de los pocos lugares en el mundo donde tenemos telescopios de rayos gamma», cuenta esta investigadora, que recuerda que el archipiélago «cuenta con uno de los mejores cielos del mundo», lo que ha propiciado que «la astronomía sea una ciencia presente en el día a día de los canarios».

La astronomía de rayos gamma, repasa, ha entrado en una edad de oro gracias a los telescopios Cherenkov, capaces de captar los fenómenos más energéticos y violentos del cosmos. Y los nuevos instrumentos que están a punto de estrenarse van a poder observarlos con un nivel de detalle sin precedentes. El Cherenkov Telescope Array Observatory (CTAO) está a punto de inaugurarse y tendrá dos sedes: una en Paranal (Chile) y otra en el Observatorio del Roque de los Muchachos de La Palma, donde este mismo mes empezarán a funcionar cuatro grandes telescopios de 23 metros de diámetro denominados Large Size Telescopes (LST), que son capaces de posicionarse y apuntar a cualquier lugar del cielo en unos 25 segundos.

Asimismo, Tenerife albergará una red de nueve telescopios de menor tamaño, de cuatro metros de diámetro, denominada ASTRI, que permitirá llegar a la parte más energética de los rayos gamma.

López ve su futuro en España: «Ahora mismo estoy en el proceso de estabilizar mi situación aquí en el IAC. En España hemos invertido mucho esfuerzo a nivel económico y de recursos personales para construir estas redes de telescopios, y creo que es importante que tengamos investigadores que puedan explotarlos científicamente. Además, mi investigación tiene un contexto muy internacional porque trabajo dentro de grandes colaboraciones con científicos de institutos de diversos países, en los que espero poder hacer estancias para seguir colaborando y formándome», asegura.

A la izquierda, el biólogo computacional Marcos Díaz Gay, en el CNIO (Madrid).

En el centro, la astrofísica Alicia López Orams, junto a un instrumento de Tenerife.

Arriba, el ingeniero físico Daniel Moreno, investigador de la Carlos III.

FBBVA

Oncología. "Para conocer mejor al cáncer, buscamos marcas en el genoma que están determinadas por procesos específicos que causan mutaciones (como el tabaco, la luz ultravioleta o toxinas bacterianas)"

Incendios. "Una posible aplicación de mi proyecto sería usar imágenes de satélites para predecir en qué zonas es más probable que aparezcan los remolinos de fuego, que son fenómenos muy destructivos"

Astrofísica. "En España hemos invertido muchos recursos en las redes de telescopios para estudiar los rayos gamma, así que creo que es importante que tengamos investigadores que puedan explotarlos"



CONVIVIENDO CON LAS OBSESIONES DE SERGIO, EL NIÑO DE LAS DOS PATOLOGÍAS RARAS

Investigación. Nació en Dos Hermanas con un síndrome neurocutáneo rarísimo y un tumor en el tronco cerebral también poco frecuente. En todo el mundo podría haber 60 casos como el suyo. "Es como si le hubiera tocado la Primitiva dos veces, pero del revés", compara el neurocirujano que lo operó en Sevilla

Por ***Juan Diego Madueño****. Fotografía de* ***Antonio Pozo***

El GPS avisa de que Sergio ha llegado. Se sienta en el sofá y el móvil dice: «Has llegado a tu destino». Como lleva activado el mapa a todas horas, las instrucciones del robot son la banda sonora de su existencia. El reloj da las cinco de la tarde, acaba de hacer su terapia y de manera automática instala su refugio de carreteras en una esquina del salón de la casa de sus padres en Dos Hermanas (Sevilla). Jesús, su padre, ya tiene preparada la merienda. Sergio necesita el antibalas de la rutina para que ningún imprevisto lo desarme. Come sándwiches y pregunta por los sándwiches. Mientras ve en YouTube un viaje en carretera de Madrid a Barcelona. Mientras sujeta un muñeco de Mario que usa de volante para repetir los movimientos que muestra el vídeo. Mientras repite algunas frases que dice su madre, Merchi, una militar retirada de 51 años.

Merchi cuenta que Sergio, de 14, es un caso único. Nació marcado con una enfermedad rara y un tumor poco frecuente... y la rara combinación de ambos. Un síndrome neurocutáneo con nombre de maldición del que hay registrados 60 casos en todo el mundo, según un estudio publicado en la *Revista de la Academia Europea de Dermatología y Venereología:* hipermelanosis nevoide lineal y espiralada.

El tumor estaba en el tronco cerebral, del que fue operado a los cuatro años. Sergio, además, es autista, sufre hiperlaxitud en las extremidades, tiene ductus persistente –no se le terminó de cerrar un vaso sanguíneo fetal–, sufrió meningitis y su cerebro produce más líquido cefalorraquídeo de lo normal, así que debe llevar de por vida una válvula que lo canaliza al estómago, donde lo digiere. Los médicos cierran y abren la válvula con unos imanes en función de los cambios corporales. Sergio también es el delegado de su clase.

«Es que es el único que sabe hablar en ella», dice Merchi. «No le gusta ver sus vídeos en el hospital. Tiene el miedo metido en el cuerpo. Tampoco le coge el punto a los otros niños. Está acostumbrado a tratar con adultos, como suele pasar con el resto de niños con problemas. Igual que yo no le cojo el punto a los niños neurotípicos. Los niños normales me parecen la versión fácil. A Sergio no le gusta ir al parque, por ejemplo. Necesita hacer cosas con un objetivo. No puede salir de paseo sin un fin», añade Jesús, el encargado de las tareas relacionadas con la recuperación y el cuidado de Sergio.

La familia Martín Ruiz ha intercambiado los papeles. Merchi hace malabares con una depresión por la que recibió la incapacidad absoluta. Las obsesiones de Sergio le sacan un poco de sus casillas, pero lleva los diagnósticos de memoria. Habla con familiaridad de las enfermedades que colocan a su hijo el primero en esta clasificación donde nadie quiere aparecer. Jesús, a quien se le desprendió el vítreo del ojo izquierdo a causa del estrés, es la colchoneta. «Veo un 10%. Aquella tarde, el día que le

dieron el alta a Sergio después de extirparle el tumor, fui al Mercadona. Había que llenar el frigorífico tras 20 días en el hospital. Es gracioso. 20 días después de que te abran la cabeza, estás en casa. Bueno, a lo que iba, que entro en el coche y veo un punto negro. 'Será cansancio', pensé. El punto negro se movía, así que descarté algo en la retina. Cuando me vio el oftalmólogo, me hizo dos preguntas. ¿Has tenido una situación de estrés últimamente? ¿Te ha tocado la lotería? Pues las dos cosas», recuerda.

Sergio conduce en el *GTA* [el videojuego donde no hay normas] respetando las normas de circulación. Encierra la posibilidad de un mundo abierto. También pasa horas siendo una cabra en el *Goat Simulator*.

Merchi fue la que se empeñó en buscar un diagnóstico. No le cuadraban algunas cosas. En Rubén, su hijo mayor, de 21 años, no había visto nada de lo que veía en el bebé recién nacido. Una tarde, durante el baño, descubrió unos surcos de color marrón en la piel. Las líneas mostraban unos patrones, pero lo primero que hizo fue pasarles una toallita por si acaso. «No se fueron, claro. Al principio nos dijeron que podría ser una mala pigmentación. Pero Sergio tampoco sujetaba la cabeza. Cuando fue más mayor lo ponías sentado y se caía de lado. Metía también el ojo un poco para arriba. Un médico nos dijo que era una habilidad que tenía. Respecto a la piel nos tranquilizaron. Mientras no hubiera problemas asociados no pasa nada. Y empezaron los problemas asociados».

Su caso es una cóctelera de insuficiencias. Arranca con el autismo, pasa al retraso en el desarrollo y acaba en la insuficiencia cardíaca. Lo primero que hace Merchi es levantar la camiseta a Sergio. Por la espalda, en un color diferente, resaltan, como si alguien las hubiera subrayado, las líneas de Blaschko, unas carreteras de la piel invisibles en casi todo el mundo menos en él. «Fue un periplo angustioso», cuenta su madre sobre la búsqueda de diagnóstico. «Pasamos por muchos neurólogos. Incluso llegué a pedir opinión a un neurólogo mexicano que encontré en Facebook».

Parte de la familia creía que Merchi exageraba. «Para ellos, sus males venían, como me reprochaban, de que no lo sacábamos suficiente a la calle. Le hicieron una batería de pruebas», recuerda.

Y dieron con el tumor cerebral.

«Entonces Sergio era demasiado pequeño y no podían operarlo. Hubo que operar porque no quedaba más remedio y fue bastante complicado». Sucedió el 8 de noviembre de 2018. «El tumor era peor de lo que aparecía en las resonancias».

Javier Márquez Rivas, el neurocirujano del Hospital Virgen del Rocío que lo operó, confirma la sospecha del oftalmólogo que atendió a Jesús. «Es como si a Sergio le hubiera tocado la primitiva dos veces, pero del revés. En general los tumores en niños son raros. Y, efectivamente, los tumores del tronco cerebral también lo son. Los del tronco cerebral son menos del 3% al 5% de todos. Es una patología, por tanto, que afecta a uno o dos niños por cada millón de niños cada año».

Había una parte buena: el tumor era benigno. Y la mala: su localización. «Requería una cirugía extremadamente compleja. Suelen durar hasta 14 horas. Durante la operación tienes que monitorizar todas las funciones neurológicas para que no queden afectadas al retirar el tumor. O tener la capacidad de frenar a tiempo si compruebas que algo está fallando. Son cirugías agotadoras. No quedó ningún resto, pero al principio teníamos nuestras dudas. Hubo complicaciones severas. Tuvimos que poner la válvula para el líquido cefalorraquídeo. Las vías de circulación del líquido pasan por el tronco cerebral. Aunque se retire el tumor, no siempre vuelven por su camino y necesitan una prótesis», añade la hidrocefalia a la lista de diagnósticos que bombardean a Sergio.

A diferencia de lo que sucede con los niños de su edad, el doctor Márquez Rivas autorizó el bufé libre de pantallas para Sergio. «Las pantallas son una enorme ayuda. A diferencia del papel, la pantalla es muy intuitiva. A muchos críos con dificultades para expresarse, les ayuda a integrarse». El neurocirujano vuelve al síndrome neurocutáneo, pero para relativizarlo. «Al final, es el menor de sus problemas. Acarrea el riesgo mayor de tener otras lesiones. Puede que haya relación entre el tumor y la otra enfermedad, pero no lo sabemos. Determinadas lesiones tienen un gen común. Lo más probable es que casi todas las cosas cercanas al nacimiento que sufre Sergio tengan algo que ver con un trastorno genético», añade el doctor.

La habitación de Sergio está decorada con sus personajes favoritos. No tiene colchón porque duerme en el cuarto de sus padres

Al salir de la operación, Sergio necesitaba una silla de ruedas. «No tenía control de una mitad de su cuerpo, además de la parálisis cerebral», dice Merchi. Ahora salta hasta la Play Station. Corre por los centros comerciales. Hace sonar las alarmas del Carrefour. «Confundió una puerta de emergencia con un ascensor. Como no sabe lo que es el dinero, ni lo que significan algunas cosas, trinca los videojuegos y sale tan tranquilo por la puerta», añade Jesús.

Sergio tiene algunas *manías*. *El síndrome Rafael Nadal*. «Toca las botellas. Las recoloca en su sitio». No le gustan los viajes nuevos. «Si vamos por una carretera que no conoce, empieza a preguntar por dónde vamos». La comida no es lo suyo. «Solo bebe agua en botellas muy concretas. Ni zumo, ni leche, ni batido, ni helado. Le vuelven loco, eso sí, las patatas fritas y unos potitos de una marca muy concreta. No quiere saber nada del resto de texturas».

Únicamente sale al recreo si toca él mismo la campana. «Es el encargado en el colegio de tocar la sirena». De la cama no se mueve si no le avisan su padre o su madre. «Yo me levanto a las cinco de la mañana. No se levanta si no le digo nada. Él solo no se levanta. Pueden darle las 12 en la cama y ahí sigue».

Sergio gira una rotonda con el muñeco-volante. «Hay un accidente más adelante», alerta.

También organiza una rifa cada mañana en el colegio. «Todos los días escoge a alguien para darle un abrazo. Hoy le ha tocado a la mamá de Pascualín», dice Merchi. Si tropieza o se cae repite exactamente los mismos movimientos que llevaron a la caída en *slow motion*. «Si se pega un *chocazo* con la mesa vuelve a hacer el mismo recorrido, vuelve a pegarse con la mesa, pero despacito», subraya Jesús. Conoce todos los detalles de las carreteras por las que viaja. «Se anticipa al GPS con los baches o los radares». Está obsesionado con los ascensores. «Ve un ascensor y automáticamente tiene que entrar. Y de ahí no lo sacas. Por ejemplo, ir a un hotel significa estar todo el día con Sergio dentro de los ascensores. Mis amigas nos envían vídeos en ascensores. La idea es ahorrar para irnos a Chicago o por ahí, donde haya rascacielos, para pasar varios días subiendo y bajando», interviene Merchi.

Merchi y Jesús abrazan a Sergio. Merchi sufre una depresión. Y el estrés redujo la visión de Jesús



Sufre autismo, hidrocefalia, hiperlaxitud y padeció meningitis. "Nos quejamos de la gente que se queja", dicen sus padres

"No sabemos cuántos casos hay como el de Sergio en España. Su registro es clave", afirma Eva Bermejo, del Instituto Carlos III

"Le obsesionan las carreteras y los ascensores, de los que no se baja. Se anticipa al GPS con los baches y los radares"

"Las alegrías que me ha dado Sergio no me las ha dado mi hijo mayor. Cuando rompió a andar fue como si ganara el Nobel"

Y cuando coge el móvil, llama al 112. «Los del 112 ya nos conocen».

Eva Bermejo, la directora del Instituto de Investigación de Enfermedades Raras del Instituto de Salud Carlos III, resume lo inédito de Sergio. «Hay muy poquitos casos así. De hecho, no sabemos cuántos hay en España». El organismo que dirige lleva un registro de este tipo de males. «Es una manera de visibilizarlos. Es lo que hizo esta familia. De esta manera, el registro nos permite llegar a cuantificar la frecuencia de enfermedades ultrarraras». Para ubicar un poco las causas, hay que irse muy al principio del historial de los pacientes. «Si nos remontamos a la embriología, la piel y el cerebro tienen el mismo origen embriológico. Tenemos tres capas. Son tres hojas embrionarias que desarrollan el resto de órganos. En el hectodermo se desarrollan piel, ojos y cerebro», explica Bermejo.

Por ahí podría venir el sabotaje a Sergio. Tiene reconocido el 75% de discapacidad. «Algunas veces me he culpado. Lo tuve con 39 años. Luego me he dado cuenta de que es mala suerte completamente. No hice nada mal ni mi edad tuvo que ver», reflexiona Merchi. Cuando todo parecía insalvable intentaron contactar con Dolors Monserrat, la entonces ministra de Sanidad, para tantear la posibilidad de probar un tratamiento experimental del tumor. Y el grupo de Facebook *Caminando junto a Sergio* le dio a Merchi un desahogo. «Encontré el apoyo externo que a veces se necesita cuando no me podía desahogar en casa».

Ya han dejado de lamentarlo. «Me quejo de la gente que se queja de su vida sencilla. Al final desarrollas una paciencia que es espectacular. Las alegrías que me he llevado con Sergio no me las he llevado con el mayor. Cuando rompió a andar fue como si le hubieran dado el premio Nobel», resuelve Jesús.



EUROPA SE ENFRENTA AL MAYOR REPUNTE DE INFECCIONES DE SÍFILIS CONGÉNITA DE LA ÚLTIMA DÉCADA

Preocupación. En 2024, el viejo continente registró 140 casos de la infección sexual, 10 se dieron en España. "Supone un toque de atención ante un problema grave"

Por ***Pilar Pérez***

No es un dato nuevo: las infecciones de transmisión sexual están disparadas. Desde hace más de un lustro la sífilis, la gonorrea y la clamidia *campan a sus anchas*, los casos suben sin freno y las políticas y las medidas sociosanitarias no surten efecto. Los efectos secundarios llegan cuando estos patógenos afectan a la vida de alguien que no ha decidido exponerse a ellos: los bebés.

La sífilis congénita «es un problema de salud grave» y que «se haya registrado un aumento de los casos en Europa es un toque de atención importante». José Miguel Cisneros Herreros, portavoz de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica (SEIMC) valora así el registro de infecciones de 2024: 140 casos confirmados en 28 países europeos, como recoge la publicación de un estudio epidemiológico en *Eurosurveillance*. La tasa global en los países con notificación continua pasó de 1,3 por 100.000 nacidos vivos en 2015 a 5,2 por 100.000 en 2024. Esto significa que se ha cuadruplicado en la última década y casi duplicado desde 2022. Este registro va acompañado de un crecimiento significativo en los diagnósticos confirmados de sífilis en mujeres de 15 a 44 años, que aumentaron un 183% entre 2015 y 2024, con un incremento notablemente más acelerado desde 2022.

Ante estas cifras, Cisneros no solo muestra preocupación, sino que apunta a la existencia de infraestimación: «En muchos casos no se realizan las analíticas pertinentes, pero puede haber mortinatos [bebés que nacen muertos] y abortos que tengan su origen en esta infección». El informe señala que el 86,9% de los diagnósticos se realizaron en el periodo neonatal, durante el primer mes de vida. De los 58 casos de los que se conocía el desenlace clínico, 11 fallecieron, todos dentro de su primer mes de vida.

La radiografía de nuestro país no es alentadora. No está en el grupo que concentra el 60% de los casos (Bulgaria, Hungría y Portugal), pero ha contabilizado los mismos que Rumanía, 10. Entre 2015 y 2021, España mantuvo a raya a la infección, oscilando entre 0 y 5 casos anuales (tasas entre 0,0 y 1,3 por 100.000 nacidos vivos). Desde 2022, se registra un repunte sostenido: 2 detecciones ese año, 7 en 2023 y 10 en 2024 (no hay datos publicados de 2025). De nuevo, este repunte va paralelo a la sífilis diagnosticada en mujeres de edad fértil: en 2024, nuestro país reportó 1.138 infecciones, con una tasa de 13,2 por 100.000, una de las más elevadas del continente.

Cisneros, también jefe de servicio de Enfermedades Infecciosas del Hospital Virgen del Rocío en Sevilla, lamenta la situación porque «estamos ante una infección prevenible y tratable». El experto expone que en nuestro país está establecido un cribado en el primer trimestre de embarazo: «se pide una analítica que descarte la infección. Si se encuentra, se trata perfectamente con penicilina a la madre gestante y , en la mayoría de los casos, se elimina». Para confirmar que el bebé nace sin la infección, se realiza una prueba en el momento del parto. «El neonato puede tener los anticuerpos que le haya pasado la madre o los que haya desarrollado fruto del tratamiento», detalla el médico. En nuestro país, «hay posibilidad de un nuevo cribado en el tercer trimestre, pero no todas las autonomías lo realizan», lamenta Cisneros. Este experto recuerda que desde la sociedad científica se hizo una propuesta al Ministerio de Sanidad para que «se hiciera un cribado atendiendo a factores de riesgo de la madre. Esto dotaría de una mayor equidad en el acceso a la prueba».

Los determinantes sociosanitarios de las gestantes son clave. El informe muestra que un porcentaje considerable de las madres de los recién nacidos con sífilis congénita eran migrantes o pertenecían a poblaciones en situación de vulnerabilidad con barreras de acceso a la atención prenatal adecuada. Cisneros explica que «aquí topamos con mujeres que tienen más problemas para acceder al sistema y recibir un tratamiento para una infección que puede suponer la muerte de uno de cada cinco bebés infectados». España destaca por un alto porcentaje de casos vinculados a madres nacidas en el extranjero (80% de sus casos en 2024), lo que apunta a posibles barreras lingüísticas, administrativas o socioeconómicas de acceso temprano al control prenatal, como recoge el informe epidemiológico. «Todo ello debemos tenerlo en cuenta en el abordaje de la infección, no solo en su tratamiento, sino en su prevención», concluye Cisneros.

ENFERMERA SATURADA

DIME CÓMO SON TUS PASTILLAS Y TE DIRÉ CÓMO TOMARLAS (Y CONSERVARLAS)

Consejos. De forma oficial se denominan comprimidos y hay un amplio abanico según su misión; algunos se pueden partir, otros no. En el caso de los sobres, sólo se deben mezclar con agua

Para el dolor, para la fiebre, para la tensión, para el colesterol... En España se venden cada año más de 1.000 millones de cajas de medicamentos, y aunque las pastillas se han convertido en algo que manejamos a diario, no debemos olvidar que son algo muy serio.

¿Qué diferencia hay entre una pastilla y un comprimido?

Las pastillas de medicamento como tal no existen, es una forma coloquial de referirse a los fármacos con forma sólida. Comprimido sería el término técnico correcto para referirse a la molécula compactada para darle esa forma, y que es una mezcla del principio activo y los excipientes que le dan estabilidad.

Pastillas ranuradas

Son aquellos comprimidos que tienen una hendidura en la mitad que va de lado a lado, dividiendo la pastilla en dos o en cuatro partes. Este tipo de medicamentos se pueden partir sin ningún problema, porque no va a alterar su estabilidad ni su principio activo. Incluso si fuese necesario se podrían triturar para facilitar su toma, por ejemplo en personas con problemas de deglución.

Pastillas de liberación prolongada

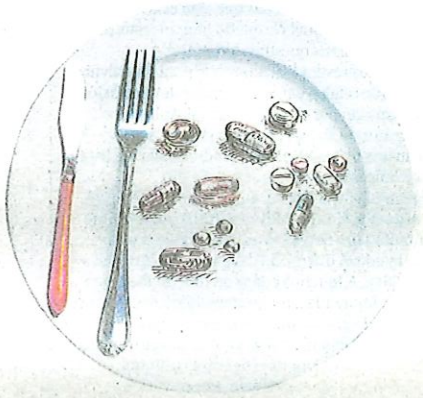
Los vamos a identificar fácilmente porque en la caja aparecerá escrita la palabra *retard, oros, ocas, neo* o liberación modificada. Este tipo de comprimidos no se pueden partir ni triturar, debemos tragarlos enteros, ya que son fármacos con una cubierta especial que permite que el principio activo se vaya liberando lentamente con el paso de las horas una vez ingerido y si los partimos se liberará de golpe.

Cápsulas

Hablamos de medicamentos que han sido introducidos dentro de una cubierta relativamente rígida que, aunque pudiera parecer de plástico, está fabricada con gelatina. Este material se obtiene a partir del colágeno presente en tejidos animales, generalmente bovino o porcino. En algunos casos se emplea celulosa vegetal como cubierta en las cápsulas, como opción para personas veganas o con restricciones religiosas.

Sobres o pastillas efervescentes

Tanto los sobres de medicamento en polvo como las pastillas efervescentes deben ser disueltas en agua (nunca en leche, zumo o refrescos) por completo antes de ingerirlas.



DJASES

La tasa de oncólogos de los hospitales de León y El Bierzo es la mitad de la de Valladolid y Salamanca

● La provincia leonesa apenas cuenta con 3,6 oncólogos por cien mil habitantes, por debajo de la media regional (4,5) ● Salamanca dobla en tasa de cardiólogos a Burgos, mientras Palencia duplica en traumatólogos a Zamora

DIEGO GONZÁLEZ VALLADOLID

La heterogeneidad marca el mapa sanitario de Castilla y León, y la oncología es un buen ejemplo de ello. León y en El Bierzo, donde llevan años acusando la falta de profesionales en esta rama, registra 3,6 oncólogos por cada 100.000 habitantes, situándose por debajo de la media autonómica de 4,5. En el extremo opuesto, provincias como Salamanca o Valladolid prácticamente duplican la ratio leonesa, con 6,4 y 5,2, respectivamente. Diferentes velocidades en una misma región.

No es la única brecha que se percibe en el último informe de Demografía Médica del Consejo de Colegios de Médicos de Castilla y León, con siete especialidades detalladas para reflejar la distancia territorial entre las nueve provincias. Por ejemplo, además de oncólogos, León también cuenta con menos cardiólogos (12,2), radiólogos (9,8), otorrinolaringólogos (4,5) y urólogos (4,0) que la tasa media de la Comunidad. Salva la 'papeleta' con los traumatólogos, con los que acumula 12,2 por cada 100.000 habitantes, prácticamente la misma cifra que el promedio autonómico, de 12,1.

Hay territorios, incluso, con peor situación, como son Segovia y Ávila, siempre por debajo del tope medio en cada clasificación. El caso abulense es especialmente llamativo ya que ocupa el último puesto tanto en anestesistas (7,4 por cada 100.000 habitantes), traumatólogos (6,8), oncólogos (3,1), radiólogos (8,6) y urólogos (2,5). En la región segoviana, en cambio, los datos son más favorecedores al situarse en diversas ramas al borde del promedio regional, como ocurre en Oncología (4,4), ORL (5,0) o Urología (5,0).

La realidad es que Valladolid y Salamanca son las únicas excepciones del estudio presentado por José Luis Díaz Villarig, presidente del Consejo de Colegios Oficiales de Médicos de Castilla y León, y por Graciliano Estrada, presidente del Colegio Oficial de Médicos de Segovia. Ambas se encuentran por encima de la media regional en cada una de las siete ramas sanitarias indicadas en el estudio, lo que explica, en parte, «el problema de la demografía médica» que define a la Comunidad, según Villarig. No obstante, esa distinción puede encontrar justificación en los servicios de referencia autonómica que acaparan tanto el Complejo Asistencial de Salamanca, como los dos principales hospitales vallisoletanos, el Clínico y el Río Hortega.

Ese doble predominio se refleja, incluso, con provincias de la región que tienen hospitales que no difieren excesivamente en tamaño. Así, en los documentos presentados el miércoles se observa que Salamanca dobla a Burgos en cardiólogos por 100.000 habitantes, con una tasa de 16,7 y 7,1, respectivamente. O en otorrinolaringólogos, con 9,1 por 4,9, mientras que con León (4,5) registra el doble exactamente. Valladolid, en su caso, duplica tanto a Burgos como a León en urólogos, con un índice de 7,1 por 3,5 y 4,0 de forma correspondiente.

Las diferencias también se pueden encontrar entre territorios con complejos hospitalarios de menor tamaño. En 'Trauma' o Anestesiología, por ejemplo, Palencia se dispara con 16,9 y 16,2 profesionales por 100.000 habitantes, que son más del doble que en Ávila, con una tasa de 7,4 y 6,8, respectivamente. En lo que respecta a los traumatólogos también hay margen de separación con Zamora, que registra un índice de 8,5, mientras la provincia zamorana destaca en radiólogos (13,9) por delante de Soria (9,9) o Ávila (8,6).

Cierto es que cada provincia suma más médicos colegiados que hace siete años, que es el periodo que cubre el informe, pero los desequilibrios también son notorios en este apartado. Valladolid aquí 'reina' con clara dominancia, con 1.240 doctores registrados entre 2019 y 2026, cifra que supone más del doble que en León (531), Salamanca (521) o Burgos (440). El resto de provincias se encuentra a una notable distancia, con un millar menos de incorporaciones al colectivo, como ocurre en Segovia (198), Palencia (165), Zamora (158), Ávila (135) y Soria (103). Así, en conjunto, el número de médicos colegiados pasó de 14.918 a 18.409, un 23% más, lo que supone 3.491 profesionales adicionales.

«La situación global de la demografía médica en Castilla y León es mejor de lo que podíamos prever hace no muchos años», reconoció Villarig durante la presentación, aunque recalcó que «eso no significa que todos los problemas, ni muchísimo menos, en esta Comunidad estén resueltos (...) Hay que preguntarse qué médicos tenemos, dónde están y dónde los necesitamos».

El apartado formativo puede ser un concreto ejemplo para responder a las preguntas lanzadas al aire el presidente del Consejo de Colegios Oficiales de Médicos de Castilla y León. Pero la desigualdad territorial también sigue latente en este aspecto, con dos provincias –Valladolid y Salamanca– acaparando más del 50% de Médicos Internos Residentes (MIR). «No tenemos la misma disponibilidad de profesionales en todas las provincias ni en todas las especialidades y esto es probablemente uno de los principales mensajes que queremos trasladar», reflejó Villarig.

MIR Y JUBILADOS TARDÍOS

Los datos de formación contribuyen a que tanto Salamanca como Valladolid se encuentren entre las dos provincias con mayor porcentaje de médicos activos con menos de 35 años, con un 11,6% y 11%, respectivamente. A ambas se une Soria, que además se encuentra por encima de esas cifras, con un 11,9%, pese a ser de las áreas de salud que menos plazas MIR oferta en cada convocatoria. En el revés aparece León, con un escaso 3,3%, lejos incluso de Ávila (8,0%), Palencia (8,3%), Zamora (8,4%), Segovia (8,6%) y Burgos (9,7%).

En conjunto, según constata el informe, los médicos en etapa de formación aumentaron un 42% desde 2019, lo que parece haber contribuido a dibujar otra estructura de las plantillas médicas de Castilla y León. Y es que si en 2019 se definían por el tipo invertido, con un destacado peso de los grupos de mayor edad al representar el 19,9% aquellos que tenían 55 o más años, en 2026 se define por una silueta de reloj de arena, con mayor equilibrio entre los diferentes rangos de edad por medio de un incremento simultáneo de los médicos jóvenes y de los profesionales de mayor edad que continúan ejerciendo.

Respecto a los colegiados que deciden aplazar su jubilación, el estudio detalla que se han triplicado en sólo siete años. De esta forma, si en 2019 agrupaban el 5,9%, en 2026 llegan a ser el 17%. «Es decir, que tenemos una población de profesionales que no han decidido jubilarse y han prolongado el servicio activo», explicó Estrada, mientras que Villarig apuntó que esta permanencia prolongada en activo está ayudando a compensar las jubilaciones. Ante la pregunta de en que situación se encontraría el sistema sanitario de Castilla y León si esto no fuera así, Villarig es rotundo: «Tendríamos un problema, indudablemente».

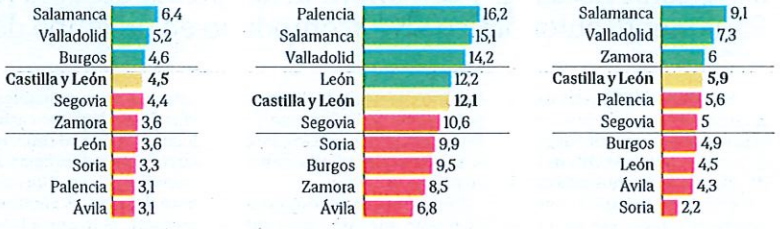
Para prever un posible problema con las jubilaciones se calcula la tasa de reposición, un indicador que mide la capacidad del sistema para reemplazar a los profesionales que causan baja. En este sentido, se vislumbran grandes diferencias según la especialidad. Por ejemplo, Cirugía Torácica tiene un índice de 6,67, es decir, por cada diez profesionales que se jubilen en el presente, hay otros 16 para cubrir esas, por lo que se cubriría perfectamente la plantilla. En cambio, en Obstetricia y Ginecología, la reposición de facultativos sería prácticamente la misma, con un índice de 1,34. Lo mismo ocurriría en Cirugía General y del Aparato Digestivo (1,34), Anatomía Patológica (1,43), Otorrinolaringología (1,43), Pediatría (1,56), Traumatología y Oncología Radioterápica (ambas con 1,58), Oftalmología (1,61), Análisis Clínicos y Cirugía Cardiovascular (ambas con 1,67), Medicina Interna, Psiquiatría y Radiodiagnóstico (las tres con 1,74), y Dermatología (1,75).

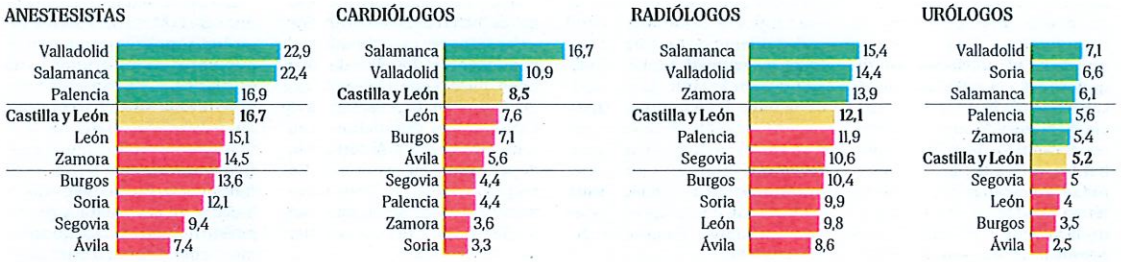
También hay especialidades en los que se produciría un déficit por medio de las jubilaciones, como ocurriría en Geriatría (0,74), Alergología (0,70), Cirugía y Maxilofacial (0,48) y Medicina del Trabajo (0,36). También en Medicina Familiar y Comunitaria, 'el patito feo' del sistema sanitario al quedar vacantes de forma recurrente en las convocatorias de los MIR. Pero en 2026, con un índice de 0,86, las noticias son positivas para Graciliano Estrada. ««La ratio en 2019 era de 0,48, es decir, se jubilaban diez y reponíamos cuatro. En el momento actual se jubilan diez y reponemos nueve. Es probable que en los próximos años repongamos más médicos de Familia que los que se vayan a jubilar, hay una tasa de reposición más o menos garantizada», detalló.

Villarig insistió en que una tasa de reposición cercana al uno no significa que el sistema haya resuelto sus necesidades de médicos. «Que consigamos formar tantos especialistas como profesionales se jubilan no significa automáticamente que estén cubiertas todas las necesidades que ya existen, ni muchísimo menos», concluyó.

ESPECIALISTAS POR CADA 100.000 HABITANTES EN CASTILLA Y LEÓN

Especialidades como anestesia, traumatología, cardiología, oncología, radiología, otorrinolaringología y urología muestran importantes diferencias en el número de profesionales según la población de cada provincia.





FUENTE: Consejo de Colegios Oficiales de Médicos de Castilla y León. EL MUNDO

'REINICIAR' EL CEREBRO CON MAGNETISMO PARA FRENAR LA DEPRESIÓN

Salud. Álvaro Moleón ha creado el protocolo Sevilla, un sistema que con 30 sesiones de pulsos magnéticos desactiva tanto la depresión como la ansiedad

*Por **Rocío R. García-Abadillo** (Madrid)*

Los datos crudos ya los conocemos. El 6,7% de la población española está afectada por la depresión y la misma cifra sufre ansiedad. Se estima que un 5% tiene un diagnóstico simultáneo de estas patologías y tres de cada 10 personas con depresión grave o resistente (la que no mejora tras, al menos, dos tratamientos distintos) sufren además ansiedad severa. Estos pacientes pasan una media de 12 años vagando de consulta en consulta y viendo desgastada su salud y su vida.

Las cifras no son mejores en la población infanto-juvenil. Según el Ministerio de Sanidad, el 8,6% sufre ansiedad y el 5%, depresión. Hasta el 40% de los menores diagnosticados con depresión sufre simultáneamente ansiedad severa. En cuanto al suicidio, en 2024 fallecieron 90 jóvenes entre 10 y 19 años, la cifra más alta registrada en este grupo de edad en los últimos años. Cuando los tratamientos convencionales no funcionan hay que buscar alternativas. En este escenario las nuevas técnicas de neuromodulación no invasiva están abriendo todo un abanico de posibilidades.

«La FDA estadounidense ya ha aprobado la estimulación magnética transcraneal (EMT) para población desde 15 años, porque se ha visto que es una terapia tan efectiva como en adultos y está cambiando el paradigma de atención a los menores con depresiones mayores», apunta Álvaro Moleón, psiquiatra del Hospital Virgen del Rocío y director médico del Instituto Andaluz de Salud Cerebral (IASC).

«Nosotros en el IASC estamos viendo muy buenos resultados en pacientes jóvenes. Va a ser el futuro», añade Moleón, quien explica que en Europa el uso de la EMT en menores se considera técnicamente *off-label* (fuera de la indicación de la ficha técnica), pero reconoce que han tratado a pacientes desde los cinco años hasta los 90 «con muy buenos resultados».

¿Pero qué es la EMT? Se engloba dentro de las técnicas de neuromodulación que, mediante distintos tipos de energía (eléctrica, magnética, ondas de choque...), modifican el funcionamiento de determinados circuitos neuronales. No es invasiva; de hecho, es una técnica muy segura, con efectos secundarios transitorios y menores: dolor de cabeza o molestias en el cuero cabelludo. La temida convulsión solo se da en una de cada 30.000 o 40.000 sesiones.

La estimulación magnética se basa en pulsos magnéticos –emitidos por una bobina que se coloca en la cabeza– que atraviesan el cráneo, llegan a la corteza cerebral, después a las neuronas y las despolariza, produciendo una activación de determinados circuitos neuronales, sea excitándolos o inhibiéndolos. «Realmente se debería llamar estimulación electromagnética porque, por la ley de inducción electromagnética de Michael Faraday, ese pulso magnético se convierte en electricidad cuando llega a la neurona porque ésta es conductora», ahonda Moleón.

Para los que hayan olvidado sus conocimientos de biología y física, el psiquiatra pone un ejemplo cotidiano. «Cuando colocas el móvil encima de un cargador del coche o uno inalámbrico que pones el móvil encima de una base y se te carga sin conectar un cable, eso lo que está liberando son pulsos magnéticos. Y esa batería, al recibir el pulso, se carga por esta ley de inducción electromagnética. El pulso atraviesa la carcasa e incluso la funda», expone Moleón y concreta: «La funda del móvil sería nuestro cuero cabelludo, la carcasa sería nuestro cráneo y la batería es nuestro cerebro, que es donde llega el impulso y se transforma en electricidad».

El psiquiatra habla de neuroversión, una modificación de los circuitos neuronales que están funcionando de forma aberrante para que funcionen como lo hacían antes de enfermar. Como una especie de reinicio.

Moleón empezó a trabajar con esta terapia en 2021, año en que se fundó el IASC. «Empecé a ver que la mayoría de nuestros pacientes con depresión tenían ansiedad grave», señala. El especialista apunta que los estudios realizados con EMT se hacían en pacientes con depresión sin ansiedad acompañante, «una depresión mucho más pura, pero muy alejada de lo que es la práctica clínica real en nuestras consultas», relata.

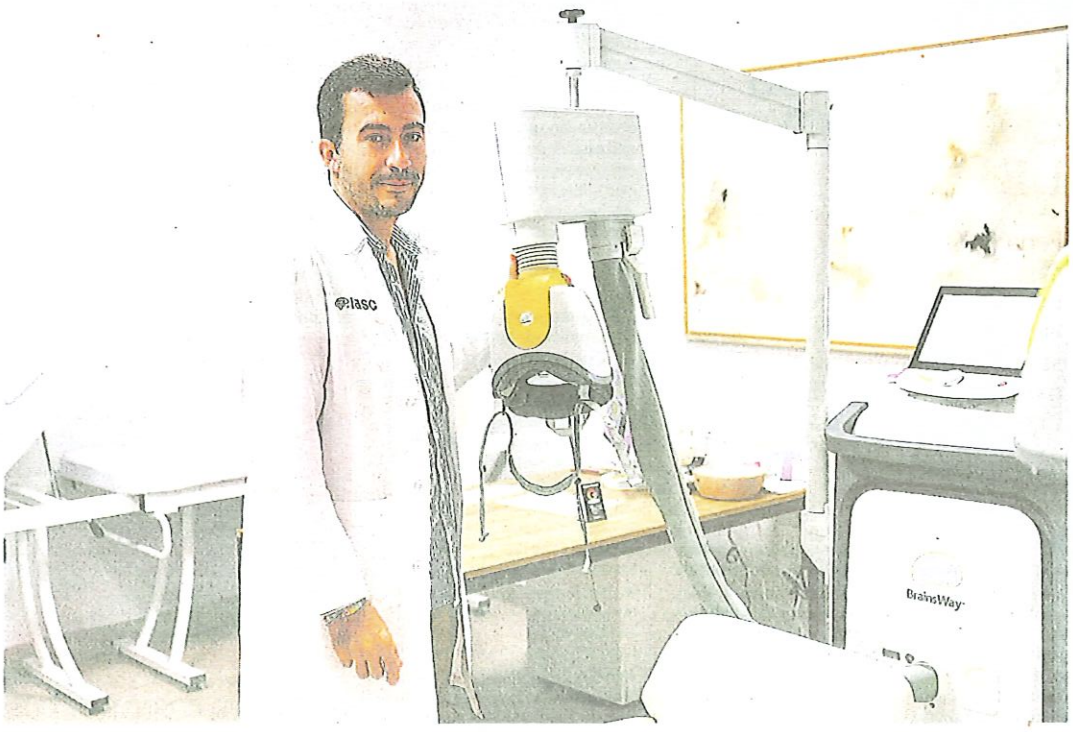
Así surgió el protocolo Sevilla, una terapia EMT bilateral y acelerada, ya que el paciente no tiene que esperar las seis semanas habituales. «En el cerebro con depresión y ansiedad hay una asimetría en la parte prefrontal, donde la parte derecha está más activa que la izquierda. Mediante la estimulación bilateral, lanzamos pulsos con una frecuencia inhibitoria para disminuir la actividad de la corteza prefrontal derecha y una frecuencia excitatoria en la parte izquierda para aumentar su actividad, consiguiendo una simetría, un equilibrio entre los dos hemisferios cerebrales», detalla Moleón.

"Encontrar herramientas contra el suicidio es lo más importante que podemos hacer por la sociedad"

Realizan al paciente una resonancia magnética y utilizan un sistema guiado por navegación tridimensional para ver el punto exacto que hay que estimular. Es un poco más intenso que protocolos previos y las 30 sesiones se compactan: se acude nueve días –distribuidos en tres semanas– en los que se reciben tres o cuatro sesiones diarias de unos 12 minutos, espaciadas por una hora de descanso. También ayuda a simplificar la logística. «Muchas personas vienen de fuera y acompañados por familiares. Recuerdo un paciente que venía de Jaén hasta Sevilla en autobús todos los días durante un mes, era una locura», indica el psiquiatra, quien argumenta que hacerlo así facilita que el paciente complete el tratamiento y no lo abandone antes de tiempo.

El protocolo Sevilla, publicado en la revista *Alpha Psychiatry*, se aplicó a una muestra de 64 pacientes. Los resultados arrojan que la tasa de respuesta al tratamiento (disminución de los síntomas más de un 50%) fue de un 45,3% en depresión y un 48,4% en ansiedad y que un tercio de los pacientes remitieron (no tienen ningún síntoma), además de conseguir reducir la medicación.

En otro estudio publicado el año pasado en la revista *Clinical Neurophysiology* usaron también estimulación en los dos hemisferios para tratar a pacientes con depresión y ansiedad que además tenían ideación suicida, un total de 104. «Conseguimos que, tras 30 sesiones, el 69% de los pacientes dejara de tener ideas, planes o fantasías sobre la muerte. Para los psiquiatras encontrar herramientas contra el suicidio es lo más importante casi que podemos hacer por la sociedad», subraya Moleón.



El psiquiatra Álvaro Moléon, director médico del Instituto Andaluz de Salud Cerebral. ANTONIO POZO / ARABA PRESS



La investigadora del IBSAL y profesora de la USAL, Fátima Pérez Robledo, junto con el profesor de la USAL André Sales Mendes. ENRIQUE CARRASCAL

› SALAMANCA

Tecnología al servicio de la rehabilitación

Un estudio de la IBSAL y la USAL combina el uso de sensores y la realidad virtual para evaluar y entrenar el control motor cervical, mejorando el diagnóstico en multitud de patologías. Por **María Bausela**

El control cervical es una parte del cuerpo humano que está presente en muchísimas actividades de la vida cotidiana y puede verse afectado en diferentes problemas musculoesqueléticos y neurológicos. De cara a tratar lesiones en este ámbito, actualmente muchas valoraciones del control motor dependen todavía de la observación del profesional o de pruebas que ofrecen información limitada.

Un grupo de investigadores de Salamanca ha propuesto fusionar «dos ámbitos que muchas veces trabajan por separado», fisioterapia e ingeniería, para facilitar este trabajo poniendo la tecnología al servicio de la rehabilitación.

En la región cervical no basta con tener movilidad, para poder recuperar su capacidad al cien por cien también es necesario controlar bien la movilidad. «Una persona puede ser capaz de girar la cabeza, pero tener dificultades para volver exactamente a una posición, seguir una trayectoria con precisión o coordinar correctamente determinados movimientos». Precisamente es en este ámbito donde el equipo dirigido por la investigadora del Instituto de Investigación Biomédica de Salamanca (IBSAL) y profesora de la Universidad de Salamanca (USAL) Fátima Pérez Robledo, y el profesor de la USAL André Sales Mendes, planteó el uso de una herramienta basada en sensores para obtener información que resulta difícil mediante observación.

«Actualmente disponemos de sensores pequeños, relativamente económicos y capaces de registrar una enorme cantidad de información. Por ello empezamos a plantearnos una pregunta muy sencilla: ¿podemos aprovechar esta tecnología para crear una herramienta que sea útil de verdad en rehabilitación?», apunta Pérez Robledo.

Es ahí donde nace 4D-Trainer, un sistema que combina el uso de sensores y realidad virtual para evaluar y entrenar el control del movimiento del motor cervical, mejorando el diagnóstico y la rehabilitación de multitud de patologías.

«La idea es bastante sencilla. Colocamos un pequeño sensor en la cabeza de la persona y podemos saber cómo se está moviendo en tiempo real», añade Sales Mendes. Para ello emplean sensores inerciales que incorporan elementos como acelerómetros y giroscopios y permiten registrar el movimiento de una forma muy precisa.

Así, el usuario realiza diferentes tareas frente a una pantalla, el sistema registra cómo ejecuta esos movimientos y el movimiento de la cabeza se transforma en una acción dentro de un entorno visual. «Por ejemplo, la persona puede tener que seguir una trayectoria o alcanzar determinados objetivos utilizando únicamente los movimientos de la cabeza. Eso nos permite obtener datos objetivos sobre aspectos como la precisión, la velocidad, la coordinación o la capacidad para mantener el movimiento dentro de una trayectoria determinada. Podemos saber cuánto ha tardado, cuánto tiempo ha estado fuera de la trayectoria o cómo de preciso ha sido».

«Lo interesante es que queremos que también sirva para entrenar, de tal manera que el profesional pueda obtener información cuantitativa sobre la evolución de una persona y, al mismo tiempo, el paciente pueda participar activamente en su rehabilitación».

Por ello han incorporado tareas interactivas y elementos de gamificación, de manera que la persona tenga un objetivo que cumplir y reciba información inmediata sobre cómo lo está haciendo. Además, quieren que estos entornos puedan evolucionar hacia experiencias cada vez más inmersivas, incluida la realidad virtual. «Así podemos hacer que una tarea terapéutica repetitiva resulte mucho más atractiva para el paciente», incide la investigadora.

Para poder diseñar esta herramienta «portátil y relativamente accesible», que permite evaluar y entrenar el movimiento de una forma «objetiva, sencilla y atractiva para el usuario», comenzaron su trabajo por conseguir que el sensor registrara el movimiento, desarrollar el software y diseñar las tareas. Tras esto, comprobaron que el sistema funcionaba fuera del laboratorio, con usuarios reales, y realizaron los primeros estudios de viabilidad y entrenamiento.

Actualmente cuentan con un prototipo funcional que quieren estudiar con muestras mayores y diferentes poblaciones clínicas, así como seguir mejorando tanto el hardware como el software para hacer que el sistema sea más sencillo.

«Los primeros resultados son prometedores, aunque todavía debemos ser prudentes porque estamos hablando de estudios piloto. Uno de nuestros trabajos se ha realizado con 20 jóvenes de entre 16 y 18 años, comparando durante ocho semanas un entrenamiento mediante 4D-Trainer con ejercicios cervicales convencionales. En este hemos observado que permite detectar cambios relacionados con la ejecución de las tareas y que el grupo que utilizó 4D-Trainer presentaba mejoras significativas. Lo relevante es demostrar que el sistema funciona, que podemos cuantificar el comportamiento motor y que tenemos una base sobre la cual poder llevar a cabo estudios mayores y trasladarlo progresivamente a poblaciones clínicas».

Estos logros les han permitido recibir el Sello de Calidad ITEMAS, algo que supone «un respaldo al potencial innovador del proyecto» que les abre la puerta a «establecer contactos y colaboraciones fundamentales en esta etapa» y, sobre todo, les anima a «continuar trabajando para que pueda avanzar hacia una aplicación real».

«Investigar tiene mucho más sentido cuando aquello que haces puede terminar mejorando la atención que recibe una persona. Para mí sería especialmente satisfactorio ver que algo que ha nacido de una necesidad que encontramos trabajando en rehabilitación acaba siendo útil para otros fisioterapeutas y, sobre todo, para los pacientes», remarca Fátima Pérez Robledo.

> SALAMANCA

La proteína clave contra el mieloma múltiple

El IBSAL CIC y la USAL analizan la relación de p53 con este cáncer de la sangre, identificando alteraciones que pueden ayudar a predecir la evolución de los pacientes con este tipo de cáncer. Por **María Bausela**

Dentro de las células existe un elemento clave en la protección de las mismas contra el daño en el ADN y la prevención del desarrollo tumoral. Esta es la proteína p53, cuyas alteraciones del gen TP53 pueden impedir que esta proteína ejerza correctamente su función, pero su actividad también se ve afectada por pequeños cambios químicos que regulan su estabilidad y capacidad para responder ante ese daño celular.

«Tradicionalmente se ha prestado mucha atención a estudiar si el gen TP53 está mutado o perdido, pero conocer únicamente el estado del gen no es suficiente para entender cómo funciona la proteína p53 en las células tumorales», explica Elizabeta A. Rojas, licenciada en Bioquímica y miembro del equipo de investigación del área de Cáncer del CIBERONC y del Instituto de Investigación Biomédica de Salamanca (IBSAL).

Esto se debe a que la actividad de la proteína está regulada por diferentes modificaciones, como la fosforilación, que pueden modificar su estabilidad, su localización y, sobre todo, su capacidad para activar los mecanismos de respuesta al daño celular.

Partiendo de esta base, nace un nuevo estudio del área de Cáncer del CIBER (CIBERONC) del Complejo Asistencial Universitario de Salamanca, el IBSAL y el Centro de Investigación del Cáncer. En este han analizado modificaciones de la proteína en muestras de pacientes con mieloma múltiple tratados según el protocolo GEM2012 del Grupo Español de Mieloma. Un trabajo que les ha permitido identificar alteraciones en la regulación de las modificaciones postraduccionales de p53 que pueden ayudar a predecir la evolución de los pacientes con este tipo de cáncer de la sangre.

Dicho trabajo se integra en una de las líneas de investigación del grupo salmantino que se enfoca en la caracterización de las alteraciones moleculares y funcionales de p53 en el mieloma múltiple. Así, el estudio constituye una de las etapas de esta línea, centrándose en caracterizar las modificaciones postraduccionales de p53 en muestras de pacientes y en estudiar su posible relevancia biológica y clínica.

Durante la investigación han analizado diferentes modificaciones postraduccionales en contexto con su relación con las características biológicas de la enfermedad, el daño en el ADN y la evolución clínica de los pacientes. Así, «se evaluó si estas modificaciones podían aportar información adicional sobre el estado funcional de p53 y ayudar a comprender mejor su papel en la progresión del mieloma», añade la primera firmante del estudio.

«En definitiva, este proyecto viene a responder una pregunta que nos planteamos a partir de lo que ya conocíamos sobre p53 y el mieloma múltiple. Ya que las modificaciones postraduccionales pueden actuar como un mecanismo de regulación de su actividad, pensamos que su análisis podría aportar una visión diferente y complementaria a la información genética y ayudarnos a identificar alteraciones funcionales que pudieran tener relevancia en la evolución de los pacientes con mieloma múltiple».

«Sin embargo, estas alteraciones no explican por sí solas toda la variabilidad que observamos en el comportamiento de la enfermedad».

Existen pacientes que, aun sin presentar estas u otras alteraciones genéticas asociadas a un peor pronóstico, desarrollan una enfermedad más agresiva, mientras que otros pacientes que sí presentan estas alteraciones «no progresan tan rápidamente como cabría esperar». Es por ello que les interesaba saber qué estaba ocurriendo con la proteína desde un punto de vista funcional.

Más allá de determinar si el gen estaba alterado o no, querían «conocer si la proteína estaba correctamente regulada y era capaz de responder de manera adecuada ante situaciones de estrés o daño en el ADN», remarca. Así como identificar si las modificaciones postraduccionales de p53 podrían aportar información sobre el estado funcional de esta proteína en el mieloma múltiple y ayudar a explicar las diferencias en el comportamiento de la enfermedad que no siempre pueden explicarse únicamente a partir de las alteraciones genéticas de TP53.

Para ello estudiaron 4 modificaciones de p53, 3 fosforilaciones y 1 acetilación: el marcador H2AX, la quinasa Chk2 y las fosfatasas PP1A y PP2A-C; y analizaron su relación con el daño en el ADN, con las características biológicas de la enfermedad y con la evolución clínica de los pacientes.



Elizabeta Rojas junto con otra compañera del grupo de investigación.
ENRIQUE CARRASCAL

BLOG
OPINIÓN

La vuelta a la escasez

JORGE IZQUIERDO ZUBIATE

Europa vuelve a descubrir una verdad incómoda, no basta con demanda, capacidad de compra o políticas de estímulo si no disponemos de recursos, energía, industria y personas necesarias para producir.

Se anuncia un escenario complejo, energía cara, cadenas de suministro vulnerables, déficit de mano de obra y presión inflacionaria.

La UE ha construido su prosperidad sobre un supuesto frágil: energía asequible, materias primas disponibles, fabricación deslocalizada y cadenas logísticas baratas.

En un mundo de recursos escasos, la autonomía tecnológica es una condición de seguridad. Sin acceso fiable a semiconductores, materias primas críticas, energía, equipos, talento y financiación de escala, la UE no podrá desplegar la inteligencia artificial, la robótica, los sistemas autónomos, las baterías, la biotecnología, la defensa avanzada ni las tecnologías limpias.

Nuestra respuesta no debe ser "a la parálisis por el análisis", ni límites autárquicos, sino una estrategia abierta de comercio y cooperación sin proveedores únicos, actuando simultáneamente en seis frentes.



Debemos asegurar el suministro energético, acelerando redes, almacenamiento, interconexiones, renovables, tecnologías gestionables y nuevos elementos energéticos.

Hay que reconstruir la capacidad de producción en sectores críticos, intentando dominar alguno de los eslabones decisivos en diseño y fabricación de chips, electrónica, baterías, maquinaria industrial, sensores, drones, comunicaciones seguras, software industrial, tecnologías cuánticas y sistemas de defensa.

Se debe asegurar la disponibilidad de materias primas mediante una combinación de extracción responsable, procesamiento, reciclaje, sustitución tecnológica y alianzas internacionales estables.

Europa investiga bien, pero no transforma sus avances en empresas industriales globales. La innovación necesita escala, creando mercados iniciales para tecnologías europeas.

Debemos priorizar una política de talento tan ambiciosa como la industrial. La disponibilidad de técnicos, la recualificación y la movilidad del talento deben ser prioridades europeas.

Por último, la UE debe medir su dependencia externa con la misma disciplina con la que mide el déficit o la inflación.

Esta situación no nos condena inexorablemente al declive, pero obliga a tomar medidas inmediatas. Europa aún dispone de ciencia, mercado, industria y talento para lograrlo; lo que necesita es velocidad, coordinación y voluntad para transformar dependencia en capacidad.

Jorge Izquierdo Zubiate es gerente de la Fundación General de la Universidad de Burgos



ELIZABETA A. ROJAS, LICENCIADA EN BIOQUÍMICA Y MIEMBRO DEL EQUIPO DE INVESTIGACIÓN CIBERONC Y DEL IBSAL

«Comprender cómo se regula p53 puede ayudar a desarrollar nuevas herramientas pronósticas»

Este trabajo ha contado con la participación de varios grupos del CIBERONC que han trabajado conjuntamente para ver si la alteración de estas proteínas indica que los mecanismos que regulan el estado de fosforilación de p53 pueden estar comprometidos en algunos pacientes.

«En este momento estamos en una fase de generación de conocimiento, que aún no tiene una repercusión directa en el manejo clínico de los pacientes con mieloma múltiple. No obstante, la principal aportación para los pacientes es que este estudio nos permite conocer mejor los mecanismos que pueden influir en que el mieloma múltiple se comporte de una determinada manera», apunta la licenciada en Bioquímica y miembro del equipo de investigación del área de Cáncer del CIBERONC y del IBSAL, Elizabeta A. Rojas.

Comprender cómo se regula p53 y por qué puede perder su función incluso en ausencia de determinadas alteraciones genéticas puede ayudar a «identificar pacientes con características biológicas diferentes y, potencialmente, a desarrollar nuevas herramientas pronósticas. Además, si conseguimos identificar proteínas o mecanismos que regulan de manera anómala la actividad de p53 y que puedan ser modulados farmacológicamente, estos hallazgos podrían abrir nuevas posibilidades terapéuticas».

«Evidentemente, todavía son necesarios estudios adicionales para determinar si estos resultados pueden trasladarse a la práctica clínica, pero ese es precisamente uno de los objetivos de continuar desarrollando esta línea de investigación», añade.

«Lo que más me gustaría es que el conocimiento que generamos en el laboratorio pueda llegar a tener una repercusión real en los pacientes. Cuando hacemos investigación, muchas veces los resultados pueden parecer alejados de la práctica clínica, pero detrás de todo ese trabajo buscamos contribuir a entender mejor la enfermedad y a mejorar su tratamiento. Si alguno de los hallazgos que obtenemos puede contribuir en el futuro a que un paciente reciba un tratamiento más adecuado o a mejorar su evolución y su calidad de vida, creo que ese sería el mayor impacto que podría tener nuestro trabajo», incide.

Esto ha permitido demostrar que las modificaciones postraduccionales de p53 presentan alteraciones en el mieloma múltiple y que algunas de ellas están relacionadas con características relevantes de la enfermedad. «En general, detectamos una gran variabilidad de expresión entre los pacientes. Uno de los hallazgos que consideramos más interesantes fue observar que la fosforilación de p53 en los residuos S15, S20 y T55 se encontraba disminuida en pacientes con daño en el ADN».

Dichos hallazgos resultan «especialmente relevantes», ya que, como asegura la investigadora, en condiciones normales, «la respuesta al daño en el ADN debería activar mecanismos de regulación de p53 que permitan a la célula responder adecuadamente ante ese daño».

Además, observaron en esos mismos residuos que los niveles bajos de fosforilación se asociaban con un mayor riesgo de progresión de la enfermedad, y que los pacientes con inactivación bialélica del gen TP53 presentaban niveles significativamente más bajos de algunas de estas modificaciones.

Otra de sus conclusiones más relevantes es que se vio una desregulación de otros componentes relacionados con la respuesta al daño en el ADN, lo que sugiere que los mecanismos que regulan el estado de fosforilación de p53 «pueden estar comprometidos en algunos pacientes, contribuyendo a la pérdida de su función, incluso en ausencia de determinadas alteraciones genéticas en TP53».

«En conjunto, estos datos ponen de manifiesto que el análisis del estado genético de TP53 por sí solo puede no ser suficiente para determinar el estado funcional de la vía de p53, y que el estudio de sus modificaciones postraduccionales puede aportar información complementaria sobre su actividad en las células tumorales».

Gracias a ello, el grupo de investigación salmantino liderado por Norma C. Gutiérrez ha podido ampliar el conocimiento sobre la regulación de este importante gen supresor tumoral, «aportando evidencias de que su desregulación en el mieloma múltiple puede producirse tanto a nivel genético como a través de alteraciones en los mecanismos que regulan su actividad». Una información sobre la cual quieren profundizar mediante el estudio de las proteínas que regulan la actividad de p53 y que han encontrado con una expresión alterada en esta hemopatía, para determinar si alguna de ellas puede representar una vulnerabilidad de las células tumorales y ser susceptible de modulación farmacológica.

Asimismo, les interesa explorar si estos mecanismos pueden tener relevancia en otras neoplasias hematológicas que compartan determinadas características biológicas o clínicas con el mieloma múltiple.

BLOG
OPINIÓN

Todos a una

CRISTINA RAMÍREZ DE LARA

La industria alimentaria de Castilla y León goza de buena salud y de un alto prestigio, gracias a la calidad y seguridad de sus productos, al compromiso de las empresas con el entorno en el que desarrolla su actividad y a su anclaje en el territorio.

Motor de desarrollo económico y social, y acicate para el desarrollo del mundo rural, es la primera actividad del sector industrial de Castilla y León.

Este escenario representa la foto ideal de las aspiraciones que tenían tanto el sector agroalimentario como los gobiernos autonómicos de los años 80 y 90 del siglo pasado. Entonces había una conciencia clara de que nuestra agricultura y nuestra ganadería ofrecían una materia prima de gran calidad. Sin embargo, el valor añadido de la transformación se iba a otras zonas de España.

Se ansiaba la creación de un potente sector industrial agroalimentario, capaz de dejar en Castilla y León el valor añadido de la producción agroganadera tradicional.

En este empeño invirtieron su esfuerzo numerosas personas de Castilla y León, con la colaboración de instituciones y entidades (como las universidades y los centros tecnológicos), así como con el necesario apoyo de las administraciones.

Hoy podemos decir que aquel objetivo se ha conseguido: el sector agroalimentario de Castilla y León, en su conjunto, es un sector robusto, competitivo e internacionalizado.

Sin embargo, el sector se enfrenta a algunos retos importantes: la progresiva disminución de la superficie cultivada y del número de granjas, la falta de relevo generacional, la dificultad de conseguir los perfiles profesionales requeridos, el pequeño tamaño de las empresas, el fuerte impacto de la regulación y el coste de la burocracia... A lo que se ha sumado la incierta y convulsa situación internacional.

Todo ello está en el origen de una de las iniciativas de mayor calado entre las promovidas por Vitartis, en este caso con el apoyo de la administración regional. Se trata de la iniciativa Emblemática 'Soberanía alimentaria'.

El objetivo de esta propuesta es reforzar, desde la innovación y la tecnología, la capacidad de producir, transformar, comercializar y exportar productos alimentarios de Castilla y León, con la colaboración de toda la cadena de valor, garantizando el arraigo del sector, su crecimiento, su resiliencia y su sostenibilidad en todos los ámbitos.

Y se ha planteado con el propósito de trabajar de forma abierta y colaborativa, teniendo en cuenta las necesidades, la experiencia y el conocimiento de todos los agentes implicados. Todos a una, por el sector agroalimentario de Castilla y León.

Cristina Ramírez de Lara es Directora de Vitartis

NOBEL DE MEDICINA POR "ABRIR UNA NUEVA ERA EN NEUROCIENCIA"

Investigación. Galardón a los 'padres' de la optogenética, una herramienta revolucionaria que "ha transformado nuestra comprensión del cerebro"

Por ***Cristina G. Lucio*** *(Madrid)*

La Asamblea Nobel del Instituto Karolinska de Estocolmo distinguió ayer con el Premio Nobel de Medicina y Fisiología al estadounidense Karl Deisseroth y a los alemanes Peter Hegemann y Georg Nagel por sus descubrimientos en optogenética, un área que «ha abierto una nueva era en Neurociencias», tal y como señaló la Academia sueca en su fallo.

Los investigadores premiados han abierto un camino para conocer el funcionamiento del cerebro, logrando «identificar los circuitos neuronales que controlan recuerdos, sentimientos y comportamientos específicos relevantes para los trastornos neurológicos y psiquiátricos», señaló el jurado, que subrayó que «la optogenética ha transformado radicalmente nuestra comprensión del cerebro».

La forma en que el cerebro regula las emociones, los comportamientos y las funciones corporales ha sido un misterio durante mucho tiempo. De hecho, pese a que en el siglo XX se empezaron a a estudiar las áreas del cerebro relacionadas con diferentes funciones, los métodos empleados no permitían demostrar relaciones de causa y efecto. La imagen que esas investigaciones elaboraron del cerebro era como un mapa esquemático, repleto de interrogantes e incógnitas. Sin embargo,todo esto está cambiando gracias en gran parte al trabajo de Deisseroth, Hegemann y Nagel, remarcó la Academia sueca.

«La optogenética ofrece oportunidades para mapear el cerebro de una manera con la que antes solo podíamos soñar», resume en un comunicado Per Svenningsson, presidente del Comité Nobel de Fisiología o Medicina.

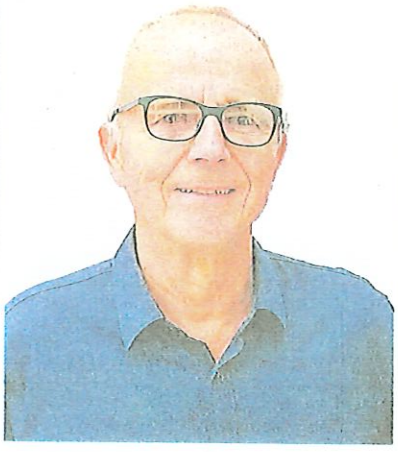
Como tantos descubrimientos importantes, todo empezó con un hallazgo de ciencia básica. Tras muchos años estudiando cómo un alga unicelular, llamada *Chlamydomonas*, era capaz de nadar hacia una fuente de luz, Peter Hegemann consiguió identificar, junto a Georg Nagel a principios de los 2000 una proteína en el citado organismo que poseía unas propiedades únicas. Así, comprobaron que esta proteína, denominada canalrodopsina, permitía al alga abrir un canales iónicos cuando se exponía a la luz, de modo que era capaz de generar un impulso eléctrico.

Posteriormente, los investigadores descubrieron que, independientemente de la célula en la que introdujeran la proteína, esta adquiría sensibilidad a la luz.

Karl Deisseroth introdujo entonces el gen de la canalrodopsina en células nerviosas de ratas. Y, al iluminar las células con luz azul, logró desencadenar una señal nerviosa, un avance que publicó en 2005. Dos años más tarde, logró que este interruptor para células nerviosas controlado por luz funcionara en el cerebro de ratones vivos. De ese modo, se abrió la puerta a encender o apagar circuitos cerebrales concretos a través de la luz.







Este método para controlar señales nerviosas mediante luz recibió la denominación de optogenética y enseguida adquirió repercusión mundial. Mediante la optogenética, los investigadores han logrado identificar circuitos neuronales que regulan recuerdos, sentimientos y comportamientos específicos relacionados con trastornos neurológicos y psiquiátricos.

De arriba abajo, Hegemann, Deisseroth y Nagel. AP / AFP

Además, en el ámbito de la medicina clínica los investigadores también están empleando este método para intentar restaurar la visión en personas con discapacidad visual.

María Llorens, investigadora experta en Neurobiología del Centro de Biología Molecular Severo Ochoa de Madrid (CBMSO, UAM-CSIC) destaca que la concesión del Premio Nobel de Medicina al trío Karl Deisseroth, Peter Hegemann y Georg Nagel «es una excelente noticia para la Neurociencia» ya que «sus hallazgos han sido verdaderamente revolucionarios».

Coincide con su punto de vista Liset M. de la Prida, directora del Centro de Neurociencias Cajal (CSIC), quien considera que se trata de un galardón «extraordinariamente merecido».

«Los trabajos de Deisseroth, Hegemann y Nagel convirtieron unas proteínas sensibles a la luz en una herramienta capaz de controlar la actividad neuronal, y con ello cambiaron nuestra forma de estudiar los circuitos cerebrales», subraya De la Prida, quien hace hincapié en el hecho de que «con la optogenética pasamos de observar la actividad del cerebro a intervenir sobre ella de manera controlada, activando o inhibiendo tipos específicos de neuronas con una precisión temporal extraordinaria. Esto nos ha permitido demostrar qué circuitos participan directamente en funciones como el movimiento, la memoria, la motivación o la toma de decisiones», explica.

Esta «técnica revolucionaria» no solo ha transformado la Neurociencia, continúa De la Prida, «sino que se ha extendido a otras áreas de la biología experimental. Por ejemplo, se utiliza para controlar con luz la actividad de células cardíacas y estudiar los mecanismos de las arritmias. Su aplicación clínica todavía tiene importantes retos por delante, pero es una tecnología que continúa evolucionando y cuyo potencial está lejos de haberse agotado».

"Con la optogenética pasamos de observar la actividad cerebral a intervenir sobre ella de manera controlada"

"Es una tecnología que continúa evolucionando y cuyo potencial está todavía lejos de haberse agotado"

También se pronuncia en la misma línea Juan Lerma, profesor de Investigación *ad honorem* del CSIC en el Instituto de Neurociencias de Alicante, quien subraya que «este desarrollo ha sido revolucionario en la Neurociencia y ha marcado un antes y un después en los laboratorios de todo el mundo».

«La optogenética es una técnica que se esta usando ya globalmente para ver qué circuitos neuronales o grupos de neuronas son relevantes en estados comportamentales complejos», señala Lerma, que recuerda que el abordaje también se explora frente a problemas como la depresión o incluso enfermedades como la retinitis pigmentaria, que provoca ceguera.

Lo único que lamenta el científico es que el premio deje fuera a otros investigadores que también han contribuido al desarrollo de esta área. El Premio Fronteras del Conocimiento de la Fundación BBVA premió a Karl Deisseroth en su VIII edición, pero también destacó la labor de los neurocientíficos Edward Boyden y Gero Miesenböck.

También Gertrudis Perea, científica titular y responsable del Laboratorio de Redes Neuronales y Gliales del Centro de Neurociencia Cajal, CNC-CSIC, alaba este galardón que, asegura, «premia una idea tan sencilla como revolucionaria: controlar neuronas con luz».

«Este reconocimiento representa también el triunfo de la ciencia básica que, partiendo de un alga, ha iluminado la Neurociencia», ha señalado en declaraciones a Science Media Centre España (SMC).

La Asamblea Nobel del Instituto Karolinska de Estocolmo premió el año pasado con el Premio Nobel de Medicina y Fisiología a Mary E. Brunkow, Fred Ramsdell y Shimon Sakaguchi «por sus descubrimientos relacionados con la tolerancia inmunitaria periférica».

En 2024 fueron distinguidos los investigadores Victor Ambros y Gary Ruvkun por sus descubrimientos de los microARN y su papel en la regulación genética. Sus hallazgos han permitido responder cuestiones sobre por qué las células de nuestro cuerpo se diferencian y tienen características diversas pese a partir del mismo ADN.

Al galardón en Medicina, que tradicionalmente inaugura la concesión de los Premios Nobel, le seguirá hoy la distinción en Ciencias Físicas.

Mañana se conocerá a los laureados con el Nobel de Química mientras que el de premio de Literatura se anunciará el próximo jueves 8 de octubre. El Nobel de la Paz se dará a conocer el viernes 9 de octubre, y, por último, el galardón de Ciencias Económicas tendrá lugar el lunes 12 de octubre.

900 millones de inversión en 'ladrillo' sanitario

Residencias y activos 'healthcare' sitúan a España como foco de atracción europeo

MARÍA HERNÁNDEZ MADRID

El envejecimiento de la población, la falta de plazas para atención de personas mayores o el avance de la sanidad privada han convertido a España en uno de los principales focos de atracción inversora en Europa en todo lo que tiene que ver con el cuidado de la salud o *healthcare*. El año pasado, las inversiones en este segmento inmobiliario marcaron récord y este 2026 va por buen camino, con un volumen invertido hasta septiembre de 900 millones de euros.

La cifra representa ya cerca del 67% de todo el volumen registrado durante 2025, cuando se alcanzaron los 1.416 millones de euros. Por poner este último dato en perspectiva, esa cantidad fue un 229% más que el ejercicio previo y más de cinco veces el volumen registrado en 2020, según el informe *European Healthcare Real Estate 2026* elaborado por CBRE y adelantado por EL MUNDO. Detrás de este auge se encuentran razones estructurales como el déficit de 100.000 plazas en residencias de mayores, la falta de 40.000 camas hospitalarias y el crecimiento del seguro privado hasta el 26% de la población, tal y como explican desde la consultora.

«España reúne algunos de los principales vectores de crecimiento que busca el inversor: una demanda estructural sólida, déficit de infraestructuras, operadores cada vez más profesionalizados y una creciente necesidad de inversión para adaptar la oferta sanitaria y asistencial a las necesidades de la población», señala Nuria Ochoa, Senior Director responsable de Healthcare & Ciencias de la Vida de CBRE.

Este interés ha convertido al sector de la salud en uno de los segmentos más pujantes dentro del mercado inmobiliario de nuestro país. No en vano, representa ya en torno al 10% de la inversión inmobiliaria nacional y continúa captando el interés de inversores nacionales e internacionales atraídos por la resiliencia de sus ingresos y sus perspectivas de crecimiento a largo plazo ante una realidad que no siempre es halagüeña.

El envejecimiento de la población, la presión sobre los sistemas públicos de salud, el incremento de las necesidades asistenciales y el auge de la sanidad privada están impulsando la demanda de nuevas infraestructuras sanitarias, sociosanitarias y científicas. En este contexto, España presenta algunos de los fundamentales más sólidos del continente: cuenta con una esperanza de vida superior a la media europea y afronta un proceso de envejecimiento acelerado que incrementará significativamente la necesidad de plazas residenciales y servicios sanitarios especializados.

Por tipología de activos, las residencias de mayores continúan siendo la principal categoría de inversión, tanto en España como en Europa. «La combinación de demanda estructural, estabilidad de ingresos y capacidad de escalabilidad sigue atrayendo el interés de los inversores institucionales», recoge el informe de CBRE. Solo en el primer semestre de 2026, este segmento concentró cerca de 737 millones de euros de inversión en España, lo que supone más del 80% de toda la inversión *healthcare* registrada en el periodo. Actualmente, España tiene un déficit estimado de 100.000 plazas residenciales, que podría elevarse hasta las 250.000 plazas en los próximos años como consecuencia del envejecimiento de la población, según las previsiones de la firma.

1.416

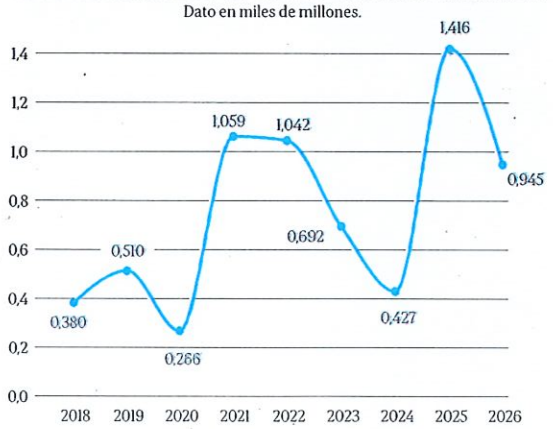
Millones de euros. Es el volumen de inversión que alcanzó el sector en España en 2025, un récord histórico.



Entrada a una residencia para ancianos en Castilla y León. J. M. LOSTAU

INVERSIÓN ANUAL EN 'LADRILLO' SANITARIO EN ESPAÑA

Dato en miles de millones.



*Los datos de 2026 son hasta septiembre

FUENTE: CBRE

ELMUNDO

Junto con las residencias, la sanidad privada es el otro gran pilar del avance en el sector. España cuenta con uno de los mercados hospitalarios privados más desarrollados de Europa, que además opera de forma complementaria al sistema público de salud. El número de personas con seguro de salud privado ha aumentado desde los 11 millones en 2020 hasta más de 12,8 millones en 2025, lo que supone una penetración cercana al 26% de la población. Este incremento responde a factores como el aumento de las listas de espera, las limitaciones de capacidad del sistema público y una creciente demanda de servicios asistenciales.

España cuenta además con una dotación hospitalaria inferior a la media europea, con alrededor de tres camas hospitalarias por cada 1.000 habitantes, frente a las 4,7 camas de media en la UE, lo que equivale a un déficit aproximado de 40.000 camas. Este contexto abre nuevas oportunidades para la inversión en hospitales, clínicas especializadas y modelos asistenciales ambulatorios. El informe destaca asimismo el creciente interés por activos sanitarios más complejos, incluyendo hospitales privados, clínicas y equipamientos vinculados a nuevas fórmulas asistenciales.

Más allá del segmento asistencial, el desarrollo de actividades vinculadas a *Life Sciences* o ciencias de la vida está impulsando nuevas necesidades inmobiliarias en España. Madrid y Barcelona se han consolidado como los principales polos nacionales de salud e innovación gracias a la concentración de hospitales de referencia, universidades, centros de investigación, talento especializado y compañías biotecnológicas. El crecimiento de la inversión en I+D, el avance de la biotecnología y la expansión de ecosistemas científicos están generando demanda para laboratorios, centros de investigación y nuevas infraestructuras especializadas, acercando progresivamente el mercado español a los principales hubs europeos del sector.

La tendencia en España sigue los pasos de Europa, de hecho, la consultora señala que el crecimiento del mercado español se apoya en tendencias estructurales que están transformando el sector en toda la región. A nivel continental, el sector mantiene el pulso en 2026 tras un 2025 en el que se alcanzó un récord de inversión de 23.900 millones de euros. Aunque la actividad sigue concentrándose en mercados maduros como Reino Unido (31% de la inversión europea acumulada desde 2019), Alemania (19%) y los países nórdicos, España gana peso. «Captó el 16% de toda la inversión sanitaria europea durante el primer semestre de 2026 y cerca del 7% del volumen acumulado desde 2019», un peso similar al de Países Bajos y superior al de Francia, Bélgica o Italia.

Los centros de mayores concentraron 737 millones de euros

acceder al alquiler, no aparecen en los índices que sólo saben contar a los que se quedan. Para muchos se apagó la luz y se quedaron sin llaves.

¿Qué necesita entonces el mercado de vivienda? Algo tan simple como construir más. En 2025 se formaron en España alrededor de 240.000 hogares y se terminaron 92.000 viviendas, un 9% menos que el año anterior. El déficit acumulado desde 2021 ronda las 750.000 unidades, el 3,7% de los hogares, y desde varias instancias se avisa de que esta cifra seguirá creciendo. Con esa aritmética, discutir de topes es torpe. Es como repartir entradas para un concierto que nunca se celebrará.

Se precisa suelo tramitado y licencias a tiempo. La media española para conceder una licencia de obra está en doce meses frente a los tres que fija la ley. El Colegio de Arquitectos estima que cada año de espera añade unos 13.000 euros al coste. Además,

La media para conseguir una licencia está en 12 meses frente a los tres que fija la ley

faltan 700.000 trabajadores según la patronal del sector, y apenas uno de cada diez empleados de la construcción tiene menos de treinta años. Y necesita, además, seguridad jurídica, porque nadie compromete capital a veinte años allí donde la ley dura una semana.

Estas cosas no caben en un titular ni en una legislatura, pero sí dan lugar a trampas. El precio de la vivienda subió un 12,2% interanual en el segundo trimestre de 2026, y van cuarenta y cinco consecutivos al alza. Los precios son el único votante que nunca se abstiene y siempre se manifiesta.

Nos queda el recuerdo del fuego. Una casa es la primera geografía que rodea el alma, el punto desde el que se mide la mirada al mundo y al que se vuelve para contar los años. No podemos negar esa posibilidad a una generación entera con supuesta épica normativa. Más casas y más aritmética y ternura a quien aún espera encender algo propio. Lo que la vivienda necesita, en el fondo, es que dejemos de usarla para ganar la semana.

Francisco Rodríguez Fernández es Catedrático de Economía de la UGR y director del Área Financiera y Digitalización de Funcas. En X: @franrodfer

La revista diaria de **EL MUNDO.** Martes, 20 de octubre 2026



Chicas con un vapeador en Los Angeles (EEUU). AP

LA OTRA CARA DEL TABACO: ELLAS YA VAPEAN MÁS QUE ELLOS

Advertencia. Un análisis pone el foco en el cambio de tendencia del consumo de nicotina con los vapeadores, disfrazados con sabores y vistos como inocuos

*Por **Pilar Pérez** (Madrid)*

Ellas ya vapean más que ellos. Y esto empieza a preocupar a los médicos, que ven un cambio de tendencia peligroso para la salud femenina. «Es moderno y no hace daño; el cigarrillo, sí». De esta forma describe Pedro Gorrotxategi, presidente de la Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria (Aepap), cómo perciben las nuevas generaciones los dispositivos que dejan atrás al tabaco tradicional.

Un trabajo publicado ayer en la revista *JAMA Pediatrics* pone el foco en este asunto: desde 2021, las chicas han vapeado en mayor proporción que los chicos; una brecha que se vuelve especialmente marcada entre los adolescentes de mayor edad. Aunque se trata de una investigación realizada por la Universidad Médica de Carolina del Sur (MUSC) con población estadounidense, Gorrotxategi asegura que «hay datos en nuestro país que corroboran esta tendencia». Aquí, el pediatra señala al informe de la Encuesta sobre Uso de Drogas en Enseñanzas Secundarias en España (Estudes), que refleja un punto de inflexión idéntico al de EEUU en relación con el género. En la última edición, hay un *sorpasso* en el consumo de nicotina: por primera vez en la serie histórica de España, el consumo ocasional de cigarrillos electrónicos es ligeramente más habitual entre las chicas que entre los chicos (56,8% frente al 52,5% respectivamente).

Según el informe Estudes, el 56,8% de las chicas españolas consume cigarrillo electrónicos, frente al 52,5% de los chico

El principal autor del análisis de EEUU, Benjamin Toll, expone que «debemos entender por qué sucede esto y necesitamos movilizar nuestros esfuerzos de salud pública». Entre los adolescentes de 15 a 17 años, el vapeo habitual en las chicas aumentó del 4,9% en 2021 al 7,8 % en 2024, frente al 4,6% en los chicos. Al mismo tiempo, señala que «no se trata de jóvenes que sólo probaron el vapeador una o dos veces. Estamos hablando de adolescentes que actualmente consumen cigarrillos electrónicos de forma habitual».



NOBEL POR RESOLVER EL MISTERIO DE LA ASIMETRÍA DE LA VIDA

Henri Kagan y Kenso Soai. Sus hallazgos sobre la autocatálisis asimétrica permitieron desarrollar una nueva forma de manipular reacciones químicas y son de enorme importancia para la fabricación de fármacos, fragancias y nuevos materiales

*Por **C. G. Lucio y T. Guerrero** (Madrid)*

El científico francés Henri B. Kagan (95 años) y el japonés Kenso Soai (76 años) comparten este año el Premio Nobel de Química por resolver el misterio de la asimetría química de la vida. Un trabajo que ha permitido desarrollar una nueva forma de manipular reacciones químicas usada en la fabricación de productos farmacéuticos, fragancias o nuevos materiales.

En palabras del jurado, han sido galardonados «por el descubrimiento de efectos no lineales y autocatálisis en la síntesis orgánica asimétrica». Es decir, sus hallazgos han permitido a los científicos dirigir reacciones químicas que conducen a la homoquiralidad, la preferencia que muestran los organismos vivos por determinadas imágenes especulares de las moléculas biológicas.

Algunas reacciones químicas crean dos moléculas diferentes, cada una de ellas imagen especular de la otra. Durante décadas, los investigadores creyeron que, en teoría, era posible diseñar reacciones en las que se formara únicamente una de estas imágenes especulares, pero cómo hacerlo seguía siendo un misterio.

La razón fundamental de este proceso está relacionada con la química básica de la vida: la vida es lo que los químicos denominan homoquiral. «Al igual que la mano izquierda y la mano derecha son diferentes (son como el original y su imagen en el espejo) muchas moléculas tienen esa propiedad cuando se sintetizan en el laboratorio. Sin embargo, en la naturaleza, solo existe y solo son activas esas moléculas en una forma (originales o imágenes en el espejo; manos derechas o manos izquierdas, no la mezcla de ambos). Si lo trasladamos a los fármacos sintéticos, solo un tipo de molécula actuará en el organismo, mientras que su imagen en el espejo –en el mejor de los casos– será inocua», explica a este diario José María Alonso, miembro del Grupo de Farmacotecnia de la Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria (SEFH).

Según resume Alonso, conseguir que las síntesis de un fármaco sean «originales» –y no imágenes– es lograr trabajar solo con el tipo de molécula que va a tener un efecto en el organismo.

Debido a que una de las variantes produce el efecto terapéutico, mientras que la otra puede provocar efectos secundarios innecesarios y, en ocasiones, perjudiciales, esta nueva forma de manipular reacciones químicas permite evitar las posibles reacciones inesperadas que pudiesen causar las imágenes de la molécula que inevitablemente se forman con una síntesis tradicional.

Otra ventaja secundaria es que causaría un menor impacto ambiental, pues con estos procesos químicos se contaminaría menos y se reduciría la energía necesaria para llevarlas a cabo, según destaca Alonso.

El primer paso decisivo hacia la resolución del misterio de la asimetría química de la vida lo dio Henri Kagan en 1986. Cuando investigaba en la Universidad Paris-Sud descubrió una nueva forma de manipular las reacciones químicas, lo que permitió crear un exceso mayor de una de las imágenes especulares de lo que se creía posible hasta entonces.

El siguiente avance lo realizó en 1995 Kenso Soai, de la Universidad de Ciencia de Tokio, al describir en una publicación cómo diseñó la primera reacción química de la historia que tenía el potencial de ser homoquiral. En 2003, finalmente lo consiguió: presentó una reacción en la que se formaba únicamente una de las dos posibles imágenes especulares. Aparte de la propia vida, nadie había logrado anteriormente realizar algo semejante. Por ello, la denominada *reacción de Soai* se considera uno de los experimentos químicos más espectaculares y elegantes que se han llevado a cabo.

«Henri Kagan y Kenso Soai han proporcionado una solución a un misterio químico que tiene más de un siglo de antigüedad: cómo puede surgir espontáneamente la homoquiralidad. Las reacciones químicas que han desarrollado son espectaculares», valoró Heiner Linke, presidente del Comité Nobel de Química.

Tras otorgarse las tres categorías científicas, hoy se anunciará el Nobel de Literatura y mañana el de la Paz. El de Ciencias Económicas se adjudicará el lunes.

La Policía alerta en Soria de la «estafa hospitalaria» o «falso hijo en apuros»

Una llamada de teléfono comunica a personas vulnerables que su hijo o hija ha sufrido un accidente, «la amputación de una pierna», para que abandonen el domicilio

VÍCTOR F. MORENO SORIA

Una estafa y un susto de muerte aprovechando que al otro lado del teléfono hay personas mayores. Esta es la última modalidad de estafa que se ha implantado a través del teléfono en Soria y por la que ya se ha producido alguna denuncia ante la Comisaría de Policía, según han señalado vecinos de la capital soriana. Un anónimo, que puede llamar al fijo al móvil (generalmente con identidad oculta o con prefijo de León), alerta a la persona mayor de que su hijo o hija ha sufrido un serio accidente, y de que le tienen que amputar una pierna. Señalan que se encuentra ingresado en el Hospital.

Lógicamente, si la persona cree al interlocutor, saldrá de su domicilio en dirección al hospital, momento en el que los estafadores aprovechan para entrar en su vivienda y robarle.

El conocimiento es profuso. Del teléfono y del domicilio en el que viven. Tal es así que a algunos les llaman incluso por su nombre.

«A una mujer le llegaron a preguntar si tenía joyas o dinero en casa, y les dijo que solo 200 euros,. Entonces le dijeron que su hijo había muerto. Casi le da un infarto», explica una de las personas que ha denunciado ante la Policía. Tal es la 'representación', que al otro lado del teléfono se puede escuchar el llanto de una persona lamentando el accidente.

Los vecinos explican que en la Comisaría ya hay alguna denuncia y que los policías les piden que les faciliten el listado de llamadas.



Hospital Universitario Santa Bárbara. MARIO TEJEDOR

Precisamente este miércoles, la Comisaría de Policía Nacional de Soria ha mandado un comunicado en el que se quiere llamar la atención sobre la prevención de diversas actividades delictivas cuyas víctimas son un colectivo especialmente vulnerable, los mayores,

La Subdelegación explica que las principales amenazas para la seguridad de este grupo de población suelen estar relacionadas por engaños o timos y pequeños hurtos aprovechando que mayoría de estas víctimas son de edad avanzada, más confiadas y más vulnerables a este tipo de hechos.

Se quiere incidir especialmente en un tipo de estafa, conocida como «urgencia hospitalaria», que es la que relataban los vecinos, y que es una variante de la modalidad delictiva conocida como «estafa del falso hijo en apuros».

MODUS OPERANDI

Todo comienza con una llamada telefónica, con número oculto o desconocido, en la que una persona, que suele hacerse pasar por médico o personal sanitario, comunica a la víctima que un hijo o hija ha sufrido un grave accidente y necesita ser operado de urgencia.

Les indican que la situación es de extrema urgencia, con grave peligro para la integridad física o la vida del ser querido, provocando en la víctima una situación de gran ansiedad; y que para salvar esta situación tienen que entregar inmediatamente joyas y grandes cantidades de dinero.

Los autores intentan prolongar la llamada telefónica buscando aumentar la situación de tensión y angustia que provoque «no dejar pensar a la víctima» y así acceda más fácilmente a sus pretensiones

Finalmente, el autor o autores entran en contacto con la víctima, bien en su domicilio o bien quedando en un lugar donde les hará entrega de las joyas y/o dinero.

Los perjudicados de este tipo de estafas son personas de edad avanzada, que son engañados y manipulados con algo tan importante como la salud de sus seres queridos, lo que hace que se conviertan en víctimas fáciles de estos hechos.

Entre los consejos que da la Subdelegación y la Policía para evitar ser víctima de estas estafas, se encuentran: desconfiar de las llamadas telefónicas con números ocultos o desconocidos, sobre todo si comunican un grave problema y solicitan dinero. Intentar mantener la calma, colgar y llamar a un familiar, amigo o persona de confianza y contarle el contenido de la llamada.

Ante la menor sospecha, llamar inmediatamente al teléfono de emergencias policiales 091 donde serán atendidos por un policía que rápidamente les enviará ayuda donde se encuentren.

Ningún profesional sanitario, ni centro médico en España solicita telefónicamente dinero en metálico ni joyas o metales preciosos como pago por tratamientos o intervenciones quirúrgicas.

Para la protección de los mayores es necesaria una constante prevención y advertencia por parte de su entorno cercano y de la familia. Este grupo social es especialmente vulnerable y por desgracia es objetivo de delincuentes sin escrúpulos.

Y sobre todo, denunciar. Si se ha sido víctima de un delito se debe formular, de forma inmediata, denuncia ante cualquier cuerpo policial, para ayudar a los agentes a detener a los responsables.

La Dirección General de la Policía resalta que cuenta con un plan preventivo denominado Plan Mayor- Seguridad cuya prioridad es informar mediante charlas a las distintas asociaciones, centros de día o residencias de ancianos, sobre los hechos delictivos que habitualmente afectan a nuestros mayores, dándoles unos consejos de seguridad que les ayude a evitar estos hechos.

Financiación para **planes de negocio** de empresas innovadoras y **proyectos de I+D**

Más información en **empresas.jcyl.es**

DE 100.000€ A 2.000.000€

Instrumento Financiero para la **Capitalización** de la **Innovación Empresarial**

Cofinanciado por la Unión Europea · Ministerio de Hacienda · Fondos Europeos · icecyl · Junta de Castilla y León

El crimen del doctor Aslani, ¿qué hay detrás de su ejecución?

AL CIRUJANO, SIN VÍNCULOS CON EL CRIMEN ORGANIZADO, LO ASESINÓ UN SICARIO SUECO DE 18 AÑOS

Los investigadores descartan que su muerte esté motivada por un ajuste de cuentas y ponen en el punto de mira de las pesquisas a una paciente descontenta y a su entorno inmediato. Aslani era una «buena persona, un trabajador infatigable dedicado a sus pacientes y un apasionado de su profesión»



En la imagen, el cirujano plástico Alexander Aslani, asesinado el pasado miércoles en Marbella. EL MUNDO

ESTHER GÓMEZ MÁLAGA

El cirujano de 57 años asesinado en su clínica en Marbella, el doctor Alexander Aslani, no tenía vínculos conocidos ni con el narcotráfico ni tampoco con el crimen organizado, indican las fuentes consultadas por EL MUNDO. Sin embargo, lo asesinó de varios disparos muy certeros en la cabeza un sicario sueco de 18 años, que se había trasladado a la Costa del Sol expresamente para ejecutarlo y que habría contado con ayuda en la zona para preparar el crimen. La Policía Nacional lo detuvo ayer.

La investigación, que sigue abierta en estos momentos y que está declarada bajo secreto, se centra en averiguar quién contrató al individuo que apretó el gatillo, qué motivos tenía para hacerlo y quiénes son los cómplices del detenido. Sin duda, no actuó solo, aseguran las fuentes y anuncian más detenciones en relación a la muerte del médico.

Los que sí tienen vínculos con el mundo del narco y con el crimen organizado son algunos de los pacientes de Aslani o alguno de los familiares de estos. A los investigadores de la Policía Nacional que llevan el caso no se les ha escapado ese detalle.

En la cartera de clientes de este reconocido cirujano plástico hay personas de todo tipo y condición, sobre todo mujeres, aunque todas ellas con un denominador común: el deseo de mejorar su imagen y contar con un presupuesto abultado dispuesto para invertir en este fin.

Hasta su centro médico en Marbella acudían a diario no sólo millonarios asentados en la Costa del Sol (alemanes, ucranianos y rusos), también lo hacían desde otros puntos de la geografía española, muchos de ellos residentes en el Campo de Gibraltar, una zona de la que la Policía está siempre muy pendiente.

Con este marco de fondo, la teoría que sugiere que detrás del encargo de ejecutar al doctor Aslani podría estar un paciente posiblemente enfadado o alguien de su círculo más cercano cobra fuerza por minutos entre los responsables del caso, aunque no es la única.

Cuando los investigadores se encuentran con un crimen de estas características, donde hay un cirujano estético asesinado, entre las opciones a valorar está siempre la de que se trate de un paciente descontento o de un crimen pasional –un marido o un novio celoso o una pareja despechada–, explican a este diario fuentes policiales. Por supuesto, el ajuste de cuentas entre bandas criminales también se presenta como una opción a tener presente.

En este caso esas fueron las primeras teorías que se barajaron y si bien aún es pronto para contar con conclusiones definitivas, de salida se descartó que se trate de un ajuste de cuentas por tema de drogas o de un asunto sentimental. Los investigadores tienen la mirada puesta en una paciente descontenta y en su entorno inmediato.

Aslani «era una buena persona, un trabajador infatigable dedicado a sus pacientes y un apasionado de su profesión», refieren a este diario algunos de sus empleados. «No solía salir de fiesta y se pasaba el día trabajando», de manera que «si querían encontrarlo, este era el sitio», señalan a las puertas de la clínica que el especialista en estética tenía abierta desde hace alrededor de una década en Marbella y donde su asesino le dio muerte.

Recibió varios tiros en la cabeza cuando estaba en su despacho

La clínica fue apedreada tras un conflicto con una paciente

«Sus operaciones no eran baratas ni aptas para todos los bolsillos», precisan desde el entorno de la clínica, pero Aslani –ante todo «un profesional de la medicina», añaden– no estaba dispuesto a operar a cualquiera y a cualquier precio por lo que en ocasiones decidía no intervenir a alguien si consideraba que no era apto para la operación, ya se tratase de cuestiones de salud física o psicológicas.

De hecho, hace unas semanas decidió no intervenir a una paciente tras entender que su estado anímico y mental no era el más idóneo. «Le dijo que no la iba a operar y le devolvió el dinero», la paciente «se puso como loca» y llegó, incluso, a amenazarlo, explican.

Días después, el personal de Cirumed llamó a los servicios de emergencias porque alguien estaba lanzando piedras u objetos similares contra los cristales y la fachada del establecimiento. No lograron ver a ninguna persona y cuando la Policía llegó no encontró a nadie. Lo sucedido quedó en una anécdota sin importancia. Ahora, los empleados se preguntan si este incidente no fue algo más y si estaría de algún modo relacionado con el asesinato de su jefe.

La noticia de la muerte del cirujano conmocionó a sus familiares, amigos y pacientes. Muchos de ellos, tal es el caso de su mujer que trabajaba con él, se encontraban en el centro en el momento en el que lo mataron. Fue ella una de las personas que alertó del crimen. Salió de la consulta gritando y pidiendo ayuda.

A Aslani lo acribillaron a tiros a las 18.00 horas de la tarde, a plena luz del día y en su propia consulta. Cuando los sanitarios de emergencias llegaron al lugar de la agresión aún respiraba, pero haber recibido varios disparos a bocajarro en la cabeza no le daban prácticamente ninguna opción de sobrevivir.

Este miércoles en el interior del centro médico, un nutrido grupo de investigadores del grupo de Homicidios de la UDEV-II de Marbella –responsable de la investigación– inspeccionaba minuciosamente el escenario del crimen y hablaba con enfermeras, auxiliares y administrativos de Cirumed. También con los pacientes. Era día de operaciones y en las instalaciones del centro médico había mucha actividad.

Aslani se dedicaba a la remodelación avanzada del contorno corporal y a la cirugía plástica facial desde hacía más de tres décadas. Era un reconocido especialista en lipoescultura de alta precisión y había desarrollado una novedosa técnica para el aumento de glúteos, reconocida por la Plastic and Reconstructive Surgery (PRS) en 2020, en la que se combinan implantes de glúteos cohesivos con transferencia de grasa propia. Antes, en 2016, fue galardonado como Mejor Cirujano Plástico de España por la Medical & Corporate Livewire.

En 2018 inauguró Cirumed Clinic, un centro creado específicamente para desarrollar las técnicas quirúrgicas en las que era especialista.

Miembro de una saga familiar de reputados médicos, era hijo del doctor Amir Aslani, uno de los pioneros de la mastectomía moderna de la Alemania de los años 70. Para Alexander, la medicina era «una vocación profunda» que iba más allá de la práctica privada.

Su compromiso social lo llevaba cada año a dirigir una misión de cirugía plástica pediátrica en Calcuta (India), donde operaba a niños sin recursos con labio leporino, un defecto congénito que se traduce en una fisura del labio superior y que en algunos casos más graves puede incluir una o dos hendiduras completas del paladar que van desde el labio hasta la base de la nariz.

DAHLIA TROOPS, S.L.
(SOCIEDAD ABSORBENTE)
SARUSKA INTTERPISE, S.L.
(SOCIEDAD ABSORBIDA)

Conforme a lo dispuesto en el artículo 10 del Real Decreto-ley 5/2023, de 28 de junio, por el que se regulan, entre otros, la transposición de Directivas de la Unión Europea en materia de modificaciones estructurales de sociedades mercantiles (en adelante, la "LME"), se hace público que las sociedades DAHLIA TROOPS, S.L., con N.I.F. B-06988661 (en adelante, la "Sociedad Absorbente") y SARUSKA INTTERPISE, S.L. con N.I.F. B-56862592, (en adelante, la "Sociedad Absorbida"), en sus respectivas Juntas Generales Extraordinarias y Universales de fecha 5 de octubre de 2026, aprobaron por unanimidad la fusión por absorción mediante la cual, la Sociedad Absorbente, adquiere la totalidad del patrimonio de la Sociedad Absorbida, por sucesión y a título universal, de todos los derechos y obligaciones integrantes de la misma, que quedará disuelta, sin liquidación.

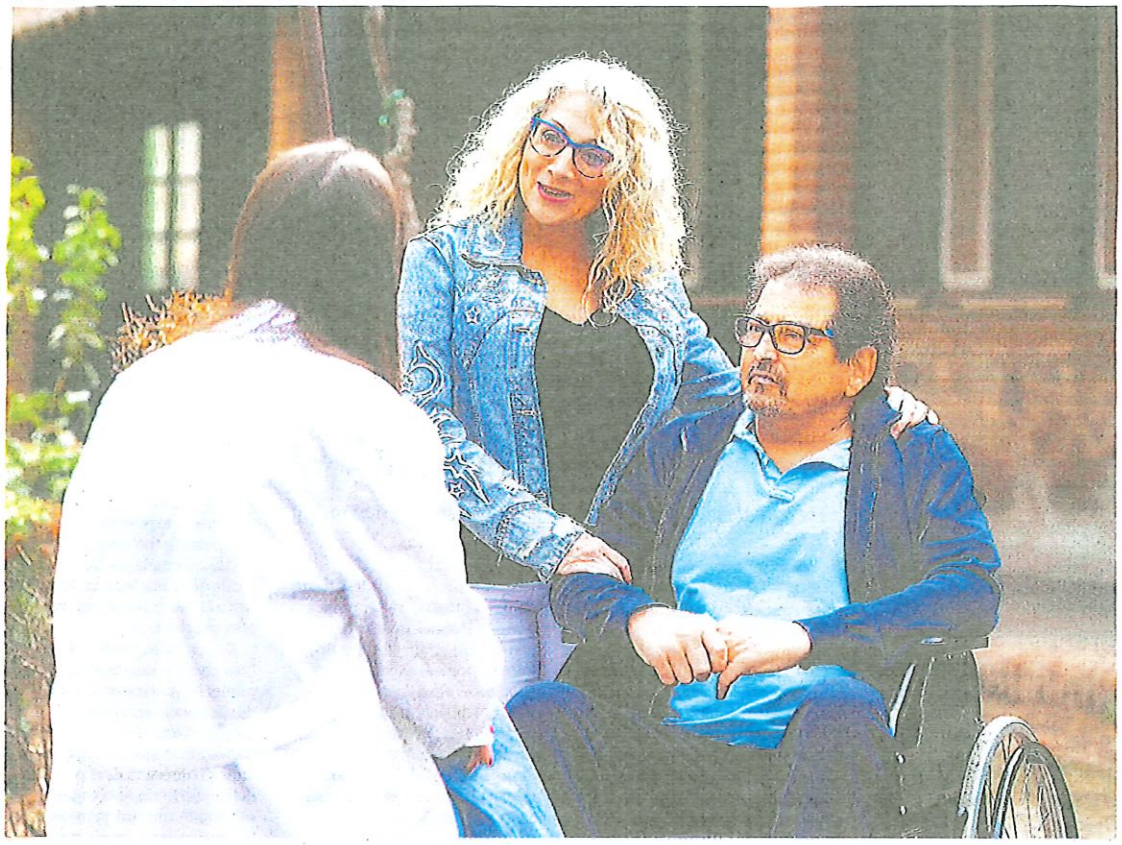
La fusión se realiza conforme al procedimiento de acuerdo unánime de fusión, regulado en el artículo 9 de la LME conforme al proyecto común de fusión suscrito por el Administrador Único de la Sociedad Absorbente y de la Sociedad Absorbida, de fecha 2 de octubre de 2026, que fue aprobado por los socios de la Sociedad Absorbente y de la Sociedad Absorbida, habiéndose aprobado igualmente los balances específicos de dichas sociedades cerrados a 31 de julio de 2026.

Asimismo, de conformidad con el artículo 9 de la LME, dado que la fusión fue aprobada por cada una de las sociedades participantes en Junta Universal y por unanimidad de todos los socios con derecho a voto, el acuerdo de fusión puede adoptarse sin necesidad de publicar el proyecto de fusión.

Se hace constar expresamente el derecho que asiste a los socios y acreedores de las sociedades participantes en la fusión de obtener el texto íntegro de los acuerdos adoptados y de los balances de fusión, todo ello según lo previsto en el artículo 10 de la LME.

En Badajoz y Madrid, a 7 de octubre de 2026.

El Administrador Único de DAHLIA TROOPS, S.L. y SARUSKA INTTERPISE, S.L.,
Don Javier Franganillo Calero.



LA ORIENTACIÓN Y EL APOYO EMOCIONAL AL ENFERMO DE UN CÁNCER AVANZADO

Personas que suman. Juan, paciente de cáncer de páncreas en estadio IV, y su pareja cuentan cómo los cuidados paliativos les ayudan a convivir con la enfermedad. "Encontré en ellos unos amigos", dice él

Por ***Raquel Díaz***

Aurora Santiago García describe su vida como una montaña rusa. Cada día aparecen síntomas y preguntas diferentes. Hace unos meses, esta mujer de 60 años vivía en Madrid, iba al teatro, asistía a conferencias y veía a su familia y amigas. Ahora vive en Toledo para acompañar a su pareja.

En abril de 2026, Juan Leiton de los Reyes, de 59 años, recibió el diagnóstico de un cáncer de páncreas en estadio IV, asociado a un síndrome de Cushing. «Se te ha cortado la vida, pero en dos segundos», recuerda. La enfermedad ha limitado su autonomía: antes era muy activo y ahora necesita una silla de ruedas y ayuda para desplazarse. «Sin ella no hubiese podido hacer nada ni hubiese estado aquí», dice sobre Aurora.

Para su pareja, quedarse a su lado ha supuesto renunciar a buena parte de su rutina en Madrid. Juan decidió permanecer en Toledo, donde recibía atención médica y ella se quedó con él. Lo más difícil no ha sido dejar sus aficiones, sino la distancia con sus hijos y nietos, a los que ahora ve mucho menos. También ha tenido que aprender a animar a Juan sin crear falsas esperanzas, tratando de encontrar palabras de apoyo que no oculten la gravedad de su enfermedad.

En esa incertidumbre encontraron el apoyo de la Unidad de Cuidados Paliativos del Complejo Hospitalario de Toledo, donde reciben acompañamiento a través del Programa para la Atención Integral a Personas con Enfermedades Avanzadas de la Fundación "la Caixa".

Al principio, Juan desconfiaba de los cuidados paliativos. No creía que pudieran ayudarle, pero su percepción cambió al conocer al equipo. «Encontré en ellos unos amigos, prácticamente», cuenta. El apoyo psicológico le ayuda a afrontar sus temores. «Me sentía hundido, prácticamente como si no tuviese vida», recuerda.

Su reacción refleja un prejuicio habitual: asociar los cuidados paliativos exclusivamente con los últimos días de vida. Rocío, trabajadora social del equipo, explica que pueden comenzar cuando una enfermedad deja de tener posibilidades de curación y acompañar al paciente durante todo el proceso de adaptación. No se trata necesariamente de una atención de días, sino que puede prolongarse durante meses e incluso años.

Tampoco consiste únicamente en aliviar síntomas físicos. Los profesionales atienden necesidades emocionales, sociales y espirituales. Raquel Gómez Sánchez, psicóloga del programa de la Fundación "la Caixa" a través de la Fundación Instituto San José, explica que el miedo, la incertidumbre y la tristeza son frecuentes cuando se recibe un diagnóstico de enfermedad avanzada. Por eso, una parte importante de su trabajo consiste en escuchar, conocer las preocupaciones de cada persona y respetar hasta dónde desea saber sobre su enfermedad. Creado en 2008, el programa complementa la atención sanitaria en hospitales, residencias y domicilios de toda España. Según la Fundación "la Caixa", ha atendido a cerca de 900.000 personas: 400.000 pacientes y 500.000 familiares.

Aurora y Juan son atendidos por una profesional de Paliativos del Complejo Hospitalario de Toledo.

No todo es aliviar síntomas físicos: los profesionales también atienden necesidades emocionales y sociales

Aurora también necesitaba ayuda. Le preocupaba qué responder cuando Juan preguntaba por su enfermedad, cómo animarlo sin generar expectativas irreales y qué hacer cuando aparecían nuevas dificultades. Gracias al equipo ha aprendido a afrontar esas conversaciones con mayor tranquilidad, sin ocultarle la realidad ni aumentar su sufrimiento.

Raquel Gómez explica que una enfermedad avanzada transforma mucho más que la salud del paciente. También modifica las relaciones familiares, las responsabilidades y las rutinas de quienes lo rodean. Por eso, el acompañamiento se extiende a los cuidadores, que necesitan orientación y un espacio donde desahogarse.

Aurora reconoce que, cuando está en casa, muchas veces se siente desbordada por los pensamientos y las dudas. En cambio, el equipo de paliativos le ha proporcionado herramientas para sobrellevar mejor cada jornada y sentirse más preparada para cuidar de Juan.

«Estoy contenta y alegre de poder acompañar a Juan, de poder ayudarlo de mejor forma», afirma. Una alegría que no significa que haya desaparecido la preocupación por su enfermedad, sino que ahora siente que puede estar a su lado de una manera más útil y serena.

El respaldo es también práctico. Si tiene dudas sobre la medicación o aparecen nuevos síntomas, Aurora puede llamar al equipo. Recuerda que una vez consultó una cuestión médica a través del hospital y no recibió la llamada que esperaba, algo que le generó una gran frustración. En paliativos, en cambio, destaca que suelen devolverle las llamadas y orientarla sobre cómo actuar. Esa disponibilidad le aporta tranquilidad en una situación en la que cada día puede surgir una necesidad diferente.

Para Raquel, los cuidados paliativos deben adaptarse a los valores, las decisiones y las necesidades de cada paciente. Su objetivo no es únicamente atender las dificultades que aparecen al final de la vida, sino ayudar a que cada persona pueda afrontar la enfermedad de acuerdo con sus deseos y mantener la mayor calidad de vida posible.

Juan y Aurora no saben qué dificultades traerá el día siguiente, pero ya no sienten que deban afrontarlas solos. Por eso, ambos animan a otras familias a conocer los cuidados paliativos antes de descartarlos por miedo. Juan insiste en que su experiencia ha sido completamente distinta de lo que imaginaba inicialmente, mientras que Aurora reclama más recursos para que este acompañamiento llegue a más gente.

Ninguna ayuda puede devolverles la vida anterior al diagnóstico, aunque sí ha transformado la manera en que viven el presente. Porque, aunque su enfermedad no se cure, todavía queda mucho por hacer por quien la padece y por quienes están a su lado.

Incidentes en la cárcel tras negar a un preso fármacos por falta de médico

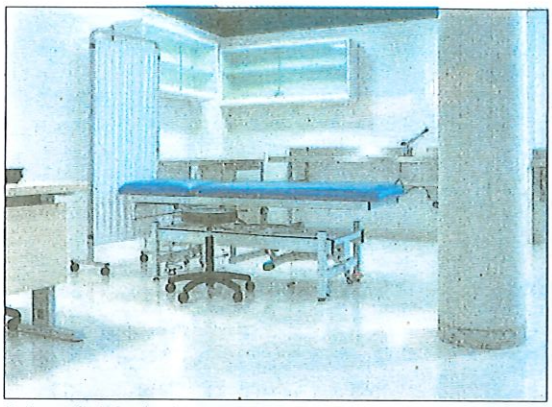
El sindicato TAMPM exige dotación médica en la prisión / El interno se autolesionó y causó destrozos, provocando una inundación al introducir sábanas en el inodoro

M.H. SORIA

El sindicato Tu Abandono Me Puede Matar (TAMPM), mayoritario en la cárcel de Soria, denuncia nuevamente «la grave carencia de personal sanitario» en el Centro Penitenciario de Soria, una situación que, a su juicio, dificulta la atención adecuada de los internos y la gestión de episodios de especial complejidad. El pasado 7 de octubre, un interno protagonizó un incidente después de que los servicios sanitarios se negaran a proporcionarle más medicación de la que tenía prescrita. A su regreso a la celda, el interno se autolesionó, provocándose múltiples cortes en ambas piernas y brazos, por lo que fue trasladado a la enfermería, donde recibió asistencia sanitaria, según informa el sindicato.

Posteriormente, una vez de vuelta en su módulo, comenzó a golpearse la cabeza e intentó volver a autolesionarse. Ante el riesgo para su integridad física, los funcionarios intervinieron para impedir que continuara haciéndose daño y lo trasladaron de nuevo a enfermería.

El interno fue ubicado en una celda de observación acristalada, bajo vigilancia constante con el apoyo de otro interno. Durante su estancia, provocó importantes daños materiales en las instalaciones: rompió los enchufes, el tubo fluorescente y diversos elementos de los sistemas de protección contra incendios y ventilación. Asimismo, introdujo sábanas en el inodoro, provocando una inundación que afectó tanto a la celda como al pasillo. Amenazó de muerte a los funcionarios si entraban en la celda.



Enfermería de la cárcel de Soria. MARIO TEJEDOR

Desde el sindicato TAMPM se considera que este episodio pone de manifiesto las graves dificultades a las que se enfrentan los trabajadores penitenciarios cuando deben gestionar situaciones de crisis sin contar con la presencia de un médico que pueda valorar al interno y determinar las medidas terapéuticas necesarias. El sindicato denuncia que la prisión de Soria no dispone de un médico con presencia ordinaria suficiente para atender las necesidades del centro. Según TAMPM, actualmente cuenta con una única doctora contratada tres días a la semana, durante tres horas al día, una cobertura que considera claramente insuficiente para las necesidades sanitarias de la población reclusa.

La organización sostiene que la disponibilidad de un médico habría permitido valorar de forma inmediata la situación clínica del interno y determinar, conforme a criterios sanitarios y de seguridad, las medidas de intervención más adecuadas. Entre ellas, señala la posibilidad de una contención terapéutica, siempre bajo indicación facultativa y con las debidas garantías.

TAMPM subraya que la ausencia de personal médico no solo repercute en la atención sanitaria de los internos, sino que también dificulta la labor de los funcionarios, que deben afrontar episodios de autolesión y conductas de gran agitación sin disponer de todos los recursos sanitarios necesarios.

El sindicato destaca la «profesionalidad y la rápida intervención de los funcionarios penitenciarios, cuya actuación permitió responder a una situación de especial gravedad y evitar que el interno continuara poniendo en peligro su integridad física, con el riesgo de que el episodio pudiera tener consecuencias fatales». Asimismo, recuerda que la dirección del centro penitenciario ha solicitado en diversas ocasiones la dotación de un médico para la prisión, sin que, según denuncia la organización sindical, se haya dado una respuesta que resuelva las necesidades existentes.

TAMPM lleva tiempo alertando también de la falta de personal auxiliar sanitario, ATS y profesionales de enfermería en el centro soriano. El sindicato exige una solución urgente a la falta de personal sanitario en la prisión de Soria y reclama que se dote al centro de los recursos médicos y de enfermería necesarios para garantizar una atención adecuada a los internos, prevenir situaciones de riesgo y proporcionar a los trabajadores penitenciarios los medios necesarios para desempeñar su labor con seguridad.

La organización advierte de que la asistencia sanitaria en los centros penitenciarios no puede quedar supeditada a una cobertura insuficiente y reclama medidas que permitan evitar que situaciones de esta gravedad vuelvan a repetirse.

El Ministerio del Interior convocó en septiembre pasado una plaza temporal de médico para el Centro Penitenciario de Soria. La incorporación de este profesional tiene como objetivo principal reforzar la atención sanitaria en las instalaciones sorianas. Esta medida se mantendrá activa mientras se completa el procedimiento administrativo para la cobertura definitiva de la plaza fija de medicina, la cual fue convocada por el propio ministerio el pasado mes de julio.

Centenario de la publicación en Soria de «El cáncer en España» Por el doctor Mariano Iñiguez Ortiz

LUIS MARÍA LLAVONA URIBELARREA Y MIGUEL ÁNGEL LLAVONA

En torno a los últimos días del mes de septiembre de 1926, hace ahora cien años, se publicó en Soria *El Cáncer en España. Estudio demográfico y de vulgarización*, escrito por el doctor Mariano Iñiguez Ortiz, impreso en la Imprenta de Reglero.

Este hecho, que podía haber pasado como un asunto estrictamente profesional, circunscrito al ámbito médico, fue objeto de gran difusión en la prensa soriana de la época, tal vez por considerar que abordaba una enfermedad que se había convertido en una preocupación nacional.

Los principales periódicos de la ciudad le dedicaron amplios artículos firmados por personajes relevantes del momento. La primicia la dio *El Porvenir Castellano* (compartía impresor con el libro), que abría la primera plana del día 27 de septiembre con una reseña bibliográfica de Pedro Chico. En ella, como geógrafo, resaltaba la lluvia de gráficos y mapas bien dibujados que a los profanos les presentaba el problema con insuperable claridad.

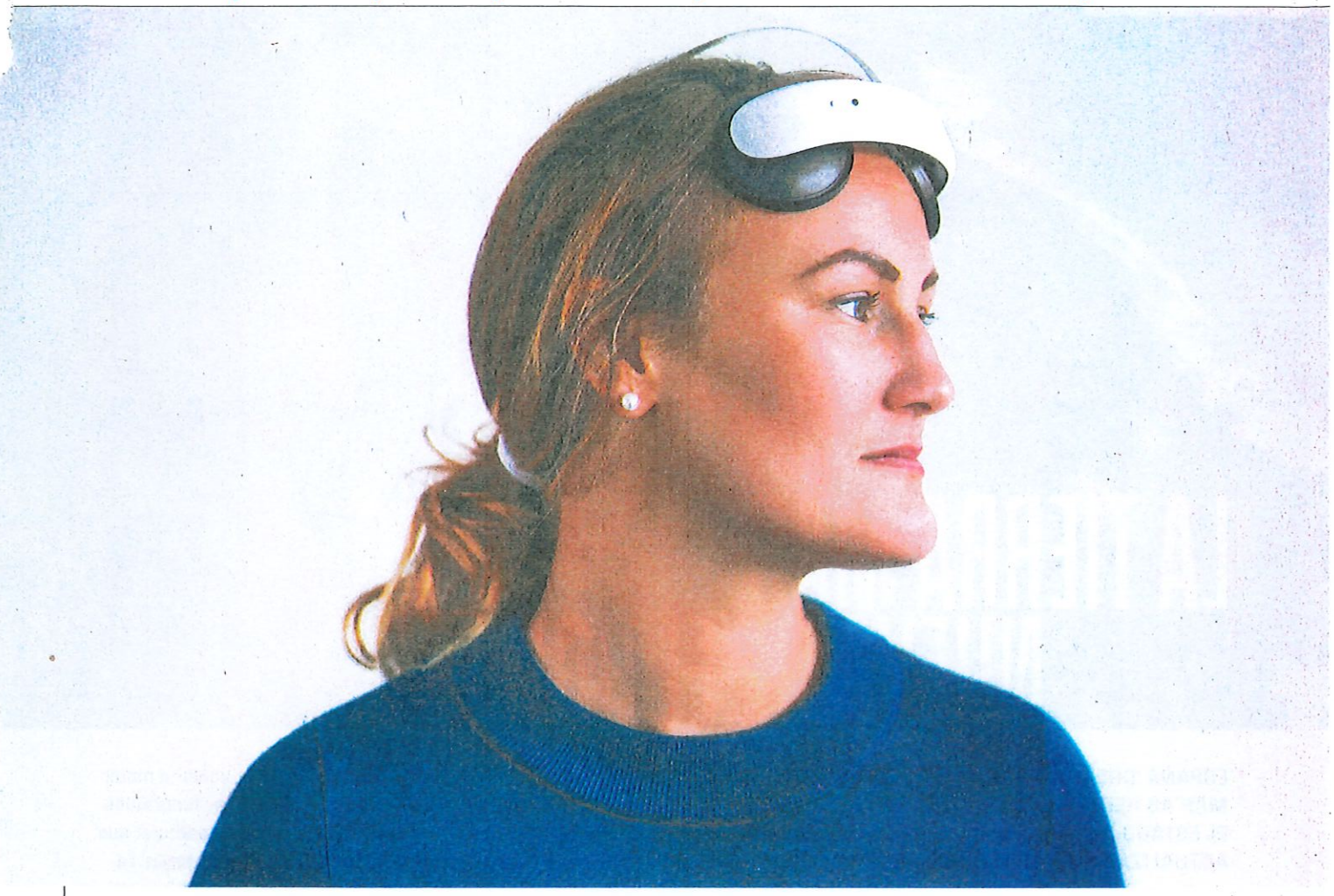
El 1 de octubre *La Voz de Soria*, en su página cuatro, llevaba una reseña realizada por Virgilio Soria, acompañada de una fotografía de D. Mariano Iñiguez; y además reproducía como retrato los versos que le había dedicado el gran poeta Gerardo Diego dos años atrás. Soria resaltaba el esfuerzo del autor al dedicarse a un problema de tanta importancia e interés como era el cáncer y desgranaba el contenido diverso de la obra: la historia de la enfermedad, sus diversos tipos, las gráficas y mapas de la distribución por las diversas regiones de España, la sintomatología y la exhortación a la prevención, acudiendo tempranamente a los profesionales médicos.

El lunes 4 de octubre era *Noticiero de Soria* el que publicaba en primera página un artículo de Eduardo de Obregón bajo el título «El Cáncer en España». En él se pone el énfasis en el carácter divulgador del trabajo. Considera que es una obra de ciencia médica para no médicos, que con la información que se proporciona sobre lo que Iñiguez llama el «tumor maligno» se puede abrir los ojos al vulgo para que esté sobre aviso y recurra a tiempo a las medidas médicas curativas.



Finalmente *Numancia Sanitaria*, Boletín Oficial del Colegio de Médicos de la Provincia de Soria, en su número de octubre de 1926, en el apartado Noticias, tras recordar que la afición al estudio constante y la investigación del autor les tiene acostumbrados a trabajos como ese, se señala que el *Cáncer en España* es digno de figurar en toda Biblioteca de los Médicos. Añadiendo que felicitaban al autor y se felicitaban por tener dentro de ese Colegio a un compañero como el Sr. Iñiguez.

Así acogió la ciudad de Soria un libro que, siendo riguroso en lo médico y con vocación divulgativa, fue pionero en el estudio del cáncer y se ha mantenido como referencia obligada en los Registros del Cáncer en España. Su cartografía del cáncer en las provincias españolas puede considerarse un primer atlas geográfico de la mortalidad por cáncer en España. Un ejemplar dedicado de esta obra se encontraba en la Biblioteca personal de la Reina consorte Victoria Eugenia. **Luis María Llavona Uribelarrea. Miguel Ángel Llavona Uribelarrea. [Autores de *Mariano Iñiguez Ortiz. Villarreal 1869 - Soria 1952. Crónica de una vida.* Oviedo, Hifer, 2023]**



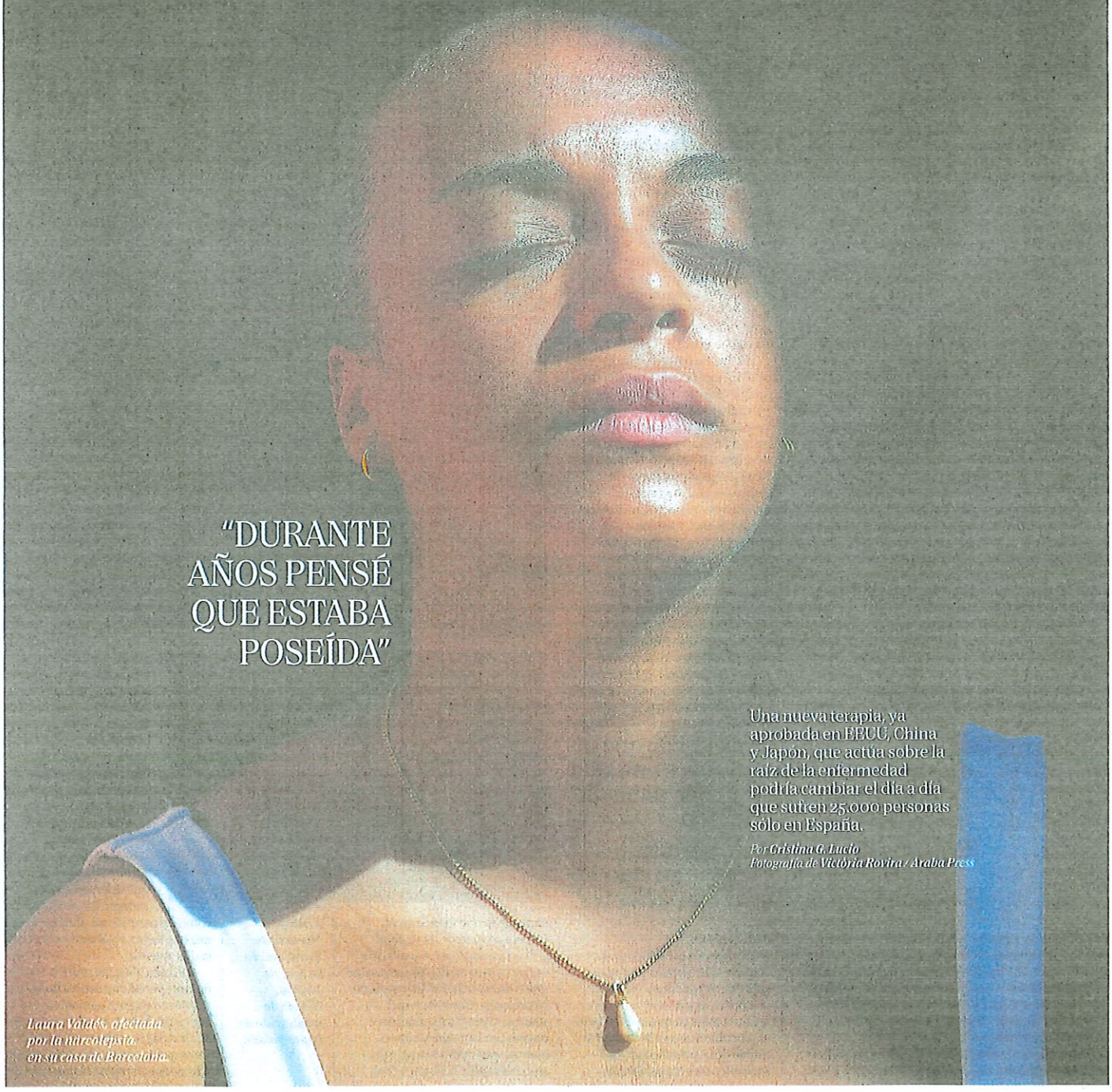
TRATARSE LA DEPRESIÓN EN CASA

Se llama Flow y es un dispositivo de estimulación transcraneal. Envía una corriente eléctrica muy suave (2 miliamperios) a la corteza prefrontal dorsolateral, la zona del cerebro que regula el estado de ánimo, con muy baja actividad en personas con depresión. Permite ser usado en casa, en sesiones de media hora, cinco días a la semana. El aparato incluye una *app* con 50 lecciones de terapia conductual. En Europa está aprobado desde 2019 y cuesta 459 euros en la web oficial de Flow Neuroscience. Estados Unidos acaba de autorizarlo, pero bajo control médico. El precio: 2200 dólares por un ciclo de 10 semanas. Si no, existe una suscripción de 325 dólares al mes. Según el *Informe de tendencias de depresión* de Gallup, el 19 por ciento de los estadounidenses (51 millones de personas) padece depresión. Los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades, la fuente oficial del Gobierno, refrenda el dato. F. U.

La revista diaria de **EL MUNDO.** Sábado, 10 de octubre 2026

PAPEL

NARCOLEPSIA: MUCHO MÁS QUE UN PROBLEMA DE SUEÑO



"DURANTE AÑOS PENSÉ QUE ESTABA POSEÍDA"

Una nueva terapia, ya aprobada en EEUU, China y Japón, que actúa sobre la raíz de la enfermedad podría cambiar el día a día que sufren 25.000 personas sólo en España.

Por Cristina G. Lucio
Fotografía de Victòria Rovira / Araba Press

Laura Valdés, afectada por la narcolepsia, en su casa de Barcelona.



*Por **Cristina G. Lucio** (Madrid) Fotografías de **José Aymá** y **Victòria Rovira** (Araba Press)*

Recuerda haberse quedado dormida en un bar. Y en el suelo. También varias veces en clase. E incluso en mitad de una conversación... A Laura Valdés el sueño le ha sobrevenido en todo tipo de lugares y momentos insospechados. «En mi caso no es que me duerma repentinamente, no me desplomo de forma automática. Es algo más progresivo, pero tan intenso que no lo puedo evitar». En cualquier momento del día algo hace clic y KO, fundido a negro.

La narcolepsia que padece esta catalana de 22 años también provoca que se le aflojen las piernas y los músculos de la cara con algunas emociones, un fenómeno llamado cataplejia que hace que algo tan habitual como reírse a carcajadas, enfadarse o sentir rabia e indignación, en ella pueda suponer un descalabro. «Una vez me reí tanto con un chiste que no me podía sostener. Y no me caí al suelo porque justo estaba junto a una silla sobre la que me quedé completamente doblada», recuerda. En televisión hemos visto al presentador Jordi Évole, también afectado por la enfermedad, sufrir episodios como el que narra Laura en mitad de una grabación.

«Esto te marca la vida», subraya esta estudiante de Diseño gráfico que, a los 18 años, con el diagnóstico en la mano, renunció a muchas cosas, como sacarse el carné de conducir. «Hasta hace poco tiempo, era algo impensable para mí. Ahora, sin embargo, tengo la esperanza de conseguirlo».

Ese cambio en el horizonte que vislumbra Laura se debe al desarrollo de una nueva terapia que, por primera vez, se dirige a los mecanismos que provocan la enfermedad. Denominada oveporexton (Takeda), ha mostrado muy buenos resultados en varios ensayos clínicos en fase III, la última de las etapas en investigación farmacológica.

En pacientes con narcolepsia de tipo 1, como la que sufre Laura, el medicamento oral ha mostrado que, en un elevado porcentaje de casos, permite aumentar la capacidad para mantenerse despierto durante el día y reducir los episodios de cataplejia que padecen estos enfermos. Los resultados de los últimos trabajos se publicaron en la revista *The New England Journal of Medicine* el pasado septiembre.

La terapia ya ha sido aprobada por las agencias que regulan los medicamentos en EEUU, China y Japón y se espera que también obtenga el visto bueno en Europa.

«Hasta ahora, lo único que teníamos para los pacientes con narcolepsia eran medicamentos dirigidos a tratar de controlar los síntomas. Por primera vez, este tratamiento permite ir a la raíz del problema», expone Álex Iranzo, jefe de la Unidad del Sueño del Hospital Clínic Barcelona y del grupo de Neurofisiología Clínica del IDIBAPS, profesor de la Universidad de Barcelona y uno de los investigadores que ha participado en los ensayos.

Según explica Iranzo, la narcolepsia es una enfermedad neurológica crónica que se caracteriza por la incapacidad del cerebro para regular los ciclos de sueño y vigilia. Aunque los mecanismos últimos del trastorno continúan investigándose, se sabe que esta incapacidad está relacionada con la pérdida en el hipocampo de neuronas productoras de una proteína, denominada orexina o hipocretina, que, entre otras funciones, es clave para mantenernos despiertos y que no perdamos el tono muscular ante determinados estímulos, como una emoción intensa.

El fármaco, un agonista de la hipocretina, cumple la misma función que la sustancia de la que carecen las personas con narcolepsia, ya que consigue unirse a los mismos receptores. «Igual que en una persona diabética se puede suplir la falta de producción natural de insulina, en este caso el fármaco también permite reemplazar la carencia», expone el investigador, quien subraya que «en la gran mayoría de los pacientes vemos un cambio muy importante y una mejora muy significativa en su calidad de vida».

Laura Valdés es una de las pacientes que ha participado en los ensayos y está convencida de que no lo ha hecho como parte del grupo control, porque el cambio ha sido más que notable.

«He hecho cosas que no hubiera podido hacer, como irme con mis amigas dos días de escapada a la playa sin estar durmiéndome por las esquinas. Volamos a las cinco de la mañana y volvimos dos días después, a las siete de la mañana. No puedo estar más contenta porque es una cosa que no habría podido hacer nunca si no hubiera estado en tratamiento».

También ha sufrido menos episodios de cataplejias, asegura, «pese a que nos hemos reído mucho».

Según avanza, ha experimentado asimismo dos de los efectos secundarios más frecuentes de la medicación: insomnio y un aumento en las ganas de hacer pis. «Pero fue algo transitorio. Después de unos días volví a la normalidad», advierte.

«Ha sido un cambio total. Y no solo me lo he notado yo. Toda la gente de alrededor me ha dicho que me ve mucho mejor», añade.

Laura asegura que la diferencia es palpable tanto en la cara más visible de la enfermedad –la somnolencia y las cataplejias– como en la que menos se ve porque ocurre por las noches.

"Un día me reí tanto con un chiste que no me podía sostener. Caí sobre una silla sobre la que me quedé doblada"

"Este nuevo tratamiento permite ir a la raíz del problema. Vemos un cambio sustancial en la vida de los pacientes"



Arriba, Mariángela Velásquez, en su casa de Madrid. Debajo, la medicación de Laura Valdés.

Las personas con narcolepsia –unas 25.000 en España según los datos de la Sociedad Española de Neurología– también tienen en muchos casos problemas para dormir por la noche y sufren alteraciones como la fragmentación del sueño, la parálisis del sueño o las llamadas alucinaciones hipnagógicas e hipnopómpicas, las que se producen al quedarse dormido o en el despertar.

Mariángela Velásquez las ha sufrido en incontables ocasiones. Conoce bien tanto esa incapacidad para moverse o hablar –«una experiencia que no importa las veces que te haya pasado; siempre da miedo»– como las aterradoras alucinaciones que llegan en el momento de la duermevela.

«De niña, durante mucho tiempo, pensé que estaba poseída», recuerda esta periodista venezolana de 57 años afincada en Madrid. «Los sueños con monstruos que venían en la noche y me agarraban eran tan vívidos que

qué otra cosa podía pensar», rememora. «Por suerte, a medida que fui creciendo tuve claro que no tenía nada que ver con eso, pero la experiencia es tan creíble, se percibe como tan real que cuesta distinguir el sueño de la realidad».

Por ejemplo, esas personas que juran y perjuran haber sido secuestradas por los extraterrestres pueden ser, perfectamente, personas con narcolepsia, desliza Mariángela. No solo porque esa clase de alucinación encaja perfectamente con el patrón típico de la enfermedad, sino también porque la narcolepsia no siempre es tan evidente como podría parecer y, muchas veces, permanece infradiagnosticada.

Según datos de la Sociedad Española de Neurología, los retrasos en el diagnóstico pueden ser superiores a los 10 años porque esta es una enfermedad que se desarrolla paulatinamente y es muy común que los pacientes no consulten los síntomas hasta que estos no han adquirido cierta gravedad.

La última vez que Mariángela estuvo a punto de caer al suelo por una cataplejía fue, hace unos meses, al contemplar el *Guernica*, de Picasso, durante una visita al Museo Reina Sofía. Pero las primeras, mucho más sutiles, las notó cuando todavía estaba en Primaria: «Sentía que se me aflojaban los tobillos o las rodillas cuando tenía que leer en voz alta. Y que tartamudeaba y me costaba pronunciar las palabras».

"Durante mucho tiempo pensé que estaba poseída. Las alucinaciones que sufro por la noche son muy vívidas"

"Las personas con narcolepsia nunca estamos ni completamente despiertas ni completamente dormidas"

En su adolescencia dice que también fue «siempre la amiga que se dormía en las fiestas» y la buena estudiante que, sin embargo, necesitaba *empollar* muchas horas para el examen. «Siempre sentí que era floja, que era vaga», lamenta. «Sufrí mucho. Y lo que me pasaba es que tenía estropeado el interruptor que marca el sueño y la vigilia. Las personas con narcolepsia nunca estamos ni completamente despiertas ni completamente dormidas», explica. Tardó nada menos que 20 años en tener un diagnóstico.

También Laura Valdés achacó durante años la somnolencia que arrastraba a su forma de ser. «Pensaba que simplemente yo era así. Incluso creía que esa flojera en las rodillas que notaba al reírme era mi forma de reír», recuerda. Pero los síntomas fueron creciendo y cuando se trasladó a Barcelona desde su Banyoles natal para estudiar terminaron de explotar. «Me quedaba dormida mientras hablaba con mis compañeras de piso en el sofá, así, sin más. Hasta que me dijeron, 'Oye, esto no es normal'».

Con el diagnóstico definitivo, avisó a todos sus profesores de lo que le pasaba. «Pero aún así, me he llevado muchas broncas, gritos e invitaciones a irme de clase», expone Laura, quien lamenta «todo el desconocimiento que hay sobre lo que supone la narcolepsia».

«Espero que algún día la pueda controlar definitivamente», desea. Y anuncia que lo primero que hará es ir a un festival de música, que dure varios días, con sus amigos. Lo segundo, declara, será sacarse el carné de conducir. «Pero no para hacer grandes viajes. Yo lo quiero para llevar a mi abuelo a la compra. O a mi hermana y a mis amigas, que siempre me están llevando y trayendo».

Mariángela, que no ha participado en el ensayo con el nuevo fármaco, también anhela un futuro sin las marcas de la narcolepsia. «Yo he aprendido a ser una persona contenida. Si me ves en un grupo, no soy la que se ríe a carcajadas, porque siempre trato de contener. Me alejo de la emoción para poder vivir». Ojalá, algún día, no tener que hacerlo más.

SOLANGE PESSOA EN SANTANDER: UN 'SHOCK' DE PELO, LUZ Y BARROCO

Arte. El Centro Botín presenta por primera vez en España a la escultora brasileña, reconocida por sus obras matéricas y piezas multimedia que reflexionan sobre la naturaleza, la memoria, la espiritualidad y los ciclos vitales

Por ***Luis Alemany*** *(Santander). Fotografía de* ***Belén de Benito***

Catedral es el título de la obra de arte más impactante que se verá en España este otoño. Probablemente, claro. *Catedral* (1902-2003) es un conjunto de cintas hechas de cuero y pelo humano que, unidas, miden 100 metros de largo y serpentean por el suelo de la sala principal del Centro Botín de Santander hasta alzarse a lo alto, recogidas desde el techo por el cabestro de un caballo, de modo que lo que parece caos se convierte en estructura y elevación. El título de *Catedral* es casi una broma y alude al parecido de ese recogido con la Catedral de Brasilia de Niemeyer. Y la mención al pelo de las cintas no es una manera de hablar. Solange Pessoa, la autora de *Catedral*, reunió cabellos durante años. Primero los suyos, después los de sus amigos y, al final, los que le dieron en las peluquerías, hasta crear su pieza. El proceso llevó cuatro años de trabajo.

Pessoa es una artista brasileña, una escultora que también pinta y hace instalaciones, que trabaja desde los años 80 y que en 2022 deslumbró en la Bienal del Arte de Venecia y lanzó su carrera en Europa y Estados Unidos. Hoy mismo inaugurará en el Centro Botín su primera exposición en España, *Del día o de la noche*, un conjunto de siete grandes instalaciones que van de lo oscuro a lo luminoso, de lo delicado a lo abrumador, de lo histórico a lo animal y de los metales preciosos a la tierra cocida. Van de un extremo a otro porque la idea del mundo de Pessoa sostiene que los opuestos no se contradicen, sino que se explican mutuamente.

«*Del día o de la noche* es una frase de San Juan De La Cruz», explicó ayer la artista en Santander. Y la referencia al poeta español es un buen hilo del que empezar a tirar. Pessoa dijo en Santander que no le interesan los temas en el arte, pero sí que le gusta hablar de presencias que están en su memoria y en su obra. Por ejemplo, el arte barroco de su estado, Minas Gerais, que es el arte que los portugueses y los españoles llevaron al interior de Brasil y que elevó hasta lo sublime un artista llamado Antônio Francisco Lisboa, *Aleijadinho* (El Lisiadito). Aquel fue un mulato que mezcló la imaginería cristiana con el arte preibérico y que, durante siglos, fue considerado un creador abyecto, grotesco. Hoy es la referencia más nítida a la que se refiere Pessoa.



Solange Pessoa, frente a una de las piezas de 'Del día o de la noche' expuestas en el Centro Botín en Santander.

Lo barroco, dijo la artista, resuena en el pelo de *Catedral*, porque las figuras devocionarias de su región estaban llenas de pelos. Pero también hay barroco en las canicas de bronce de otra obra, *Origo*, la instalación que ocupa ese rincón maravilloso de la Fundación Botín que parece flotar sobre el mar. En *Origo* (creada expresamente para esta exposición) la luz cegadora se refleja en el bronce y queda absorbida por otras bolas de arcilla que completan la obra. De lo rico a lo pobre. De un extremo a otro, una vez más.

Arcilla, cuero, bronce, pelo... Solange Pessoa se explica, en primer lugar, a través de la textura de sus obras, según cuenta la comisaria de *Del día o de la noche*, Bárbara Rodríguez Muñoz, también directora de exposiciones del Centro Botín. «Solange es, sobre todo, una artista matérica». Las sustancias, además, también unen la obra de Pessoa con su territorio. Minas Gerais, como delata su nombre, fue un estado minero. Fue rico primero, después fue pobre y siempre tuvo algo brutal. «La minería se acabó y nos pasamos a la industria agropecuaria. Sustituimos un monocultivo por otro. La explotación del suelo es pesada, invasiva», contó Pessoa.

Minas Gerais fue también un territorio de frontera y conquista, y eso se nota en una presencia que recorre *Del día o de la noche*: los caballos, símbolo clásico de la pasión en la Historia del Arte. Ya ha quedado apuntado: las cintas de *Catedral* están recogidas en un cabestro, la estructura que sujeta la cabeza de los animales. A su lado hay otra pieza, *Cavalos* (2003), un vídeo que fue primero una *performance*. En ella, Pessoa encapuchó a unos caballos con fundas hechas de pelo humano, como las cintas de *Catedral*. Junto al vídeo de aquella acción, la exposición de Santander muestra las capuchas empleadas que, de nuevo, parecen votos barrocos y llevan el título de *Cornelius*. Aún más impresionante es *Arreios*, un conjunto de piezas de cuero que asemejan monturas de caballos. La imagen es oscura, violenta, casi sexual. Según Pessoa, el cuero de *Arreios* es una manera de representar por omisión a los jinetes, a su idealismo y su violencia, que también es parte de la historia de Minas Gerais.

–¿Se lleva bien con los caballos?

–Sí, han estado en mi vida.

Del día o de la noche se verá en Santander hasta el 28 de marzo. Después, viajará a la Fundación Cartier de París.

Arranca la campaña de vacunación frente a la gripe y el covid en la Comunidad

Castilla y León amplía la inmunización infantil hasta los 11 años y la campaña incorpora novedades frente al virus respiratorio sincitial

VALLADOLID

La Junta de Castilla y León iniciará el próximo 13 de octubre la campaña de vacunación frente a la gripe y la COVID-19 para los grupos de población en los que está recomendada, especialmente las personas con mayor riesgo de sufrir complicaciones y aquellas que pueden transmitir estas enfermedades a personas vulnerables, según un comunicado recogido por Ical.

La vacunación de las personas institucionalizadas y de otros grupos prioritarios, entre ellos los niños de entre 6 meses y 11 años, ambos inclusive, está en marcha desde el pasado 1 de octubre.

La campaña cuenta con una inversión total de 14,8 millones de euros destinada a la vacunación e inmunización de la población de Castilla y León.

Entre las principales novedades de esta temporada destaca la ampliación de la vacunación infantil frente a la gripe hasta los 11 años, frente al límite de los 8 años establecido en la campaña anterior. Asimismo, se refuerza la protección frente al virus respiratorio sincitial (VRS), responsable de la bronquiolitis, mediante la inmunización de los bebés tanto en los hospitales como en los centros de salud.

Entre sus novedades, se amplía la población destinataria de la inmunización frente al VRS entre las personas institucionalizadas, los residentes en centros de atención a la discapacidad y quienes pertenecen a grupos de riesgo. De este modo, la protección se extiende a todas las personas que cumplan estos criterios a partir de los 18 años, frente al límite de edad de 50 años establecido en la temporada 2025.

Para la protección frente a la gripe, Castilla y León ha adquirido cinco tipos de vacunas, con un total de 806.650 dosis. Por su parte, las vacunas frente a la COVID-19 que se administrarán durante la temporada 2026-2027 serán monovalentes y estarán dirigidas frente a la nueva variante XFG de la cepa ómicron, con el objetivo de proporcionar protección frente a las cepas circulantes del SARS-CoV-2.

El Ministerio de Sanidad suministrará a la Comunidad 442.880 dosis frente a la COVID-19. El personal sanitario y sociosanitario podrá recibir ambas vacunas en sus centros de trabajo, a través de los servicios de salud laboral. Se recomienda especialmente la vacunación frente a la gripe para estos profesionales sanitarios, dada su actividad asistencial y su contacto directo con personas vulnerables.

Las personas incluidas en los grupos para los que está recomendada la vacunación ya pueden solicitar cita a través de los canales habituales, como la aplicación Sacyl Conecta, por teléfono, presencialmente en su centro de salud habitual o mediante el Portal de Salud de Castilla y León (www.saludcastillayleon.es).



Ayuso, investida Dama de Honor del Capítulo de la Reina. ICAL

ÁVILA

AYUSO DEFIENDE LA HISPANIDAD DESDE LA CUNA DE ISABEL LA CATÓLICA

La presidenta de la Comunidad de Madrid, Isabel Díaz Ayuso, asistió este sábado emocionada a su investidura como Dama de Honor del Capítulo de la Reina Isabel la Católica, en Madrigal de las Altas Torres. En un acto presidido por el obispo emérito Jesús García Burillo, y al que también asistieron diferentes autoridades, Ayuso planteó una férrea defensa de la Hispanidad, como una de las principales herencias de la Reina Isabel, y de todo lo que une a las naciones hispanoparlantes. Ilusionada por regresar a la tierra de su familia, que fue también la tierra de «una de las mujeres más influyentes de la Historia», Ayuso recordó cómo fue precisamente Isabel el primer personaje al que hizo referencia en su primera entrevista en un medio de comunicación tras superar sus primeras elecciones al llegar a la Comunidad de Madrid. / ICAL

Tres proyectos sanitarios de la provincia obtienen financiación autonómica

Más de 43.000 euros para investigación biosanitaria, gestión sanitaria o atención

SORIA

La Consejería de Sanidad y Bienestar Social publicó este viernes en el boletín oficial de la comunidad la resolución de la convocatoria de 2026 de proyectos de investigación biosanitaria, gestión sanitaria y atención sociosanitaria en centros de la sanidad pública de la comunidad, con financiación de 95 proyectos de investigación y una inversión total de 1,6 millones. En el caso de Soria son tres los proyectos financiados con 43.285 euros.

Al proceso competitivo se presentaron 298 propuestas de investigación, de las que 239 fueron finalmente evaluadas por la Comisión de Valoración; con 22 solicitudes excluidas por no cumplir requisitos y 37 desistidas al no atender los requerimientos de subsanación, ha detallado la Consejería en un comunicado.

Los proyectos seleccionados representan el 40 % de las iniciativas evaluadas y reflejan el elevado nivel científico y la capacidad investigadora de los profesionales del Sistema Público de Salud de Castilla y León.

Los proyectos seleccionados se desarrollarán en hospitales universitarios y complejos asistenciales, hospitales comarcales, gerencias de Atención Primaria y la Gerencia de Emergencias Sanitarias.



Tres proyectos de Soria han obtenido financiación. HDS

Por áreas, los proyectos financiados se distribuyen de la siguiente manera: Salamanca: 40 iniciativas, con una financiación aproximada de 723.091 euros; Valladolid (Este y Oeste): 32 proyectos, con una financiación aproximada de 537.562 euros; León: 7 iniciativas, con una financiación aproximada de 127.089 euros y Burgos: 5 proyectos, con una financiación aproximada de 68.640 euros. En el Bierzo hay 3 proyectos con una financiación aproximada de 30.656 euros; y en Palencia, Segovia, Zamora y Ávila hay un proyecto financiado en cada una.

La muerte de un paciente, clave en el 'caso Aslani'

La familia, de origen colombiano, acusó al doctor del fallecimiento tras una cirugía

ESTHER GÓMEZ MÁLAGA

La hipótesis inicial que relaciona el asesinato en Marbella del cirujano plástico de origen alemán Alexander Aslani con su actividad profesional cobra cada vez más fuerza, por lo que la investigación en este momento está muy pendiente de los clientes de Cirumen Clinic, el centro que este reconocido médico inauguró en la Costa del Sol en 2018, y de sus vínculos con el crimen organizado.

Padre de dos niñas y miembro de una reputada saga de profesionales de la medicina, no se le conoce relación ni con el narcotráfico ni con redes criminales. Sin embargo, su vida la ha segado un sicario profesional, lo que hace pensar en una venganza de alguien que sí tenía vínculos con el hampa.

La teoría inicial que ponía el acento en el descontento de algún paciente o de sus familiares con la atención recibida por parte de Aslani –y que hasta la fecha se presenta como una de las más plausibles– ha llevado a los investigadores a mirar en todas direcciones, desde hacia una paciente a la que devolvió el dinero y no quiso intervenir al considerar que su estado psicológico no era el adecuado y amenazó al doctor, a la que sí operó pero no quedó contenta y su pareja se enfrentó al personal de la clínica reclamándoles la devolución del importe de la intervención. Pero la detención de un sicario como responsable del crimen le da un nuevo cariz al caso.

Ahora las pesquisas se centran en los familiares de un paciente de origen colombiano fallecido tras una operación estética en Marbella. La familia en cuestión se habría mostrado muy insatisfecha con las explicaciones recibidas por parte del centro médico y responsabilizarían directamente al cirujano del trágico desenlace.

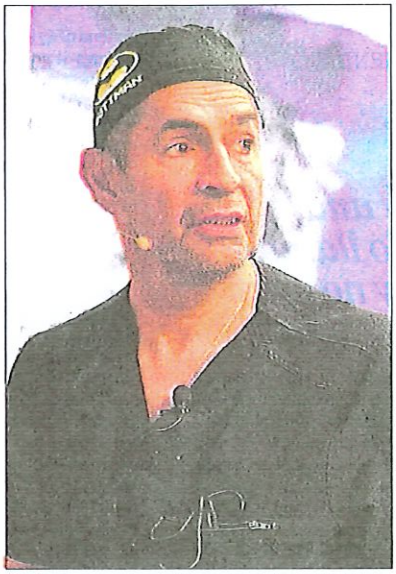
Los investigadores de la Policía Nacional encargados de resolver este mediático asesinato –el grupo de homicidios de la UDEV-2 de la Policía Nacional en Marbella– van poco a poco estrechándo el círculo y dando respuestas a las preguntas que plantea el caso, pero también a media que avanza la investigación –declarada secreta– surgen nuevos interrogantes.

Los agentes detuvieron el jueves al que se cree autor material de los disparos que acabaron con la vida del doctor, un joven sueco de tan sólo 18 años, que todo apunta actuó por encargo. Tras pasar 72 horas en custodia policial, el arrestado fue puesto a disposición judicial ayer.

El detenido no se negó a declarar como ocurre en numerosas ocasiones y respondió a la mayoría de las cuestiones que le formularon en sede judicial. Sin embargo, según confirmaron a EL MUNDO fuentes próximas a la investigación, negó en reiteradas ocasiones haber sido la persona que empuñaba el arma que mató a Aslani. Los investigadores creen lo contrario y confían en las pruebas de que disponen para demostrarlo.

El grupo de la UDEV-2 de Marbella se está empleando a fondo para resolver el crimen y logró llegar hasta el sospechoso en menos de 24 horas. Los agentes renunciaron a ir a casa a descansar, a pasar tiempo con sus familias e incluso a dormir, y los resultados se empiezan a ver.

El complejo dispositivo que desplegaron durante las primeras horas tras el asesinato de Aslani les ayudó a detectar «un pequeño error» cometido por el sicario. Esto les permitió localizarlo y arrestarlo antes de que pudiera subirse de nuevo a un avión y poner rumbo a Suecia.



El cirujano asesinado Alexander Aslani. EL MUNDO

El juez manda a prisión al joven sicario acusado del tiroteo

Niega haber empuñado el arma que mató al cirujano alemán

Pero el caso no está aún cerrado, la investigación sigue abierta y las pesquisas continúan. Una vez detenido al presunto autor material del asesinato hay que descubrir a sus cómplices en la zona. El tirador no actuó solo y contó con ayuda, dentro y fuera de España, aseguran las fuentes consultadas por este diario.

El día del crimen en las inmediaciones de la clínica había un Audi A5 de color oscuro «muy sospechoso», indican los testimonios recabados por este diario en el vecindario. Además, Aslani no iba todos los días ni a la misma hora al centro médico, de manera que alguien –quizás desde dentro– debió informar al sicario o a su contacto de los horarios del médico y de la ubicación de su consulta dentro de la clínica. También necesitó ayuda para buscar alojamiento y hacerse con el vehículo –una moto tipo Yamaha TMAX– con la que se habría desplazado hasta el lugar del crimen y luego habría huido de él.

En Marbella la noticia se recibió con pesar y mucha preocupación, Aslani –felizmente casado desde hace 25 años y padre de dos niñas– era un hombre que «llevaba una vida normal» junto a su mujer, con la que compartía pasión por la medicina y también pacientes.

La Gerencia de Salud obtiene el título de modelo de utilidad en Urología

SORIA

La Gerencia Regional de Salud (GRS) de Castilla y León ha obtenido el título de Modelo de Utilidad, acreditado por la Oficina Española de Patentes y Marcas, para proteger un innovador 'Dispositivo de control de fluidos de irrigación y drenaje en el tratamiento de pacientes', desarrollado por profesionales de Enfermería del Servicio de Urología del Complejo Asistencial Universitario de Soria (CAUSO).

El dispositivo permite monitorizar de forma automática el peso de las bolsas de irrigación y drenaje utilizadas en procedimientos urológicos, transmitiendo la información de manera inalámbrica a una unidad receptora accesible para el personal de enfermería. Gracias a esta funcionalidad, los profesionales pueden conocer en tiempo real el estado de las bolsas y recibir avisos cuando la bolsa de irrigación alcanza un nivel inferior al previamente programado o cuando la bolsa de drenaje cumple determinadas condiciones que requieren su atención.

La solución ha sido desarrollada por Roberto Álvarez Alonso, enfermero del Servicio de Urología del Complejo Asistencial Universitario de Soria, a partir de la detección del problema que suponía de la interrupción del lavado vesical continuo, con el apoyo del equipo y de su responsable, Belén Hernández Romero.

Ante la imposibilidad de encontrar en el mercado algún dispositivo que diera respuesta a la necesidad de avisar tras la finalización de los sueros lavadores, el enfermero Roberto Álvarez Alonso comenzó con el diseño de un prototipo que permite mejorar la eficiencia y eficacia de los cuidados de enfermería, evitando complicaciones, mejorando el descanso nocturno de los pacientes, ayudando a disminuir el cansancio del rol del cuidador y, en definitiva, generando valor para los pacientes. El origen de esta iniciativa se encuentra en el I Concurso de Retos de Innovación en Salud de Castilla y León, celebrado en 2023, donde la propuesta fue presentada como un timbre avisador.



Profesionales del Servicio de Urología del Complejo Asistencial de Soria. HDS

ORACIÓN AL ESPÍRITU SANTO

Espíritu Santo. Tú que me aclaras todo, que iluminas todos los caminos para que yo alcance mi ideal. Tú que me das el don divino de perdonar y olvidar el mal que me hacen y que en todos los instantes de mi vida estas conmigo, yo quiero, en este corto diálogo, agradecerte por todo y confirmar una vez más que nunca más quiero separarme de Ti, por mayor que sea la ilusión material. E.B.

¿CÓMO SOBREVIVIR A UNA RIADA?

La prevención es fundamental, pero el crecimiento súbito de un río puede cogernos desprevenidos en cualquier sitio

SI ES POSIBLE, EVACÚA A UNA ZONA SEGURA

Si vives en un área inundable, deberías tener siempre listo un kit de emergencia que contenga:



Agua y alimentos no perecederos · Radio, linterna y baterías · Botiquín · Documentos y dinero en bolsas · Ropa

SI TE SORPRENDE EN LA CALLE O EN UN CAMINO

Busca terreno alto de inmediato y, si el agua sube rápidamente, agárrate a un objeto fijo (poste, árbol, baranda) hasta poder moverte con seguridad



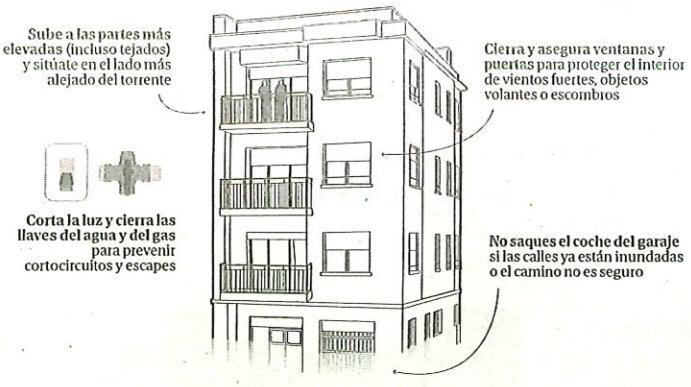
SI TE SORPRENDE EN EL COCHE

Si la carretera o el camino están anegados intenta dar la vuelta, y si te quedas atrapado emplea el vehículo como refugio hasta poder llegar a un lugar seguro o hasta que llegue ayuda



SI TE SORPRENDE EN CASA

Pon en práctica estas recomendaciones también si vas a evacuar. Después de la riada debes esperar a que un equipo técnico revise la vivienda y evita consumir agua hasta que sea seguro



GRACIA PABLOS | EL MUNDO

infectados, sobre todo roedores. «Los síntomas suelen aparecer entre cinco y 14 días después de la exposición, aunque los casos pueden manifestarse entre dos y 30 días después de una inundación. Puede haber fiebre, escalofríos, dolor de cabeza, dolores musculares y malestar general; también conjuntivitis, náuseas o vómitos. En los casos graves puede aparecer ictericia, hemorragias, insuficiencia renal o meningitis», argumenta Arranz.

El agua retenida en las conducciones genera otros dos enemigos invisibles: la *Legionella* y el moho. Las alteraciones en las tuberías favorecen el estancamiento y el sobrecrecimiento bacteriano de la legionela, que se transmite por aerosoles a las vías respiratorias, provocando brotes de patología respiratoria. La humedad persistente en paredes y muebles dispara el crecimiento de hongos como el *Aspergillus* semanas después del desastre, que pueden exacerbar de forma grave cuadros de asma, rinosinusitis y EPOC.

Cuando pasan los efectos más inmediatos de la inundación, otro de los problemas a largo plazo es la salud mental: ansiedad, depresión, empeoramiento cognitivo (en personas mayores), alteraciones del sueño (insomnio, pesadillas o sueños vívidos relacionados con el evento)... Pero no solo en la población que ha sufrido la catástrofe, sino en el personal que ha realizado tareas de socorro, que debe cuidar especialmente su manejo del estrés postraumático. A largo plazo aumenta el riesgo de abuso de sustancias para afrontar el estrés y la angustia emocional, explica Arranz, y durante el primer año posterior a una inundación también existe mayor riesgo de suicidio.

Uno de los problemas más comunes días después de estas catástrofes es la gastroenteritis aguda. De hecho, su frecuencia puede ser hasta cuatro veces mayor durante las dos semanas posteriores a una inundación, señala el especialista. Estas infecciones pueden transmitirse por contaminación del agua potable con aguas residuales, por alimentos contaminados y por una higiene insuficiente. En ese sentido, las recomendaciones son beber únicamente agua embotellada o tratada, consumir alimentos seguros y bien cocinados y desechar aquellos que hayan estado en contacto con el agua de la inundación o hayan quedado alterados por cortes del suministro eléctrico. También es fundamental, recuerda Arranz, lavarse frecuentemente las manos con agua y jabón, especialmente después del contacto con agua o escombros contaminados y antes de preparar alimentos. «Si no hay agua y jabón, puede utilizarse un desinfectante de manos a base de alcohol», menciona.

«Agua, alimentos, saneamiento y protección. Todos estos elementos básicos son los que hay que asegurar a una población desplazada o tras un desastre», apunta Rafael Castro, miembro del grupo de trabajo One Health y del grupo de Incidentes con Múltiples Víctimas y Desastres de la Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias (Semes).

No solo eso. Castro subraya que se debe proveer de medicación a los pacientes crónicos que la han perdido por la inundación «o porque hay problemas de suministro energético y no se tiene frío en la nevera, donde se conservan algunos fármacos que se acaban echando a perder». El especialista explica que las zonas que son inundables deberían contar con unos planes de contingencia para las personas que no pueden saltarse determinados tratamientos.

Como en casi todas las situaciones, los pacientes crónicos son, junto a niños, personas mayores, con dependencia o con discapacidad, los más vulnerables. «Debemos tener localizados a los dependientes y con discapacidad y evaluar su evacuación previa, antes que la de la población general», indica Castro. También menciona los pacientes que tienen dispositivos de electromedicina en casa, que ante la falta de suministro eléctrico se pueden ver afectados, y aquellos que necesitan hemodiálisis u otros tratamientos que requieren visita frecuente al hospital. «Tengo que tener planificado qué hacer con esas personas en caso de inundación extrema porque se puede decidir sacarlas de esa zona antes de la inundación; una vez que se produce es difícil llegar hasta ellas», añade.

Según Castro, todo es evacuable. «El problema es terminar la evacuación cuando el riesgo ya es una inundación», explica. A este respecto el experto reparte responsabilidades. Por un lado, señala que hoy en día todo el mundo tiene acceso a la información meteorológica, por lo que hay que anticiparse a los avisos y no esperar a las recomendaciones. «Si las autoridades dan una orden de evacuación, no tenemos que esperar a que el agua llegue a nuestras casas», indica. Pero subraya asimismo que la responsabilidad de las administraciones «no es solo actuar durante el desastre, sino también antes educando a la ciudadanía ante ciertas circunstancias. Si vivo en Asturias no me tienen que contar nada sobre volcanes. Pero si vivo en La Palma tengo que conocer sus riesgos».

Castro considera que una educación adecuada ya desde las escuelas, orientada a los riesgos de la zona donde se vive, facilita que cuando sucede un desastre y las autoridades emiten mensajes, la población los entienda y actúe como se recomienda. En caso de inundación, este especialista en emergencias recalca que hay que situarse en zonas elevadas siempre que se pueda, jamás realizar tareas de rescate de manera voluntaria –«en ocasiones nos podemos convertir en segundas víctimas»– y no atravesar nunca una zona inundada ni en coche ni caminando: «La mayoría de fallecimientos se producen conduciendo un vehículo y atravesando un torrente», remata.

Precisamente en la educación ciudadana se centra el proyecto divulgativo *Axel, el bombero forestal*, especialmente enfocado a los niños y puesto en marcha en redes por José Pedro Hernández, capataz bombero forestal de la BRIF de Iglesuela del Tiétar (Toledo), quien sostiene que «la prevención empieza en la educación». Al igual que hace con los incendios, también ofrece consejos básicos para saber cómo actuar antes, durante y después de una inundación (en los que se basan las infografías que acompañan al reportaje).

EL IMPACTO FÍSICO Y MENTAL DE LAS DANAS: CÓMO AFRONTAR UN FENÓMENO CADA VEZ MÁS COMÚN

Prevención. Los efectos de estos desastres, especialmente peligrosos en estas fechas, se prolongan desde los primeros días hasta incluso años después, incluyendo infecciones, traumatismos, enfermedades transmitidas por vectores y problemas de salud mental

Por ***Rocío R. García-Abadillo.*** *Infografía de* ***Gracia Pablos***

Nuestro país es uno de los más expuestos y vulnerables al cambio climático en Europa y el entorno de la OCDE, siendo las inundaciones y los incendios forestales (junto con las olas de calor y las sequías) los fenómenos extremos que más impacto y pérdidas humanas y materiales causan. Esta terrible *canción de agua y fuego* hace tiempo que dejó de ser una hipótesis y se convirtió en una realidad palpable que vemos cada año. El recuerdo sigue quemando en Los Gallardos (Almería) o en la sierra madrileña, Ávila y Toledo, que ardieron este verano. La tragedia en forma de dana desbordó la Comunidad Valenciana hace dos años, alcanzando partes de Andalucía y Castilla-La Mancha. Ahora el agua amenaza de nuevo, en este caso al litoral de Cataluña y al Mediterráneo.

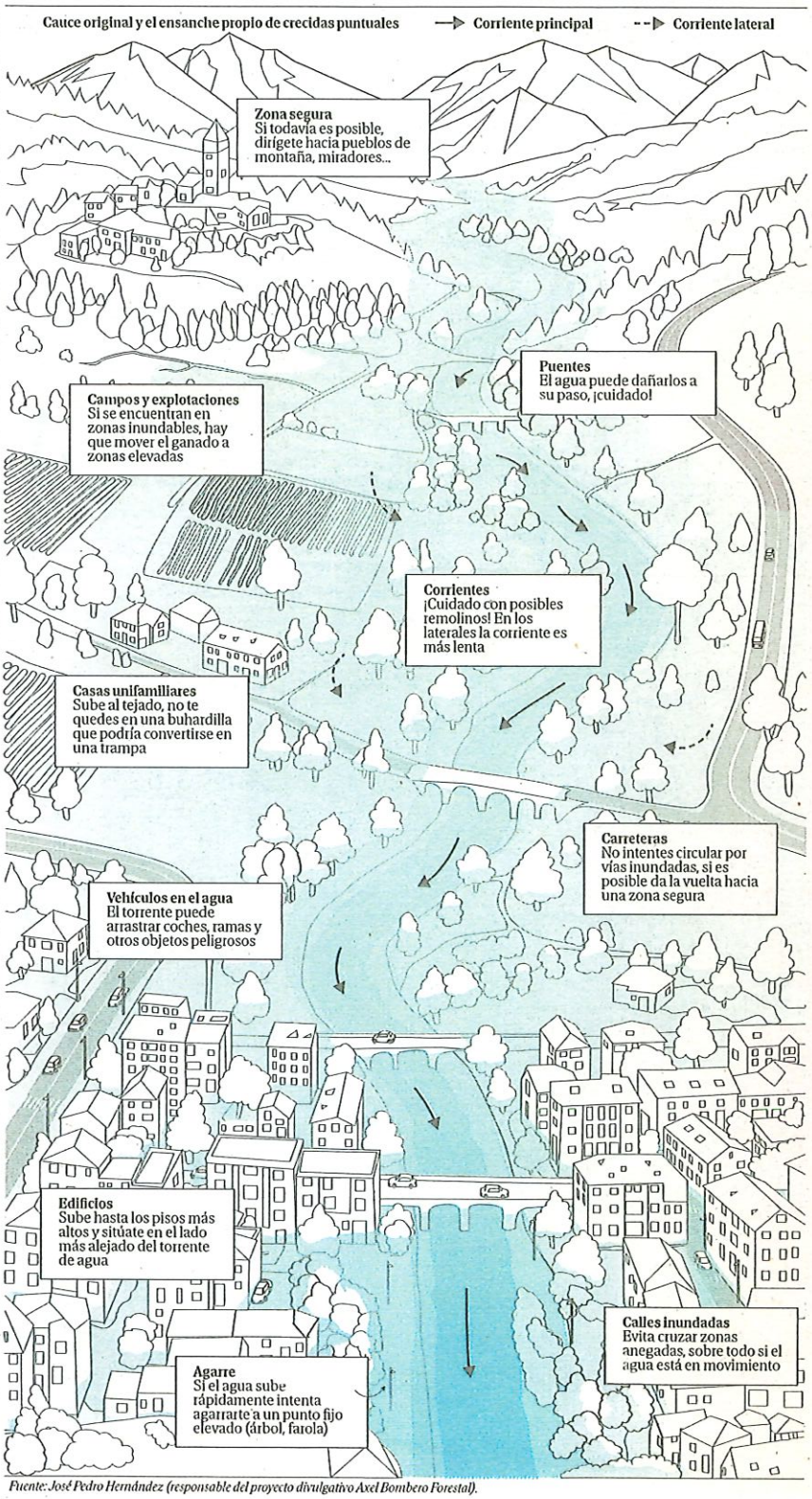
Avivadas por un mar inusualmente cálido, las lluvias torrenciales de estos días han colapsado el noreste peninsular con alertas rojas y acumulados de hasta 350 litros por metro cuadrado en algunos puntos, inundando cascos urbanos y activando el riesgo de desbordamiento de ríos. Cuando eso sucede, la atención se centra en los rescates, el recuento de víctimas y las pérdidas económicas. Pero el impacto en la salud se prolonga semanas, meses e incluso años, afectando de distintas maneras.

«En los primeros días son más visibles los ahogamientos, los traumatismos y las heridas», explica el doctor Javier Arranz, médico de familia y miembro del grupo de trabajo de Enfermedades Infecciosas de la Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria (Semfyc). «Pero también aumenta el riesgo de infecciones de la piel y tejidos blandos, gastroenteritis, infecciones respiratorias y problemas relacionados con la contaminación del agua y los alimentos», asegura. Hay problemas que aparecen o persisten semanas o meses después. Así, entre los 10 días y los dos meses pueden manifestarse leptospirosis, enfermedades transmitidas por vectores (mosquitos o roedores, por ejemplo), infecciones parasitarias, exacerbaciones de enfermedades respiratorias y problemas de salud mental.

La leptospirosis puede darse especialmente si ha existido contacto de heridas, abrasiones o mucosas con agua o suelo contaminados con orina de animales

MAPA DE RIESGOS EN UNA INUNDACIÓN

Cuando el agua anega los campos y las calles debemos tener claro cuáles son las zonas seguras y si las rutas para llegar a ellas siguen siendo viables



Fuente: José Pedro Hernández (responsable del proyecto divulgativo Axel Bombero Forestal).

> SALAMANCA

Una ayuda contra las enfermedades raras

El IBSAL y la USAL lideran un proyecto centrado en el desarrollo de terapias celulares para tratar la telangiectasia hemorrágica hereditaria, una enfermedad que afecta a los vasos sanguíneos. Por **M. Bausela**

La telangiectasia hemorrágica hereditaria es una enfermedad rara caracterizada por la creación de enlaces atípicos entre venas y arterias en áreas como la piel, nariz, sistema digestivo o incluso el cerebro. Con el tiempo, estas malformaciones pueden crecer y sangrar o desgarrarse, provocando complicaciones graves. Esto se debe a que actualmente esta patología no cuenta con tratamientos eficaces, causando que los pacientes presenten sangrados nasales de forma frecuente e incluso sangrados graves que pueden provocar que presenten anemia o necesiten recibir transfusiones.

«Las personas con esta enfermedad presentan unos sangrados que no son normales, estás con ellos y ves que están permanentemente pendientes de si sienten algo en su nariz, ver si están sangrando o no, o si tienen que ir al hospital porque han perdido un litro de sangre más», explica el investigador del Instituto de Investigación Biomédica de Salamanca (IBSAL), Miguel Pericacho Busto.

Con un nuevo proyecto que lidera el profesor de la Universidad de Salamanca (USAL), plantean el desarrollo de una terapia celular basada en células madre procedentes de donantes sanos para tratar la telangiectasia hemorrágica hereditaria. El proyecto MSC-ENG (Mesenchymal Stem Cells – Endoglin) plantea en concreto el uso de células madre mesenquimales, las cuales ya se emplean en diferentes patologías por su capacidad para regular la inflamación, y la proteína endoglina (CD105).

«Mi grupo de investigación lleva muchísimos años trabajando en CD105, de hecho, yo hice mi tesis doctoral sobre ella», añade. Por ello, al ver que esta proteína es una de las dos principales que causan esta enfermedad rara, decidieron poner en práctica su experiencia en esta materia e «intentar aplicar lo que estábamos haciendo en el laboratorio» a la telangiectasia hemorrágica hereditaria.

Inicialmente, el investigador estaba trabajando en una línea diferente, tratando de ver por qué se producían esos sangrados tan abundantes en los pacientes. Fue entonces cuando descubrieron que, además de estas malformaciones vasculares o vasos que se rompen y sangran, se daba una alteración del proceso que evita que se siga sangrando.

Adicionalmente, gracias a un proyecto de colaboración, habían visto que las células estromales mesenquimales modificaban la inflamación y la respuesta inflamatoria. Y, como son dos procesos que también están integrados en la enfermedad, «pensamos en juntar ambos hallazgos». De esta manera comenzaron testando si estas células mesenquimales podrían evitar el daño de las malformaciones y después pudieron ver que la proteína era, «por un lado, la causante de la enfermedad y, por otro, un marcador de estas células».

De esta manera, se plantearon la idea de que «este tipo de terapia celular, que se utilizaba para otras enfermedades, podría servir para que las malformaciones no se produjeran de la misma forma o incluso se pudiesen reparar. Nos preguntamos si quizá la ausencia de esa proteína podría afectar a cómo funcionaban las células y hemos visto que, efectivamente, cuando se modifica esta proteína, puede afectar a cómo se comportan las células».

Esta estrategia no solo beneficia a los pacientes con telangiectasia hemorrágica hereditaria, sino que también tiene el potencial de abrir nuevas posibilidades de tratamiento para otras enfermedades que presentan alteraciones en los vasos sanguíneos.

«La primera fase fue intentar aislar estas células y poner a punto un modelo animal que nos permitiera simular o intentar equiparar lo que sucede con los pacientes en ratones, de tal manera que aparecieran esas malformaciones y pudiéramos estudiar si aparecían más, menos y la gravedad de las malformaciones con el uso de esta terapia», añade.

Una vez que completaron esta etapa, el siguiente paso fue, con células de donantes humanos, intentar comprobar si esta terapia celular podía tener efecto evitando que aparecieran las malformaciones. En ese momento fue también cuando se plantearon este posible papel de la expresión endoglina como algo clave para que las células fueran funcionales.



Miguel Pericacho, investigador del IBSAL y profesor de la USAL.
ENRIQUE CARRASCAL

BLOG
OPINIÓN

La tecnología avanza, ¿y nosotros?

SORAYA ANDALUZ-DELGADO

La inteligencia artificial, las redes sociales y los dispositivos inteligentes están transformando nuestra forma de vivir a una velocidad nunca vista. Hoy podemos trabajar, estudiar, comprar o hablar con cualquier persona desde un teléfono que llevamos en el bolsillo.

Es, sin duda, una revolución tecnológica extraordinaria. Pero, mientras seguimos innovando, quizá estemos olvidando una pregunta esencial: ¿estamos innovando también en la forma de utilizar esa tecnología?

Nunca habíamos estado tan conectados y, sin embargo, cada vez es más frecuente escuchar hablar de ansiedad, estrés, soledad o dificultades para concentrarse, especialmente entre los más jóvenes.

No se trata de culpar a la tecnología. El problema no está en las herramientas, sino en el uso que hacemos de ellas.

Las redes sociales nos ofrecen información, entretenimiento y oportunidades de comunicación, pero también fomentan la comparación constante, la necesidad de aprobación y la sensación de que siempre nos estamos perdiendo algo.

Además, los algoritmos deciden qué vemos, cuánto tiempo permanecemos conectados e incluso qué temas ocupan nuestra atención.



Muchas veces creemos que elegimos libremente, cuando en realidad nuestras decisiones están siendo condicionadas más de lo que imaginamos.

La verdadera brecha digital del siglo XXI ya no consiste solo en tener o no acceso a Internet.

La diferencia estará entre quienes sepan utilizar la tecnología de forma crítica y saludable y quienes dependan de ella sin ser plenamente conscientes.

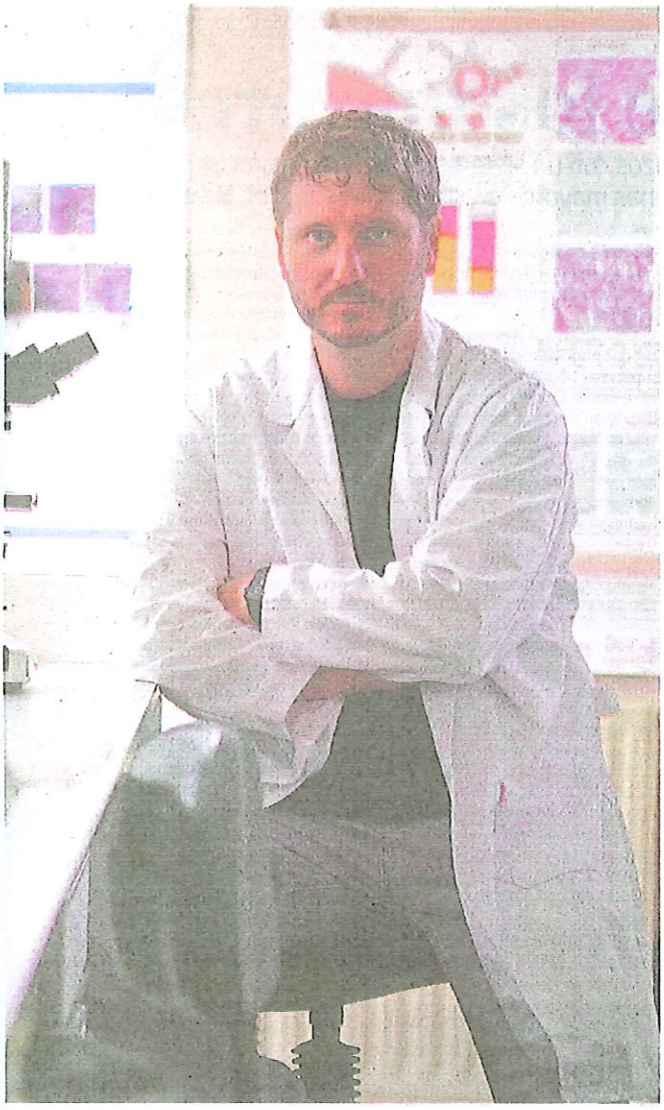
La alfabetización digital ya no puede limitarse a enseñar a manejar aplicaciones; también debe ayudar a comprender cómo funcionan los algoritmos, proteger la privacidad, detectar la desinformación y cuidar la salud mental.

Innovar no significa únicamente desarrollar herramientas más rápidas e inteligentes. Significa poner a las personas en el centro de esa innovación.

De poco servirá una sociedad cada vez más digital si no somos capaces de preservar algo tan humano como el descanso, la atención, el pensamiento crítico o las relaciones personales.

Quizá el mayor avance tecnológico de los próximos años no consista en crear una inteligencia artificial más potente, sino en formar ciudadanos capaces de convivir con ella sin dejar que decida por ellos cómo vivir, cómo pensar o cómo sentirse.

Soraya Andaluz-Delgado es profesora del Grado en Ingeniería Informática y Sistemas de Información de la UCAV



MIGUEL PERICACHO BUSTOS, CIENTÍFICO DEL INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DE SALAMANCA Y PROFESOR DE LA USAL

«Planteamos un tratamiento que permite cerrar una malformación sin suponer la apertura de nuevas»

«Los pacientes con telangiectasia hemorrágica hereditaria no tienen una terapia concreta para su patología. Lo que se está haciendo con ellos es síntoma a síntoma ir tratándolos, pero no existe una terapia concreta que pueda actuar sobre la raíz del problema. En este sentido nosotros planteamos un tratamiento local en ciertos momentos o zonas donde aparecen estas malformaciones que producen los sangrados, principalmente a nivel nasal, de tal forma que cuando se está actuando sobre estas malformaciones se podría administrar esta terapia y saber que cada malformación que se cierra no supone la apertura de nuevas. Eso es algo que yo entiendo que para la calidad y la esperanza de vida de estos pacientes es clave», asegura Miguel Pericacho Bustos, científico del IBSAL y profesor de la USAL.

«Cualquier tipo de tratamiento que vayamos encontrando hace que estas personas se sientan menos abandonadas, ya que creen que sus casos son difíciles de investigar, y cuanto mayor sea el arsenal terapéutico se va a tener la capacidad de aplicar una terapia u otra en función del paciente».

En este sentido apunta que «ver que lo que estás haciendo en el laboratorio puede acabar consiguiendo tener algún tipo de aplicación en el futuro o a futuras terapias, aunque es un proceso terriblemente lento, es muy satisfactorio».

Algo que va a resultar clave para la proyección del proyecto MSC-ENG es el hecho de que han recibido el Sello de Calidad ITEMAS 2026, otorgado por la Plataforma de Dinamización e Innovación de las Capacidades Industriales del Sistema Nacional de Salud (ITEMAS).

Este reconocimiento asegura que les ha servido como «un momento de motivación. Llevábamos varias convocatorias intentando conseguir financiación para este proyecto pero no la estábamos obteniendo, ver que de verdad había sido bien evaluado y que teníamos el sello fue una muy buena noticia y nos sirvió a todos para seguir luchando con la investigación. Además, espero que el sello de calidad sirva para en un futuro tener como una prueba, una evidencia, de que esta investigación es relevante y tiene un potencial real de acabar aplicándose a pacientes».

«Nos dimos cuenta de que cuando cultivamos las células e identificábamos los marcadores propios de las células, entre los que está CD105, a veces había cierta variabilidad y no siempre se sabe como de imprescindible es que se exprese en determinados niveles la proteína».

Al analizar posteriormente qué pasaba cuando contaban con niveles elevados o niveles disminuidos de esta proteína, vieron que cuando los niveles eran elevados, parecía que las propiedades beneficiosas que buscaban de estas células se potenciaban. Pero cuando estaban disminuidos o no había expresión de esta proteína, las células eran no solo disfuncionales, sino que se invertía su funcionalidad.

Así mismo, a la hora de aplicar las células modificadas en los ratones, vieron que cuando las células no tenían esta proteína, no eran capaces de reparar las lesiones de la misma manera que en el caso de los donantes sanos.

Gracias a este trabajo han podido establecer dos conclusiones relevantes. La primera, que los propios pacientes pueden tener estas células defectuosas, «eso es algo que habría que analizar para ver si las células de estos pacientes son funcionales o no».

Y, por otro lado, se establece que la expresión de esta proteína no solamente es un identificador, «sino que sus niveles van a cambiar cómo se comportan las células».

Su siguiente paso será optimizar el protocolo para convertir esta estrategia en un producto de terapia celular estandarizado y completar los estudios preclínicos necesarios antes de iniciar ensayos clínicos en humanos. Paralelamente, el equipo trabaja para impulsar la colaboración con empresas biotecnológicas y farmacéuticas que faciliten la llegada de esta innovación a la práctica clínica.

«De momento nos hemos centrado en comprobar que las células reducen la aparición de las malformaciones, pero querríamos ver qué sucede cuando la malformación ya está instaurada y se administran las células para ver si tienen cierta capacidad reparadora. Queremos ver si podemos evitar que surjan esas malformaciones, pero en las que ya están creadas, si hubiera una capacidad reparadora, también sería interesante».

Adicionalmente, el investigador destaca que hay muchas más enfermedades que tienen este tipo de malformaciones y, por tanto, el uso de este tipo de terapia celular podría no reducirse solo a esta enfermedad, sino que sería «interesante comprobar si puede valer para otro tipo de enfermedades similares».

BLOG
OPINIÓN

Impulsar la conservación preventiva

JOAQUÍN GARCÍA

Anticiparse al deterioro, detectar riesgos en sus primeras fases y utilizar la información para planificar mejor el mantenimiento. Ese es el enfoque de conservación preventiva que la Fundación Santa María la Real del Patrimonio Histórico está compartiendo en el marco de PROTECH 2024, proyecto orientado a la identificación de buenas prácticas en conservación preventiva, a partir de la experiencia acumulada en otra iniciativa europea, HeritageCare. Desarrollado entre 2016 y 2019 dentro del programa Interreg SUDOE, HeritageCare permitió ensayar una metodología de trabajo basada en inspecciones periódicas, diagnóstico, monitorización y mantenimiento programado.

Frente a un modelo centrado en intervenir cuando el daño ya es visible, la propuesta busca incorporar la prevención a la gestión ordinaria de los edificios históricos y facilitar que propietarios y gestores puedan priorizar actuaciones antes de que los problemas exijan intervenciones de mayor alcance.

La metodología se probó en alrededor de 64 bienes patrimoniales de España, Portugal y Francia y dio lugar, entre otros resultados, a protocolos comunes de inspección, criterios de diagnóstico y herramientas para registrar y clasificar daños. El uso de tecnología -sensores, sistemas de información geográfica, documentación tridimensional o modelos digitales- se plantea siempre como apoyo a la toma de decisiones y no como un fin en sí mismo.

Uno de los casos más representativos fue la Biblioteca General Histórica de la Universidad de Salamanca, donde la monitorización de variables como temperatura, humedad e iluminación permitió analizar el efecto de las visitas sobre las condiciones de conservación y ajustar pautas cotidianas de gestión, como los horarios de ventilación.

Esta experiencia se incorpora ahora a PROTECH 2024 como una buena práctica transferible a otros territorios y modelos de gestión. El proyecto europeo trabaja para mejorar las políticas relacionadas con el patrimonio cultural mediante el intercambio de experiencias y la aplicación de innovación social y tecnológica, incluyendo nuevas tecnologías, gestión de datos e inteligencia artificial.

La participación de la Fundación aporta precisamente su experiencia práctica en conservación preventiva y en el uso de herramientas tecnológicas aplicadas al patrimonio. Como socio asesor, contribuye especialmente a la identificación y transferencia de buenas prácticas capaces de mejorar la eficiencia de la gestión patrimonial.

El valor de HeritageCare reside, por tanto, en integrar inspección, seguimiento y mantenimiento dentro de un ciclo continuo de gestión, de forma que los datos recogidos se traduzcan en prioridades y decisiones concretas. Una forma de trabajar orientada a reducir riesgos, optimizar recursos y prolongar la conservación de los bienes culturales.

Joaquín García es arquitecto en Fundación Santa María la Real

> **PERSONAJES ÚNICOS / PEDRO FERNÁNDEZ SOTO**

Este investigador del grupo e-INTRO del IBSAL y profesor de la USAL de origen zamorano ha sido elegido como el nuevo vicepresidente de la Sociedad Española de Parasitología gracias a su amplia trayectoria en el desarrollo de técnicas moleculares de precisión para el diagnóstico rápido y directo en el punto de atención al paciente. Por **María Bausela**

El catedrático de la parasitología



Pedro Fernández Soto, investigador del grupo e-INTRO del IBSAL y profesor de la USAL. ENRIQUE CARRASCAL

Pedro Fernández Soto se alza a la cúspide de la parasitología a nivel nacional al ser nombrado vicepresidente de la Sociedad Española de Parasitología. Natural de Zamora, comenzó su trayectoria académica en la Universidad de Salamanca (USAL), donde se licenció en Ciencias Biológicas y, posteriormente, en Bioquímica, para cursar más tarde el Programa de Doctorado en Medicina Molecular y obtener el Grado de Doctor en Ciencias Biológicas.

De manera paralela, arrancó su labor investigadora como becario predoctoral de la Junta de Castilla y León en el Área de Parasitología de la USAL y el Laboratorio de Espiroquetas y Patógenos Especiales del Centro Nacional de Microbiología (Instituto de Salud Carlos III; ISCIII) en Majadahonda. Durante aquellos primeros años, su trabajo se centró en el diagnóstico molecular de patógenos transmitidos por garrapatas a las personas, «un estudio pionero en España que permitió consolidar y mantener hasta el día de hoy el servicio de diagnóstico molecular de patógenos transmitidos por artrópodos en Castilla y León», apunta el catedrático de Parasitología de la USAL.

Pero fue durante la realización de su tesis doctoral que comenzó a trabajar en el desarrollo de técnicas moleculares de precisión para el diagnóstico rápido y directo en el punto de atención al paciente. Esto se debe a que este trabajo le permitió integrarse en un estudio enfocado en el diagnóstico molecular de patógenos transmitidos por garrapatas a las personas. «Aquel trabajo inicial fue el germen del servicio regional de diagnóstico molecular de patógenos en artrópodos en Castilla y León, que sigue activo en la actualidad. Para mí supuso descubrir cómo el trabajo en biología molecular en un laboratorio puede llegar a tener una aplicación directa a la salud pública».

Por ello decidió focalizarse en el desarrollo, optimización y adaptación de tecnologías de amplificación isotérmica de ácidos nucleicos, principalmente de tipo LAMP (Loop-Mediated Isothermal Amplification). «El objetivo es detectar agentes patógenos infecciosos humanos de forma rápida, altamente sensible, específica y a bajo coste, descentralizando la medicina diagnóstica para trasladar la capacidad analítica de un laboratorio molecular convencional directamente a estudios de campo, zonas endémicas de enfermedad o centros sanitarios con recursos limitados. Para lograrlo, no solo optimizamos la reacción química, sino que nos enfocamos en el diseño e integración biotecnológica de la técnica LAMP sobre soportes y plataformas portátiles de lectura adaptadas a las condiciones del terreno, como dispositivos portátiles autónomos que no requieren red eléctrica para su uso».

Tras cursar su doctorado y realizar una estancia de investigación en el IRNASA-CSIC para la producción de antígenos parasitarios recombinantes, obtuvo una plaza como profesor en la Facultad de Farmacia de la USAL. Y desde entonces, ha llevado a cabo su carrera docente e investigadora en el Centro de Investigación de Enfermedades Tropicales de la USAL (CIETUS) y en el grupo e-INTRO (Enfermedades Infecciosas y Tropicales del IBSAL) en proyectos orientados al desarrollo e innovación en el diagnóstico molecular de agentes infecciosos.

Como parte del CIETUS, se centró inicialmente en el diagnóstico molecular en enfermedades tropicales desatendidas y otras parasitosis, las cuales afectan a más de mil millones de personas en el mundo, de cara a desarrollar soluciones diagnósticas de bajo coste económico que puedan llegar a poblaciones vulnerables en desarrollo y sean directamente aplicables en centros de salud y áreas asistenciales de nuestro entorno con infraestructuras limitadas.

Fruto de este trabajo, en los últimos años se ha centrado en liderar y colaborar en diversos proyectos de investigación enfocados en el desarrollo, aplicación y transferencia de tecnología molecular para el diagnóstico de estas y otras enfermedades infecciosas con alto impacto en la salud global. Estos proyectos abarcan el desarrollo de plataformas híbridas que combinan la tecnología de amplificación molecular de ADN y ARN con sistemas portátiles simples que permitan diagnosticar enfermedades en el punto de atención y registrar y mapear los datos epidemiológicos de forma automatizada. Así ha trabajado en el desarrollo y patente de SMART-LAMP, un dispositivo portátil, autónomo, gestionado mediante una aplicación móvil que permite realizar la reacción, el análisis y el registro de resultados del paciente «sin necesidad de instalaciones complejas ni personal especializado».

Más recientemente, ha llevado a cabo una investigación en un entorno rural de Castilla y León utilizando técnicas moleculares y de secuenciación genómica masiva para la detección y caracterización de patógenos y mecanismos de resistencia a antibióticos entre los murciélagos y los humanos. Esta se debe a que «más del 60% de las enfermedades infecciosas emergentes tienen un origen zoonótico, en este marco, la biología de los murciélagos los convierte en reservorios naturales de una enorme diversidad de microorganismos que pueden derivar en estas enfermedades infecciosas».

Esta amplia trayectoria es lo que le ha llevado a poder posicionarse como el vicepresidente de la Sociedad Española de Parasitología, un cargo desde el que va a «promover, dinamizar e impulsar la investigación, la docencia y la divulgación de la parasitología tanto en España como en el ámbito internacional. Asimismo, un objetivo prioritario de nuestra gestión es visibilizar ante la sociedad y las instituciones el papel crucial que desempeña la Parasitología en la protección de la salud pública, especialmente bajo la estrategia global One Health, que aborda de forma integrada e interconectada la salud humana, animal y ambiental».

Así, añade a su faceta docente e investigadora una nueva como divulgador de alta responsabilidad que completa su área de trabajo. «Ayudar a formar a futuros profesionales de la salud al mismo tiempo que trabajo en investigaciones que se pueden transformar en soluciones reales para las personas, e impulsar el conocimiento en parasitología es una faceta clave de mi trayectoria. Considero que, como investigadores en instituciones públicas, tenemos el deber ético y profesional de garantizar que la ciencia y la innovación reviertan directamente en la sociedad en forma de bienestar», concluye el zamorano.

EDITORIAL CASTELLANA DE IMPRESIONES S.L. / **EDITOR:** ADRIANA ULIBARRI **DIRECTOR:** PABLO R. LAGO **SUBDIRECTOR:** FELIPE RAMOS **GERENTE:** JOSÉ ANTONIO ARIAS

REDACCIÓN: MARÍA BAUSELA, MARÍA MERINO Y NURIA FERNÁNDEZ **E-MAIL:** INNOVADORESCYL@DV-ELMUNDO.ES **TELÉFONO:** 983 421 700 **DIRECCIÓN:** MANUEL CANESÍ ACEVEDO, 1. 47016 VALLADOLID

SALUD | PAPEL

La revista diaria de **EL MUNDO.** Martes, 29 de septiembre 2026

NUEVA VÍA PARA ATACAR LA METÁSTASIS CEREBRAL INCIPIENTE

Oncología. Científicos del CNIO descubren una diana terapéutica para eliminar las 'semillas' de la metástasis cuando se está adaptando al tejido y es más vulnerable. El trabajo se publica en la revista 'Cancer Cell'

Por ***Cristina G. Lucio (Madrid)***

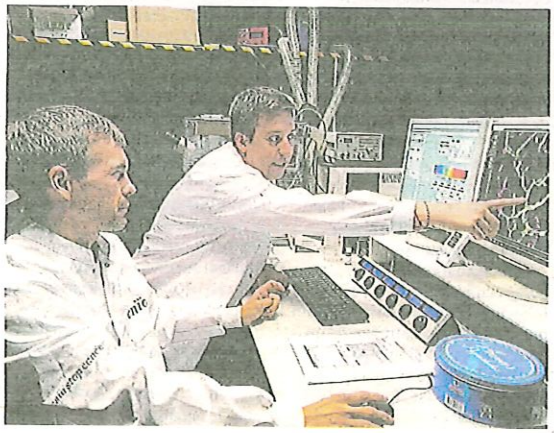
Como cualquier colonizador, las metástasis dedican un tiempo a acomodarse y prepararse para avanzar en el terreno que van a conquistar. En esa etapa inicial, las células tienen que adaptarse a un ambiente distinto al del tumor del que provienen y muchas veces se encuentran con un entorno hostil, por lo que deben buscar estrategias para sobrevivir. Abandonan su perfil más agresivo temporalmente para hallar la forma de asentarse antes de iniciar su expansión.

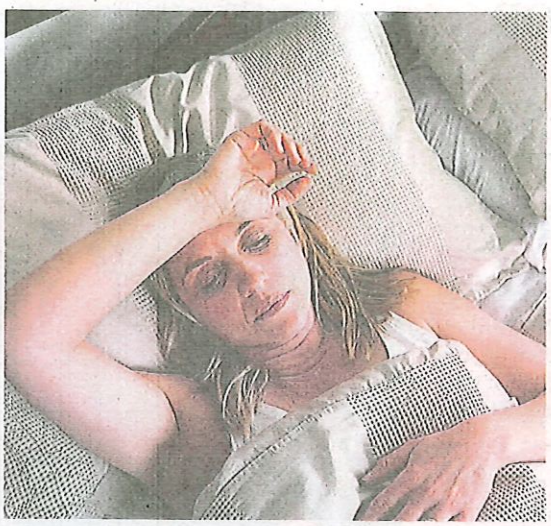
En ese periodo transitorio en el que lo único que se han formado son micrometástasis las células son especialmente vulnerables y pueden eliminarse con fármacos que ya se han aprobado para otras indicaciones, como demuestra una investigación internacional liderada por Manuel Valiente, jefe del Grupo de Metástasis Cerebral del Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas (CNIO).

El planteamiento se ha probado tanto en experimentos con ratones como en muestras de metástasis cerebral procedentes de pacientes (de dos grandes consorcios: el PEACE, un repositorio de muestras de tumores procedentes de pacientes ya fallecidos, y el proyecto RENACER, que recibe donaciones de metástasis cerebrales tras su extirpación en el quirófano). Los resultados de la investigación, señalan los científicos, abren la puerta a conseguir lo que sigue siendo un desafío: atajar la metástasis en las fases iniciales, cuando aún no supone un problema.

La investigación, cuyos detalles se publican en la revista *Cancer Cell*, se han centrado en las metástasis cerebrales, aunque la hipótesis de los investigadores es que ese proceso podría ser común al proceso metastásico en general. El trabajo también ha desvelado una manera de bloquear ese proceso de adaptación al tejido que van a colonizar, de forma que las células de esa metástasis inicial no consigan acomodarse y mueran.

«En este periodo transitorio que hemos identificado, las células dejan de proliferar porque tienen que encontrar la manera de sobrevivir a un gran número de fuentes de estrés. Para combatir estas fuentes de estrés, que de otra manera harían incompatible su viabilidad, tiene que emplear unos mecanismos moleculares que hemos podido describir», señala Valiente, quien subraya que dado que ya existían fármacos cuya diana iba dirigida precisamente a los tres mecanismos descritos, el siguiente paso de la investigación fue probar la efectividad de esas terapias en modelos animales, con resultado positivo. Ahora están valorando qué concentraciones y qué dosis de estos fármacos combinados son aún más eficaces.





EL MAPA CIENTÍFICO DE LA MENOPAUSIA: ASÍ AFECTA AL ORGANISMO

Investigación. Un macroestudio revela que la última regla provoca cambios abruptos en el organismo que vienen anunciados hasta 15 años por alteraciones hormonales. La terapia hormonal logra suavizar algunos procesos

Por ***P. Pérez***

Cuándo empieza la menopausia? ¿Cuándo llega la última regla? Sobre la etapa que dice adiós a la fecundidad de las mujeres hay más preguntas que respuestas. La ciencia trata de encontrar las pistas detrás de los sofocos, los sudores nocturnos, el insomnio, las alteraciones de humor... Todos ellos con origen en determinados cambios fisiológicos ligados a las variaciones en los niveles de diversas hormonas sexuales.

Los investigadores del Instituto de Ciencias Weizmann (Rehovot, Israel) han descrito un salto brusco, que denominan «precipicio» (*physiological cliff*, en inglés), en múltiples sistemas del organismo en torno a la última menstruación. Las hormonas sexuales, sin embargo, empiezan a alterarse más de una década antes, según una investigación publicada en *Nature Medicine*. Los hallazgos apuntan a que los cambios fisiológicos de la menopausia son más abruptos de lo que se pensaba y empiezan antes de lo documentado hasta ahora.

La menopausia se caracteriza sobre todo por el cese permanente de la menstruación y se produce cuando se agotan los folículos ováricos. Hasta ahora, ha sido difícil determinar el momento exacto de estas alteraciones, ya que rara vez se registra la fecha de la última menstruación y los estudios a largo plazo suelen contar con muestras relativamente pequeñas.

Todo lo que llega antes de la última menstruación se engloba bajo el paraguas de la perimenopausia. Esta fase se ha entendido como una transición progresiva y fluida, con cambios hormonales que se situaban en una ventana de entre tres y siete años antes. Pero, el trabajo del equipo del investigador Uri Alon, del departamento de Biología Celular Molecular del Instituto Weizmann, cuestiona la visión de una transición gradual y adelanta el inicio de los cambios detectables.

Los autores, con Glen Pridham y Yoav Hayut como primeros autores, han desarrollado un método computacional inspirado en la astronomía para reconstruir los cambios fisiológicos en torno a la última menstruación a partir de datos transversales, utilizando más de 300 millones de pruebas de laboratorio de más de un millón de mujeres en EEUU e Israel, recopiladas entre 1999 y 2024. El método no calcula la fecha de la última regla de cada mujer, sino la trayectoria media de cada prueba como si esa fecha se conociera.

Tres hormonas sexuales empezaron a cambiar de ritmo más de una década antes de la última menstruación: la hormona antimülleriana (marcador para medir la reserva ovárica) empezó a descender rápidamente unos 15 años antes; la hormona foliculoestimulante (FSH, por sus siglas en inglés, y producida por la glándula hipófisis en el cerebro), a subir más deprisa unos 14 años antes; y el estradiol (la principal hormona sexual de la familia de los estrógenos), a bajar de forma acelerada unos 12 años antes.

Los cambios más marcados se observan en los huesos, el hígado y el metabolismo de los lípidos, y la mayoría van en la dirección de un mayor riesgo de enfermedad. Las excepciones son los marcadores de hierro, hemoglobina y glóbulos rojos, que mejoran, probablemente por el fin del sangrado menstrual.

Estos procesos se asocian con más riesgo clínico: la osteoporosis aumenta más deprisa que en los hombres, y el infarto y el ictus también se aceleran tras la menopausia. Por otro, la variabilidad de los niveles hormonales aumenta 10 años antes de la última regla. Después, el estudio observa un repunte transitorio de la puntuación de depresión (el 19 % de las mujeres que declaraban menopausia en el último año presentaba depresión moderada o grave, frente al 11 % en los 24 años siguientes) y de los problemas para conciliar el sueño.

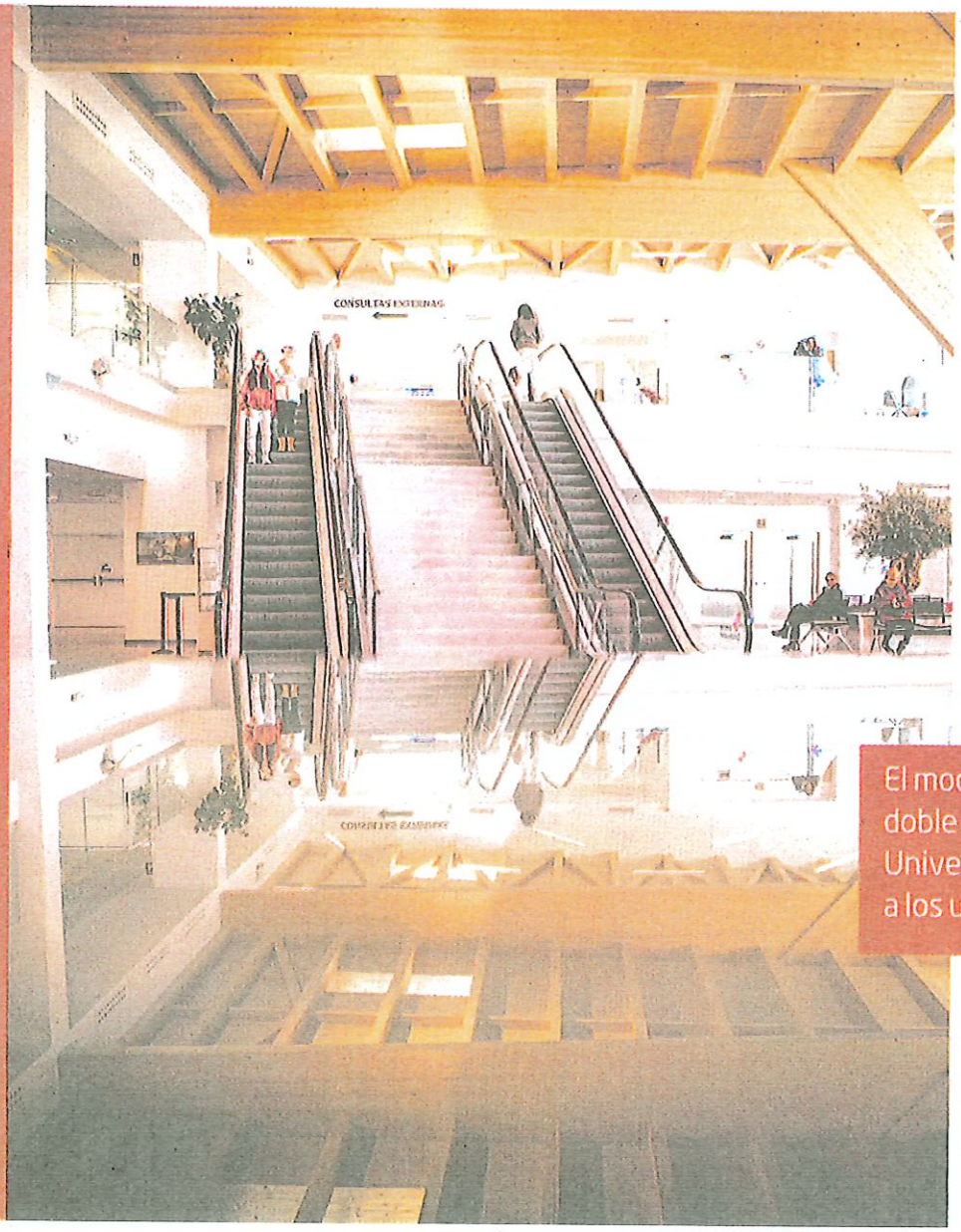
Entonces, ¿qué efecto tiene la terapia hormonal sobre este *precipicio*? Los autores concluyen que la terapia parece atenuar el salto: los valores de las mujeres que la usaban se parecen más a una continuación suave de los de antes de la menopausia. La excepción fue la proteína C reactiva, un marcador de inflamación, que mostró niveles más altos en usuarias de terapia hormonal oral debido al efecto de primer paso hepático.

En las posmenopáusicas que declaraban usar terapia hormonal (alrededor del 9% de las participantes estadounidenses), los saltos fueron de menor magnitud en muchos parámetros, sobre todo óseos, hepáticos y renales: 39 de las 80 pruebas analizadas diferían entre usuarias y no usuarias.

No obstante, la investigación tiene limitaciones, porque se basó en datos retrospectivos y transversales, y en información sobre la menopausia comunicada por las propias participantes. Los autores advierten de que el método no sustituye a un seguimiento prospectivo de las mujeres. Y de que, pese a los ajustes socioeconómicos, quienes toman terapia hormonal pueden diferir del resto (el llamado sesgo del usuario sano). Sus efectos, insisten, deben confirmarse en ensayos aleatorizados.

PLAZAS MIR

En la convocatoria de mayo de 2026, Soria logró cubrir todas las plazas MIR ofertadas, 21 médicos internos residentes. La sanidad soriana logró el pleno al adjudicarse todas las vacantes al finalizar el plazo nacional. El mayor número de plazas se encuentra en Medicina Familiar y Comunitaria con 15 cubiertas (en principio tres profesionales renunciaron pero se ofrecieron como vacantes, dentro del total de 441 vacantes de Formación Sanitaria Especializada), así como dos más en Medicina Interna, además de una plaza en otros servicios como Medicina Intensiva, Radiodiagnóstico, Urología, Psiquiatría y Psicología. También se incorporaron todas las plazas de EIR, enfermeros internos residentes, las nueve de Familiar y Comunitaria y una plaza de enfermera en la Unidad Docente de Salud Mental.



El moderno hall de doble altura del Hospital Universitario recibe a los usuarios

SANIDAD

Inauguración real para un hospital moderno y accesible

Las obras de reforma y ampliación del Santa Bárbara culminan con una inversión por parte de la Junta de 100 millones de euros. Las emergencias también mejoran con un helicóptero en Garray

MILAGROS HERVADA

La visita del Rey Felipe VI puso el broche a la reforma y ampliación del Hospital Universitario Santa Bárbara, después de más de siete años de obras en los que la Junta de Castilla y León ha invertido 100 millones de euros, como concretó el presidente autonómico, Alfonso Fernández Mañueco, el pasado 25 de septiembre ante la presencia real.

El resultado es un hospital moderno, accesible y sostenible, con más prestaciones, mayor confort y tecnología de última generación. El avance más celebrado, el servicio de radioterapia que evita el calvario a numerosos pacientes oncológicos que ya no han de desplazarse a otros hospitales de referencia para recibir el tratamiento preceptivo. Ya ha facilitado miles de sesiones a los sorianos, la mayoría de ellos diagnosticados de tumores de próstata y mama.

Junto a radioterapia, la tecnología adquirida para dotar al Santa Bárbara le convierte en un hospital de vanguardia, con cirugía robótica multiespecialidad y un robot quirúrgico de Traumatología, además de cardio resonancia, TAC simulador espectral, un sistema de integración de imágenes de Oftalmología y un escáner digital para Anatomía Patológica, entre otros equipos de última generación.

El resultado repercute en la asistencia de los sorianos, favoreciendo además la atracción de profesionales, siempre un déficit de la sanidad soriana.

Lo que constituye igualmente un avance significativo en las emergencias es la llegada de un helicóptero sanitario con sede en Soria, más concretamente en el aeródromo de Garray. Desde la Junta de Castilla y León recalcan que supone una mejora importante a la hora de la asistencia de las emergencias en una provincia grande y dispersa como es la de Soria.

Además, aporta seguridad a los pacientes que residen en el medio rural puesto que pueden acceder de una manera mucho más rápida al Hospital Universitario Santa Bárbara cuando es necesario, por lo tanto «un beneficio muy importante».

Por su parte, las obras del centro de salud Soria Norte avanzan en su construcción con previsión de finalizar en septiembre de 2027. Ha sido necesario esperar varios años a su desarrollo pero la obra ya es una realidad para los más de 22.000 usuarios que tienen asignado el centro de la calle Cabildo de los Eros. La inversión prevista es superior a los 10 millones de euros

Asimismo, la Gerencia Regional de Salud adjudicó hace más de un año el contrato para la construcción del nuevo centro de salud de El Burgo de Osma por 5,8 millones de euros.

Además, el presupuesto estimado de las obras para la ampliación y reforma del centro de salud de Almazán supera los 3,2 millones de euros. Está en fase de licitación por parte de la Junta para la redacción del proyecto básico y de ejecución.

En el apartado de lista de espera, la demora media quirúrgica en el Complejo Asistencial de Soria se situó en 75 días al cierre del segundo trimestre de 2026, según los datos publicados por la Consejería de Sanidad de Castilla y León. Se trata de un incremento de cinco días respecto al trimestre anterior (un 7,1%).

10 INFECCIONES QUE SON UNA AMENAZA PARA LA PRÓXIMA DÉCADA

Brotes. Algunas son viejas conocidas y otras llegaron hace poco para quedarse, pero las enfermedades infecciosas van a seguir complicándonos la vida

*Por **Rocío R. García-Abadillo** (Madrid)*

Hace más de cinco meses vivimos la última crisis sanitaria relacionada con un brote infeccioso. El hantavirus, concretamente la cepa Andes, pasó a ser un virus conocido para los españoles, aunque en las zonas donde es endémico lo conocen y llevan conviviendo con él desde hace muchos años. Para España, el hantavirus entró a engrosar la lista de brotes cada vez más habituales en los últimos tiempos también en estas latitudes (Ébola en 2014, zika en 2015-2016, covid en 2020, mpox en 2022...).

Esta tendencia no solo no va a desaparecer, sino que seguirán apareciendo brotes y epidemias/pandemias como hasta ahora. Todo podría resumirse con la frase: «No se acaba hasta que se acaba... pero nunca se acaba», que es como tituló el infectólogo Anthony Fauci (el epidemiólogo al frente de EEUU en el covid y en los últimos años en ese país) su ensayo de despedida del servicio público, publicado en el *New England Journal of Medicine*.

El ensayo de Fauci lo recordó ayer José Miguel Cisneros, Jefe del Servicio de Enfermedades Infecciosas del Hospital Universitario Virgen del Rocío (Sevilla) e investigador responsable del Instituto de Biomedicina de Sevilla, en una jornada de comunicación para periodistas organizada por la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica (Seimc). «Amenazas van a venir, aunque no sabemos cuáles, pero incluso a mayor ritmo y con mayor riesgo que hasta ahora», afirmó.

La situación no va a mejorar, fue tajante el experto, porque «se acumulan las malas noticias». Por ejemplo, el cambio climático ha modificado los vectores que transmiten infecciones. Hasta el 58% de las enfermedades infecciosas empeora con el cambio climático, subrayó el especialista. «El riesgo de estas amenazas va a ir a peor», recalcó. También habló del varapalo sufrido por la OMS tras la salida de EEUU de su financiación y la actual política estadounidense de recorte a la investigación.

En ese contexto, Cisneros estableció las 10 amenazas más graves que van a llegar con más rapidez que en otros tiempos impulsadas por estas características, «algo aproximado», elegido basándose en lo vivido hasta ahora.

La primera de la lista es el Ébola El virus actual que ha causado el último brote en la República Democrática del Congo (Bundibugyo) ha causado ya 6.757 casos con una mortalidad extremadamente alta (del 48,3%): han fallecido 3.267 personas. Para el experto la reducción en la financiación de la OMS y de los CDC estadounidenses ha influido e que no se haya conseguido controlar desde mayo, algo que no había sucedido en brotes previos. Además, este nuevo virus no era detectado con los test iniciales y eso provocó una gran demora en el diagnóstico de los casos iniciales.

La segunda en la lista es la fiebre hemorrágica de Crimea-Congo. En 2016 se describió y publicó el primer caso –un hombre de 62 años que sufrió la picadura de la garrapata del género *Hyalomma* mientras paseaba por el campo en Ávila–. Falleció en La Paz, siendo el primer caso autóctono en Europa Occidental (y una enfermera que lo atendió, el primer caso de transmisión persona a persona). Desde entonces, ha habido 23 casos y siete fallecidos en España. «La *Hyalomma* está muy difundida en nuestro país, existe la posibilidad de que esto escale», dijo Cisneros.

El Virus del Nilo Occidental explica la importancia del concepto One Health como ninguna otra enfermedad infecciosa, explicó Cisneros, poniendo el ejemplo de Sevilla. «Tenemos la presencia del vector, el mosquito *Culex*; una zona con muchísimas aves migratorias como es Doñana, que son el reservorio; el territorio como son los humedales-arrozales y las condiciones climáticas», afirmó e indicó que no solo aumenta el número de casos, sino que se va dispersando a más provincias y podría extenderse a toda España.

De dengue contamos ya con casos autóctonos en Europa: según el Centro Europeo para la Prevención y el Control de Enfermedades, ECDC, desde 2022 se han registrado 612 casos entre Francia, Italia y España (17 casos), con especial repunte en 2024.

El virus del Nilo Occidental no solo aumenta sus casos en España, sino que se dispersa a más provincias

Mpox era una enfermedad confinada a los bosques africanos, que ocasionaba pocos casos con una transmisión bastante reducida, explicó Cisneros. «Y de pronto hay un gran brote que salta a Europa, con España a la cabeza. En 2022 se contabilizaron 8.636 casos». De nuevo es un ejemplo, apostilló el experto, «de sorpresa epidemiológica de un virus conocido que de pronto se transforma en su capacidad de transmisión condicionado por la globalización, por nuevas prácticas de sociales...».

La tuberculosis, muy vinculada a la pobreza y la malnutrición, dejó en 2024 hasta 10,7 millones de enfermos en el mundo y 1,23 millones de fallecimientos. «De generarse cepas resistentes a los tratamientos actuales, podría generar una amenaza extraordinaria, no ya para los pobres que no tienen para tratarla, sino para todo el mundo. No tendríamos antibióticos eficaces», remarcó.

La gripe aviar (H5N1) es la candidata eterna a generar la próxima pandemia, principalmente porque se transmite por vía respiratoria (de animal a humano, de persona a persona no se transmite eficientemente) y está en expansión. Un informe de este verano del ECDC indicaba que en Europa estaba presente en 12 países, con 110 casos en aves domésticas y silvestres (103). En EEUU aumentó el número de granjas de ganado vacuno afectadas y se detectó por primera vez en visones cautivos.

Las infecciones por bacterias multirresistentes son una de las amenazas que llevan poniendo sobre la mesa ya años los infectólogos. En España en 2023 hubo 173.653 casos y 24.582 muertes (una cifra exorbitada si se compara con las 1.145 muertes en carretera).

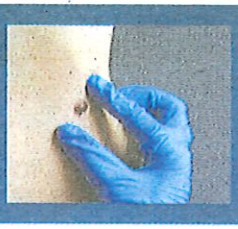
Las últimas de la lista son el hantavirus, no tanto como amenaza mundial, sino por lo que supone de información de las crisis relacionadas con infecciosas; y la infodemia, la epidemia de información, «que puede poner en peligro los avances hechos, como en la vacunación», remató Cisneros.



Funcionarios kenianos toman la temperatura tras un caso de ébola. BRIGHT EMOJA / AFP

IA para para detectar lesiones cutáneas

La Universidad de Alicante y el Hospital de San Juan colaboraron para poner en marcha Mobili-Skin Lesion dIAgnosis (MELIA), un sistema de inteligencia artificial (IA) diseñado para automatizar la clasificación de lesiones cutáneas. La plataforma realiza una categorización diferencial entre cinco grandes tipos: melanoma, nevus, carcinoma y queratosis actínica y benigna.



12 **POR CIENTO** de los nuevos tumores diagnosticados en el mundo durante 2024 estaban relacionados con infecciones, en especial el virus del papiloma humano, según un estudio realizado por la Agencia Internacional para la Investigación sobre el Cáncer.

MARÍA JESÚS ÁLAVA REYES
PSICÓLOGA



La vista del Papa a España y el último disco de Rosalía han podido contribuir a ese sentimiento. / J.J. GUILLÉN (EFE)

¿LOS JÓVENES SON MÁS RELIGIOSOS?

La espiritualidad gana terreno entre quienes buscan recuperar la ilusión y sentirse plenos en unos tiempos en los que cada vez más adolescentes se muestran desamparados ante el futuro

Seguramente, aún tenga presente las imágenes de la visita del Papa León XIV a España el pasado junio. Para muchas personas, lo más sorprendente fue el impacto que causó en los jóvenes: cómo respondieron a las llamadas del Pontífice, cómo escucharon sus palabras, sus reflexiones y cómo sintieron en sus corazones esa emoción tan intensa y tan difícil de explicar.

Ante la pregunta de si la sociedad está asistiendo a un renacimiento del sentimiento religioso en los jóvenes, no hay una respuesta clara. Hay quiénes lo afirman y otros que lo califican como una moda pasajera, que obedece más bien a ciertos eventos que han acontecido últimamente o al impulso de determinados líderes de esas generaciones.

Hizo mucha mella el fenómeno Rosalía, la irrupción que supuso su último disco *Lux* y su puesta en escena. Probablemente este sea uno de los ejemplos más cercanos de ese aparente renacer espiritual.

Pero al margen de este tema, y de lo que supuso el impacto de la visita de León XIV, lo que sí es evidente es que desde hace un tiempo existe un interés objetivo por el tema religioso, o más bien diríamos por la búsqueda de una espiritualidad.

De hecho, se percibe incluso en los gabinetes de psicología, donde se atiende a numerosos adolescentes muy perdidos, a veces incluso bastante decepcionados con la vida y con muchas quejas sobre su futuro.

Resulta muy curioso comprobar cómo parte de estos jóvenes están recuperando un cierto sentimiento de religiosidad, de querer buscar un punto al que aferrarse, un pilar que les anime y les haga recuperar ilusiones y esperanzas. Recordemos que entre ellos, un 31 por ciento se considera «espiritual», pero más de seis de cada 10 no pertenece a ninguna doctrina oficial.

Desde la psicología se observa que hay un renovado interés por

> Desde la Covid-19, muchos buscan **llenar un vacío** que les **proporcione bienestar**

ciertas formas de fe con las que tratan de llenar un vacío que sienten, y que arrastran desde la etapa de la pandemia que representó un antes y un después.

Desde entonces, numerosos menores buscan llenar el vacío; ese descontento y esa falta de ilusión que tanto les condiciona; buscan un refugio, un amparo, una especie de escudo protector, en el que intentan encontrar esa sensación de bienestar emocional, de plenitud, de autenticidad que tanto anhelan.

Evidentemente, no hablamos de que ahora las iglesias estén llenas de jóvenes. En absoluto, esa no es la realidad, pero sí que se observa un ligero aumento en personas entre los 18 y los 24 años que afirman creer en Dios o en una fuerza superior.

Cabe señalar que a esas edades se tiene mucha energía y mucha necesidad de canalizarla, por lo que necesitan aferrarse a algo, luchar por ello, sentir que no todo es material en su vida, que hay o puede haber una serie de valores que ayudan a sentirse plenos por dentro o encontrar creencias que den sentido a una vida de esfuerzos y, a veces, de sinsabores.

MAYOR HUMANIDAD. Se puede concluir que, entre las generaciones más jóvenes, sí que se da el resurgir de un nuevo sentimiento, que les lleva a intentar profundizar en esa búsqueda interior de experiencias espirituales más personales. Esas vivencias que les reconcilien con lo mejor del ser humano, que les ayuden a recuperar sus esperanzas y sus ilusiones, y les permitan sacar lo mejor que llevan dentro: su mejor sensibilidad y su mayor humanidad.

Así, este fenómeno parece apuntar hacia una transformación en la manera en que las nuevas generaciones se relacionan con lo trascendente. La cuestión no estaría tanto en recuperar formas de creer heredadas como en encontrar respuestas propias ante un mundo que con frecuencia perciben incierto y difícil. En esa búsqueda, la espiritualidad puede convertirse en un espacio de pausa, reflexión y construcción personal.

El ejercicio en el embarazo influye hasta el primer año del bebé

Investigadores de la Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM) elaboraron tres estudios que apuntan a que el ejercicio durante el embarazo influye en la salud del bebé hasta su primer año de vida. Los resultados señalan que un programa «diseñado y supervisado» durante la gestación podría asociarse con «un crecimiento fetal más adecuado», determinados resultados favorables en la evaluación neurológica del recién nacido y diferencias en la trayectoria del índice de masa corporal (IMC) durante los primeros meses de vida. Así, a los 12 meses, los hijos de las mujeres que habían realizado ejercicio presentaron un IMC medio inferior al del grupo de control. En este contexto, los expertos consideran «interesante estudiar si estas prácticas pueden modificar determinados procesos biológicos durante el desarrollo fetal».

Un estudio muestra cómo la música ayuda contra la adicción

Un estudio realizado por la Universidad Anglia Ruskin, en Reino Unido, ha encontrado la evidencia de que la música puede alterar la forma en que el cerebro procesa las emociones en personas que reciben tratamiento por adicción a las drogas y al alcohol, además de reducir sus antojos.
La investigación piloto incluyó a 16 adultos que recibían tratamiento por consumo de alcohol y drogas, incluyendo heroína, cocaína y cannabis, a través de un servicio comunitario de adicciones de Londres. Los participantes recibieron seis sesiones semanales de musicoterapia junto con su tratamiento habitual y los resultados mostraron que quienes participaron en este procedimiento podían ser más capaces de controlar emociones como la ira y la frustración, que de otro modo podrían desbordar su comportamiento.

La vacunación de gripe y covid prioriza a mayores de 60 y trabajadores de centros

La limitación de dosis en el arranque de la campaña a la población de riesgo se solventará con la llegada de más vacunas cada semana como suele ser habitual

MILAGROS HERVADA SORIA

Muchos de quienes intentaron ayer conseguir una cita para recibir la vacuna de la gripe y del covid se fueron de vacío. De momento, la prioridad está en los trabajadores de centros de personas institucionalizadas y los mayores de 60 años, debido a la limitación de dosis en el arranque de la campaña para las personas de riesgo. No obstante, todas las semanas se reponen vacunas por lo que se irán administrando a todo el que lo necesite. Además, según indicaron desde la Junta de Castilla y León, evidentemente la situación epidemiológica no es mala por lo que no urge la vacunación para evitar contagios.

Para la campaña 2026-2027, la provincia de Soria contará con 31.768 vacunas frente a la gripe (806.650 en Castilla y León), incluida la vacuna intranasal destinada a la población infantil; 580 dosis frente al VRS (Nirsevimab) para la población infantil (14.000 en la Comunidad); 1.000 dosis frente al VRS en adultos institucionalizados y de riesgo (25.000 en el conjunto autonómico); y 17.920 dosis frente al covid (440.000 en Castilla y León).

La Junta inició en Soria, el pasado 1 de octubre, la vacunación e inmunización frente a los virus respiratorios en las residencias de Los Royales y Virgen del Carmen de El Burgo de Osma, cuyos residentes estrenaron la campaña, y ayer, 13 de octubre, se fijó el arranque frente a la gripe y el covid en todos los grupos de población en los que está recomendada.



Vacunación contra la gripe y el covid. MARIO TEJEDOR

De hecho, la población general incluida en los grupos en los que se recomienda la vacunación, la cita puede solicitarse ya desde el día 9 de octubre a través de los canales habituales como App Sacyl Conecta, en el Portal de Salud de Castilla y León (www.saludcastillayleon.es), por teléfono y presencialmente en el centro de salud.

La vacunación frente a la gripe está recomendada para ciertos grupos de población por un mayor riesgo de complicaciones o cuadros graves en caso de padecer la infección. Se trata de personas de 60 ó más años, población infantil de entre seis meses y 11 años (inclusive), personas a partir de 12 hasta 59 años con determinadas condiciones de riesgo, fumadores, embarazadas y mujeres durante el puerperio, así como jóvenes de 12-18 años que reciben tratamiento prolongado con ácido acetilsalicílico por la posibilidad de desarrollar un síndrome de Reye tras la gripe.

Además, para reducir el impacto y el mantenimiento de servicios críticos y esenciales a la comunidad, también está recomendada para personal de centros y establecimientos sanitarios y sociosanitarios públicos y privados, además de personas que trabajan en servicios públicos esenciales (Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado, Fuerzas Armadas, bomberos y servicios de Protección Civil). También personas que pueden transmitir la gripe a aquellas que tienen riesgo de presentar complicaciones al padecerla, así como otros grupos de riesgo como puede ser el personal docente de cualquier nivel educativo y personas con exposición laboral directa a animales.

Entre las novedades este año, la ampliación de la edad de vacunación infantil frente a la gripe, hasta los 11 años (antes eran 8 años).

Giro del tiempo para el fin de semana con la cota de nieve a 1.300 metros

A.C. SORIA

El tiempo en Soria afronta una semana de transición que prolongará los días suaves hasta el fin de semana, cuando llegará algo de lluvia y un desplome de temperaturas. La propia Agencia Estatal de Meteorología (Aemet) sitúa la cota de nieve en 1.300 metros para este domingo, aunque será una jornada con poca probabilidad de precipitación.

Desde este miércoles hasta el viernes la Aemet contempla pocos cambios en Soria. Por ejemplo en la capital las temperaturas máximas se situarán entre los 25 y los 26 grados y las mínimas, sobre los 10. Una suavidad de principios de otoño que irá acompañada de nubes y claros pero no de agua salvo el viernes por la tarde, cuando la probabilidad de lluvia sube al 50%. En todo caso, chubascos leves.

El sábado comenzará a notarse el cambio. Las temperaturas mínimas bajarán unos tres grados, las máximas lo harán seis grados, y buena parte de la provincia de Soria se despedirá de la veintena. Además el cielo estará encapotado y la probabilidad de lluvia se eleva al 70%.

El domingo el desplome de temperaturas será más notorio, con una máxima de 13 grados para la ciudad. Las mínimas caerán aquí al entorno de los 4 grados pero obviamente en puntos más elevados serán menos. Por ejemplo, San Leonardo de Yagüe espera 2 grados para la jornada dominical y -1 para la del lunes.

BURGOS

El hospital de Aranda y el Siloé copan el 28% de las inversiones

El total de las actuaciones previstas supera los 126 millones, veinte más que en 2024

L. BRIONES BURGOS

Las inversiones reales previstas por la Junta de Castilla y León en Burgos para 2027 ascienden a 126,6 millones de euros, frente a los 106,75 millones del último presupuesto aprobado, el de 2024. El incremento supera el 18%. Una vez más, el documento sitúa a las áreas de Sanidad (acompañada ahora por Bienestar Social) y Educación como los principales destinos de los fondos, con 53,44 millones en conjunto, es decir, un 42,2% de un total provincial que, a la luz de las iniciativas contempladas, deja poco espacio a la sorpresa y parece centrado en rematar obras pendientes, la mayoría en marcha o, al menos, ya anunciadas.

El ámbito sanitario ocupa el primer puesto con 39 millones, mientras que Educación ronda los 14. En ambas áreas sobresalen proyectos de gran dimensión en fase de desarrollo. Por un lado, las obras del Hospital de Aranda de Duero, buque insignia de la inversión de la Administración regional en los últimos años, que en 2027 requerirá un desembolso de 28,72 millones, y, por otro, la construcción del aulario que ampliará el IES Diego de Siloé de la capital burgalesa, que contará el año que viene con los 6,48 millones necesarios para culminar la actuación.

La concentración de recursos en estas dos actuaciones, de un total de 148, marca el reparto de las inversiones, pues rebasan juntas los 35,2 millones, que es casi un 28% de la cifra global. No obstante, el listado también contempla intervenciones de menor cuantía en hospitales, centros de salud, residencias y colegios.



Obras de ampliación de IES Diego de Siloé. SANTI OTERO

En Educación, al margen del ya mencionado aulario del Diego de Siloé, las inversiones previstas para Burgos se destinarán en gran medida a la reparación y mejora de los centros públicos de la provincia. Entre las intervenciones aparece el centro de Educación Especial de Miranda de Ebro, con una partida de 353.736 euros, y la cubierta del patio del CEIP de Villagonzalo Pedernales, con 45.000. La Formación Profesional también tiene su espacio. El proyecto de construcción de talleres y aulario del CIFP Río Ebro, en Miranda, arrancará con 883.472 euros.

La Consejería de Movilidad y Transformación Digital concentra unos 15,2 millones de euros, con la variante de Salas de los Infantes, en la CL-117 (4,81 millones) como desembolso más destacado, seguido por el destinado a trabajos de conservación de las carreteras de los sectores norte y sur de Burgos, con 2,94 y 2,84 millones, respectivamente.

Medio Ambiente y Energía suma cerca de 12 millones, con el grueso destinado a prevención forestal, que roza los ocho millones, y a medios para la lucha contra los incendios, con otros 2,85 millones. Agricultura, Ganadería, Medio Rural y Política Ambiental dispondrá de un total de 3,56 millones, cantidad ligeramente superior a los 3,46 millones de Cultura, Turismo y Deporte, con 3,46 millones que abarcan desde la conservación y restauración del patrimonio histórico hasta la señalización turística, el Camino de Santiago, los bienes de interés cultural y la mejora de equipamientos. Incluye la presencia testimonial de la ampliación del Museo de Burgos, con una partida de 100.000 euros.

Los programas vinculados a vivienda y rehabilitación se acercan a los dos millones, de los que 820.000 corresponden al convenio del programa Rehabitare con la Diputación de Burgos.

El presupuesto reserva, además, un papel relevante a la Sociedad Pública de Infraestructuras y Medio Ambiente (Somacyl), que recibirá 30 millones de euros para actuaciones en la provincia vinculadas al abastecimiento y la depuración de aguas, tratamiento de residuos, eficiencia energética, vivienda e infraestructuras industriales. Entre las principales partidas, por cuantía, figuran la conexión de la Vecindad de Burgos al abastecimiento de la capital, con 4 millones, y las inversiones en el Centro de Tratamiento de Residuos de Burgos, con otros tantos. Las promociones de vivienda tanto en alquiler como en venta superan los 6,6 millones.

La Fundación Patrimonio Natural roza los 4,56 millones. Entre las partidas vinculadas a esta institución destaca el millón de euros que la Junta invertirá en el nuevo albergue de educación ambiental de Oña.



PALENCIA

El hospital Río Carrión sigue como el gran proyecto

M. R. VALLADOLID

El proyecto de presupuestos para el año 2027 prevé 111.533.245 euros para Palencia, lo que representa un incremento del 24,89% respecto al presupuesto del año 2024, en que se fijó una inversión total de 89,2 millones de euros.

La inversión en Sanidad destaca por encima del resto, con más de 32 millones previstos por la Consejería de Sanidad y Bienestar Social, con más de 23 millones de euros para las obras del hospital Río Carrión.

Otras de las inversiones destacadas de esta Consejería son los 3,2 millones que se destinarán para equipamiento diverso de hospitales, así como los 2,9 millones para el centro de salud de Venta de Baños, con partidas también de 883.300 euros para el centro de salud de Torquemada y de 363.758 euros para el centro de salud de Baltanás. Además, se invertirán 450.000 euros en la residencia de mayores de Palencia.

La Sociedad Pública de Infraestructuras y medio Ambiente (Somacyl) destinará más de 20 millones de euros a inversiones en Palencia, entre las que hay destacar 6 millones para la urbanización de los polígonos industriales, de manera especial los 4,9 millones de euros programados para el polígono industrial de Villamuriel de Cerrato. Además, se suman 1,7 millones de euros para naves en este polígono industrial.

El abastecimiento de aguas será otros de los ámbitos de inversión de Somacyl, con una partida que recoge 5,2 millones de euros, de los que 2,9 millones irán destinados a la eficiencia en redes de abastecimiento. Somacyl tiene previsto destinar 4,9 millones de euros para la vivienda en alquiler, así como 1,2 millones para la venta de vivienda.

Hace un mes, la Junta autorizó la construcción de una incubadora de empresas en Magaz, con un presupuesto previsto de 7,1 millones de euros. La Consejería de Economía y Hacienda prevé una partida de 5,4 millones de euros en el proyecto de presupuestos para el año 2027. La modernización del Bajo Carrión se lleva 4 millones de un total de 8 millones que prevé invertir la Consejería de Agricultura, Ganadería, Medio Rural y Política Ambiental.

La Consejería de Movilidad, Transformación Digital e Inteligencia Artificial destinará 4,2 millones a conservación de carreteras.

La Consejería de Medio Ambiente y Energía tiene previstas inversiones por valor de 15,4 millones de euros, entre las que destacan los 4,3 millones para tratamientos servícolas de prevención de incendios, así como los 3 millones para la promoción del turismo sostenible y conservación de espacios naturales.

En Educación, el gran proyecto es el nuevo colegio Reyes Católicos de Dueñas, con una partida de 2,8 millones de euros, así como 1,3 millones de euros para obras en centros de Secundaria.

La Fundación Patrimonio Natural destinará 4,9 millones a infraestructuras de utilidad pública, con 2,8 millones para un glamping en Velilla.



Foto de familia de los Premios Numancia 2026 entregados ayer en el Palacio de la Audiencia. REPORTAJE GRÁFICO: MARIO TEJEDOR/ MONTESEGUROFOTO

La provincia encumbra a los mejores sorianos del año en la gala de los Premios Numancia

Anselmo García, el alma de Soriactiva, recibe el máximo galardón, junto a la delegación soriana de la Asociación Española contra el Cáncer, Juan Manuel de Pablo, Fernando Óscar Pérez y el San José femenino

VÍCTOR F. MORENO SORIA

El Palacio de la Audiencia de la capital soriana fue el escenario este miércoles de la sexta edición de los Premios Numancia, que entrega el decano de la prensa provincial, Heraldo Diario de Soria. Son los mejores. Aquellos que con su trabajo y esfuerzo han revitalizado el talento provincial, han ayudado a los más vulnerables y a los enfermos, han contribuido al bien común y han empujado, la cultura, las tradiciones y el deporte en circunstancias no siempre favorables.

El acto fue presentado por la periodista de Heraldo Diario de Soria, Irene Llorente Yoldi, y amenizado por el trío musical Rafael Cacho, Galo Gómez y Elena de Nicolás, cuyas notas pusieron la distinción musical a la hora de reconocer el intenso trabajo de los galardonados. Al acto asistieron el delegado del Gobierno en Castilla y León, Nicanor Sen; la consejera de Educación de la Junta de Castilla y León, María Pardo; la secretaria segunda de las Cortes de Castilla y León, Rocío Lucas; el presidente de la Diputación, Benito Serrano; el primer teniente de alcalde del Ayuntamiento de Soria, Luis Rey; y la presidenta de Edigrup y de Heraldo Diario de Soria, Adriana Ulibarri.

Anselmo García, 50 años consagrados al desarrollo agrícola

La AECC, un salvavidas para enfermos y sus familias

Lleno hasta la bandera en el Auditorio Odón Alonso de la Audiencia con la presencia de los representantes más destacados de la sociedad soriana, que quisieron estar cerca de sus mejores exponentes del año 2026.

Anselmo García, con cerca de 50 años consagrados por completo al desarrollo rural y agrícola de la provincia, economista y experto en el sector agropecuario, fue reconocido con el Premio Numancia 2026, por su volcado apoyo a los agricultores y a la modernización del campo soriano. García contribuyó durante 25 años como director de Soriactiva, la fundación sin ánimo de lucro patrocinada por la Caja Rural de Soria, a la mejora de esta provincia con su labor incansable.

Junto a él, se encumbraron el resto de premiados, como la delegación soriana de la Asociación Española contra el Cáncer, AECC, cuya presidencia ostenta actualmente Jesús Aguarón, merecedora del premio en la categoría de Valores Sociales; el equipo femenino de fútbol Club Deportivo San José en la de Deportes; el hostelero Juan Manuel de Pablo premiado en Economía, y en la categoría de Cultura, el músico Fernando Óscar Pérez.

La labor constante en pro de los enfermos y sus familias en los momentos más duros de esta patología por parte de la Delegación soriana de la AECC la hicieron merecedora de este galardón que le reconoce una trayectoria de años, ofreciendo atención psicológica y social, además de disposición gratuita de recursos.

Tradición musical y solera en la Gala de los Premios Numancia

Las chicas del San José, grandes triunfadoras en el deporte

Los éxitos del equipo femenino de fútbol Club Deportivo San José, que le han llevado al mismo nivel que el del Club Deportivo Numancia en la categoría masculina, así como el arrojo de sus integrantes a pesar de las adversidades, como la desaparición de la liga provincial femenina, fue valorado por el jurado del Premio en el área de Deportes.

En la categoría de Economía, el restaurador Juan Manuel de Pablo recogió su premio, al frente de la Venta de Tiermes, que comenzó en 1981 como un pequeño chiringuito para dar servicio a las personas que trabajaban en las excavaciones arqueológicas del entorno, es actualmente un referente en la zona, con un complejo de turismo rural de alojamiento, restauración y actividades culturales.

En cuanto al área de Cultura, el

Las inversiones de la Junta se elevan a 97M€, con sanidad como principal objetivo

● Crecen un 9,1% respecto a 2024, último presupuesto aprobado en la Junta ● El centro de salud Soria Norte recibe 5,5 millones de euros, 4,5 el polígono de Langa de Duero y 368.000 euros el colegio de Los Royales

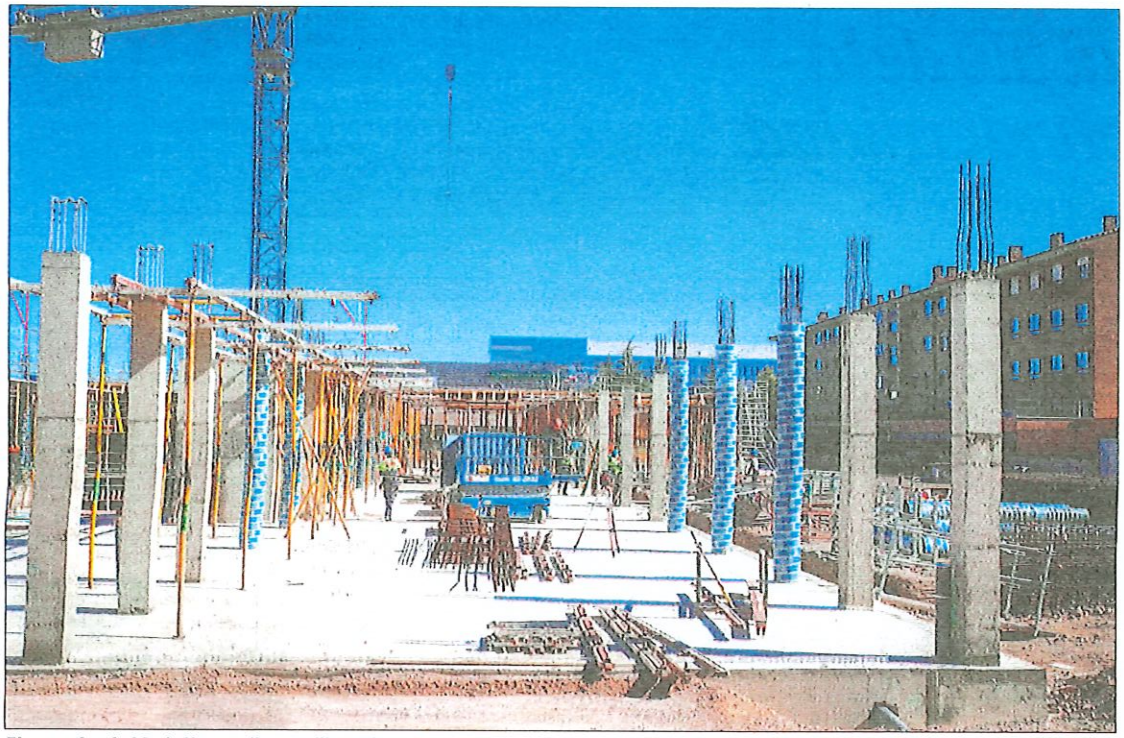
MILAGROS HERVADA SORIA

Los Presupuestos que la Junta de Castilla y León ha elaborado para la provincia de Soria arrojan una cifra de 97 millones de euros en inversiones reales, de los que prácticamente un cuarto se van para sanidad, 25,9 millones, con partidas sobre todo para centros de salud como el Soria Norte, que se lleva 5,5 millones de euros, además de otros 2,7 millones para el de El Burgo de Osma. Una de las inversiones más destacadas se las lleva el equipamiento de diversos hospitales, con 7,5 millones de euros, mientras que las obras previstas en hospitales se eleva a 5,9 millones, sin especificar contenidos, según el proyecto de Presupuestos que facilitó la Junta de Castilla y León. Lo único que detalla son los 750.000 euros para el Hospital Virgen del Mirón en lo que se denomina primera fase.

Las cuentas para el próximo año crecen en la provincia un 9,1% respecto a 2024, el último presupuesto aprobado, pero evidencia un bajón sobre el pasado ejercicio cuando se proyectaron 104 millones.

En materia de sanidad, el centro Soria Norte, actualmente en obras, conlleva un coste total de 10,1 millones de euros, de los que la mitad se prevén para el ejercicio 2027, y únicamente restarían 808.949 euros para 2028. En el caso del centro de El Burgo de Osma, con la partida actual quedarían finiquitados los 7 millones totales. Asimismo, para el de San Leonardo de Yagüe se incluyen en estos presupuestos 776.000 euros, apenas una parte de los 4,6 millones en los que se cifra la ejecución plurianual. Similar al caso del centro de salud de Almazán, con 117.612 para el año pero 5,5 millones de un programa plurianual.

Como suele ser habitual, la Sociedad Pública de Infraestructuras y Medio Ambiente, Somacyl, destina un destacado volumen de inversión para Soria, en este caso son 16,7 millones de euros, donde resalta la que va para el centro de tratamiento de residuos, CTR, dos millones de euros para la ejecución de un proyecto que lleva tiempo esperándose en la provincia por lo que supone de modernización de su proceso de reciclaje y gestión de las basuras, en una iniciativa que necesitaba el consenso de Ayuntamiento de Soria y Diputación y la colaboración de la Junta de Castilla y León. La inversión prevista para todo el proyecto del CTR se cifra en 13 millones en un programa plurianual.



El centro de salud Soria Norte recibe 5,5 millones de euros. MONTESEGUROFOTO

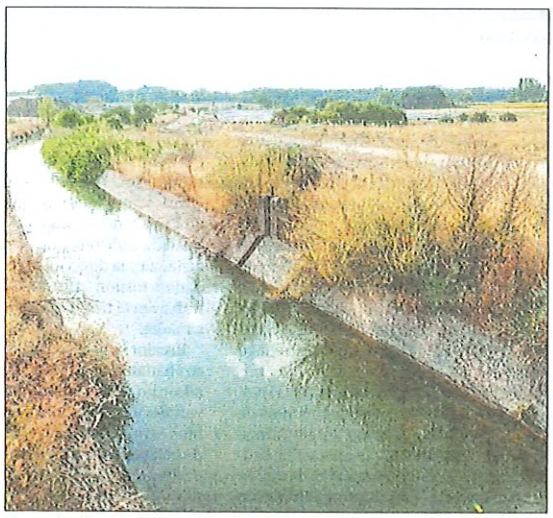
La partida más abultada es la referida a polígonos industriales, en este caso con especial atención al polígono industrial de Langa de Duero que recibe 4,5 millones de euros. Para el Parque Empresarial del Medio Ambiente, PEMA, la Junta aporta para el próximo año 500.000 euros dirigidos a la ampliación, que Somacyl cifró en más de 5 millones. La Sociedad pública que desarrolla esta área industrial prevé aumentar el suelo industrial disponible en alrededor de 70,5 hectáreas en el sector II.

El centro de FP La Merced contará con 4,6 millones para ampliación

La promoción de vivienda en venta se eleva a 1,8 millones

El apartado de eficiencia en redes de agua potable se lleva otros dos millones, y la promoción de vivienda en venta se eleva a 1,8 millones para actuaciones en Almarza, Almazán, Garray, Golmayo, Medinaceli, Ólvega, San Esteban de Gormaz y Valdeavellano de Tera. A la promoción de vivienda en alquiler apenas 250.000 euros. Además, 100.000 euros para urbanización de suelo de vivienda de protección oficial en Ólvega.

En el área de vivienda, una de las mayores preocupaciones ciudadanas por la escasez de oferta y elevados precios, la Junta destina 1,8 millones de euros para programas de promoción como Rehabitare y Revive, en programas plurianuales en ambos casos, además de actuaciones de rehabilitación y adquisición de vivida (18.000 euros).



La modernización del canal de riego de Ines y Eza aglutina 5,03 millones. M.T.

Educación sigue siendo una prioridad para la Junta de Castilla y León como evidencia los 4,6 millones para la ampliación del centro de Formación Profesional La Merced, actualmente inmerso en obras de ampliación que permitirán incluso nuevos estudios. La actuación tiene un coste global de 11,1 millones y con la inversión prevista para 2027 se daría por concluida. El comedor en el Centro Rural Agrupado, CRA, de Izana en Quintana Redonda recibirá 426.000 euros.

Además, la ampliación a seis unidades –desde las tres que tiene– del Colegio de Golmayo, en Camaretas, recibirá 2,4 millones. Se incluyen también 1,1 millones para obras general es de mejora en Secundaria. El esperado y demandado colegio de Los Royales sólo tendrá 367.920 euros. No obstante, el nuevo centro ya figura en este proyecto de presupuestos con un coste total de 11,7 millones, con partidas para 2028 y 2029 a tenor de 5,7 millones cada anualidad.

PRESUPUESTOS DE CASTILLA Y LEÓN 2027 SORIA

En el área de Agricultura, Ganadería, Medio Rural y Política Ambiental la inversión de la Junta para la provincia se cifra en 11,5 millones, donde la modernización del canal de riego de Ines y Eza aglutina 5,03 millones de euros, con lo que se da por concluido, y 3,8 millones la modernización del regadío del Campillo de Buitrago. En el segundo caso, el proyecto tiene un coste de 12,8 millones ya que se trata de una obra plurianual que prevé inversión hasta 2029. La concentración parcelaria en Dévanos contará con 779.000 euros, el coste total del proyecto, a lo que se suma otros 490.000 euros de puentes en el río Añamaza en la zona.

En Medio Ambiente y Energía, la partida es de 14,3 millones, de los que la mitad son para tratamientos selvícola preventivos de incendios, 7,2 millones. Este proyecto también es plurianual, ya que el coste total es de 46,2 millones y continúa hasta 2029. Cuatro millones son para los medios aéreos en la lucha contra los incendios forestales.

Otros 10,1 millones se van para el apartado de Movilidad, Transformación Digital e Inteligencia Artificial, sobre todo para conservación en la SO-14 que recibe 3,4 millones, y otros 3,03 millones para la variante de Yanguas. En este último caso, el coste total del proyecto es de 5,8 millones de euros, con la previsión plurianual de gastar otros 1,5 millones más en 2028. Similar a lo que ocurre con la carretera a San Pedro Manrique, que tienen 1,6 millones para 2027 del total de 5,5 millones, y que igualmente acabará en 2028 con 437.000 euros.

El Hospital Virgen del Mirón recibe 750.000€ para la Fase I

Para tratamientos preventivos de incendios van 7,2 millones

En materia de Cultura, Turismo y Deporte son 2,8 millones de euros, con el máximo de 492.000 euros para actuaciones de protección y conservación de Bienes de Interés Público, BIC. Asimismo, la Junta compromete impulsar la promoción también en 2027 de productos turísticos mediante la organización de iniciativas de referencia, entre las que destaca una nueva edición del concurso Soria Gastronómica orientado a poner en valor uno de los productos más representativos de la gastronomía de Castilla y León.

Finalmente, la Fundación Patrimonio Natural engloba 2,9 millones de euros, de los que 1,7 millones son para creación de nuevas infraestructuras turísticas.

INVERSIONES DE LA JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN PARA SORIA EN 2027

AGRICULTURA, GANADERÍA, MEDIO RURAL Y POLÍTICA AMBIENTAL

PROYECTOS	PRESUPUESTO EN €
Acondicionamiento del Camino Real de Soria. FASE II	600.000,00
Infraestructura rural en concentración parcelaria en Dévanos	779.681,00
Infraestructura rural modernización Canal Ines Eza	20.000,00
Modernización regadio de Campillo de Buitrago	3.844.451,00
Modernizacion Canal Ines Eza	5.032.590,00
Promoción sector agroalimentario de CyL. plan de acción Tierra de Sabor	733.485,00
Puentes sobre el río Añamaza en la zona de concentración parcelaria de Dévanos	490.000,00
Scio. Apoyo preparación de proyecto y acuerdo de ZCP Valverde de Ágreda	49.693,00
Transformación regadio en Añavieja	10.000,00
TOTAL	**11.559.900,00**

MEDIO AMBIENTE Y ENERGÍA

PROYECTOS	PRESUPUESTO EN €
Prevención y extinción de incendios forestales.Convenios con aytos y otras entidades	129.078,00
Equipos de extinción de incendios forestales. cuadrillas helitransportadas	1.997.198,00
Mejora equipamientos uso público en red de áreas naturales protegidas	368.931,00
Gastos de funcionamiento, infraest., maquinaria. f.maniobra	50.000,00
Medios aéreos lucha contra incendios forestales	4.000.000,00
Protección, conservación y mejora de espacios naturales y especies protegidas	50.000,00
Protección, vigilancia y conservación del medio natural. Desplazamiento vehículos	300.000,00
Suministros de equipos de protección individual lucha contra incendios forestales	200.000,00
Tratamientos selvícolas preventivos de incendios	7.261.532,0
TOTAL	**14.356.739,00**

SANIDAD Y BIENESTAR SOCIAL

PROYECTOS	PRESUPUESTO EN €
Centro de salud Almazán ampliación	117.612,00
Centro de salud Burgo de Osma	2.720.287,00
Centro de salud San Leonardo de Yagüe	776.480,00
Centro de salud Soria Norte. Construccion	5.521.661,00
Equipamiento diverso de hospitales	7.500.000,00
Equipamiento en centros de salud de la comunidad	700.000,00
Hospital Virgen del Mirón: FASE I	750.000,00
Obras diversas en hospitales	5.933.010,00
Obras en centros de salud de la comunidad	1.000.000,00
Const. y equip. nuevos residencias propias	25.000,00
Inversiones centros personas discapacidad	20.000,00
Reposición obras y equipamientos personas discapacidad	95.000,00
Residencia personas mayores Soria	400.000,00
Residencia personas mayores Virgen del Rivero	75.000,00
Reposición inversiones centros día propios	300.000,00
TOTAL	**25.934.050,00**

MOVILIDAD, TRANSFORMACIÓN DIGITAL E INTELIGENCIA ARTIFICIAL

PROYECTOS	PRESUPUESTO EN €
1.1-SO-4 nuevo trazado SO-920 El Burgo de Osma	10.000,00
1.2 SO-6 Variante YAnguas (SO)CTRA.SO-615 de Garray(N-AAA) A L.C.A La Rioja	3.032.000,00
4.1-SO-23 Refuerzo y renov.firme CL-101 Ágreda-cruce Borobia	10.000,00
4.1-SO-24 Refuerzo y renov.firme CTRA. CL-101 de cruce de Borobia a Jaray	500.000,00
4.2-SO-30A.- Señalización vertical 2026-2027	216.000,00
4.2-SO-30B Señalización horizontal 2024-2025	36.000,00
4.2-SO-31B.- Señalizacion horizontal 2027-2028	200.000,00
4.3-SO-28 Seg.Vial correc.curva y estruct. CL-116	10.000,00
4.3-SO-29 Seguridad vial. acond.intesección SO-132	380.000,00
4.4-SO-14.Conservación	3.498.000,00
ACT.A.5 SO-19 SO-630 DE SO-615 A San Pedro Manrique (SO-650)	1.692.000,00
ACT-1.4-SO-9 Acondicionamiento trazado SO-380	10.000,00
AT. Red. Proy. Gest.Exprop.	60.000,00
Conservación gestión directa	500.000,00
TOTAL	**10.154.000,00**

VICEPRESIDENCIA SEGUNDA

PROYECTOS	PRESUPUESTO EN €
Actuaciones de rehabilitación	37.500,00
Adquisición de viviendas	18.000,00
Convenio Rehabitare Diputación Soria	783.000,00
Rehabilitacion arquitectonica (Programa Rehabitare)	456.609,00
Rehabilitación parque público de vivienda (Programa Revive)	180.000,00
Rehabitare privado	400.000,00
TOTAL	**1.875.109,00**

EDUCACIÓN

PROYECTOS	PRESUPUESTO EN €
Ampliac.espacios CIFP la Merced-Soria	4.666.404,00
Ampliacion de 3+6 uds. del CP de Golmayo (Golmayo-Camaretas, soria)	2.488.185,00
Comedor-coc. cra Izana Quintana Redonda (Soria)	426.620,00
Equipamiento nuevas tecnologías	28.773,00
Equipamiento reposicion nuevas tecnologias	200.000,00
Instalacion infraestructura tecnológica en centros	200.000,00
Inversion nueva educación secundaria	100.000,00
Inversion nueva educación infantil y primaria	100.000,00
Nuevo CEIP Los Royales-Soria	367.920,00
Obras Rep.y mej. educ.infant.- primaria	649.602,00
Obras Repos. y mejora. secundaria	1.154.529,00
Servicio de atencion TIC a centros educativos	200.000,00
TOTAL	**10.582.033,00**

CULTURA, TURISMO Y DEPORTE

PROYECTOS	PRESUPUESTO EN €
Acond. de edificios de uso administrativo consejeria de cultura, turismo y deporte.	95.046,00
Actividad cultural de la red basica de centros culturales	100.000,00
Actuaciones de digitalización del patrimonio documental de la comunidad.	14.100,00
Actuaciones de iluminación en conjuntos históricos de cyl 2026-2030	70.000,00
Actuaciones de impacto turistico	172.184,00
Actuaciones de señalizacion turistica de interes regional	200.000,00
Actuaciones de protección y conservación de bics de cyl 2026-2030	492.500,00
Actuaciones en bienes del patrimonio cultural de la provincia de soria 2026-2030	250.000,00
Actuaciones en templos parroquiales rurales de cyl 2026-2030	120.000,00
Apoyo a la tecnificación y profesionalizacion del sector turístico	60.000,00
ARPA 2027	35.000,00
Artes escénicas y circuitos escénicos	69.200,00
BIBLIOESCENA: Teatro para todos los publicos.	16.000,00
Bienes integrantes del patrimonio cultural de castilla y león	393.528,00
Campañas de promoción, difusión y divulgación 2026-2030	10.000,00
Conmemoraciones culturales	110.000,00
Centro de conservación y restauración de bienes culturales de castilla y león (ccrbc)	30.100,00
Desarrollo y mantenimiento de aplicaciones informáticas propias.	41.981,00
Estudios de evolución del sector turístico en general	16.500,00
Estudios y trabajos técnicos en materia de proteccion del patrimonio cultural 2026-2030.	50.000,00
Fondos bibliograficos y audiovisuales en formato electrónico	15.000,00
Fondos bibliográficos y audiovisuales	80.000,00
Inversiones en los centros culturales	60.000,00
Labores de mantenimiento, digitalizacion y accesibilidad de la web de turismo de la comunidad.	19.901,00
Mobiliario y equipamiento consejería cultura, turismo y deporte.	24.000,00
Plan de conservacion de los yacimientos arqueologicos de la comunidad.	25.000,00
Programa de mejora de los centros culturales	176.600,00
Programas didácticos y creación nuevos públicos	21.000,00
Renovación de puestos de usuarios (ofimatica)	27.000,00
Sistema de gestión de bibliotecas	17.312,00
Sistema integral electronico de gestion de archivo (siega)	12.000,00
TOTAL	**2.823.952,00**

SOCIEDAD PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURAS Y MEDIO AMBIENTE

PROYECTOS	PRESUPUESTO EN €
Abastecimiento aguas	4.912.143,70
Centro tratamiento residuos	2.000.000,00
Depuración agua	624.924,88
Otras actuaciones por cuenta de la Junta	2.000.000,00
Promocion vivienda en alquiler	250.000,00
Promocion vivienda en venta	1.866.605,00
Urbanización polígonos industriales	5.100.000,00
TOTAL	**16.753.673,58**

FUNDACIÓN PATRIMONIO NATURAL

PROYECTOS	PRESUPUESTO EN €
Conservación biodiversidad	200.000,00
Conservación y mejora del medio natural	350.000,00
Construcción Infraestructuras de UP	1.800.000,00
C.P. Espacio Natural del Moncayo (SORIA)	100.000,00
Lucha contra incencios forestales	142.000,00
TOTAL	**2.964.129,35**

TOTAL INVERSIONES SORIA	**97.003.586**
% VAR. 27-24	9,13%

FUENTE: JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN

EL MUNDO



Sanitarios trabajan en la UCI del Hospital Gregorio Marañón durante la sexta ola del Covid. ALBERTO DI LOLLI

LA FIRMA LETAL QUE EL COVID DEJÓ EN MILLONES DE PULMONES

Investigación. Un estudio español dibuja el mapa celular más detallado sobre los efectos que la infección es capaz de provocar en el aparato respiratorio de los casos graves

Por ***Cristina G. Lucio*** *(Madrid)*

Ya en los primeros días de la pandemia quedó patente la capacidad del Covid-19 para arrasar los pulmones y acabar con la vida de muchos de los infectados. Hasta ahora, sin embargo, no teníamos los detalles de esa destrucción; un mapa que ha podido elaborar un equipo internacional de investigadores liderado por Manel Esteller, científico del Instituto de Investigación Sant Pau, de Barcelona cuya resolución publicó ayer la revista *Nature Communications*.

Su trabajo, asegura Esteller, proporciona la cartografía celular más detallada hasta la fecha sobre los efectos del Covid mortal en el pulmón humano. Una definición que se ha conseguido gracias al empleo de técnicas de trascriptómica espacial que hacen posible identificar, manteniendo la arquitectura del tejido, qué genes están encendidos o apagados a lo largo del proceso y en cada punto del pulmón. «Es, en cierto modo, como sustituir una fotografía aérea borrosa de una ciudad por un mapa satelital detallado, calle por calle, que muestra exactamente qué barrios prosperan y cuáles se están desmoronando», señalan los investigadores en un comunicado.

Los científicos estudiaron muestras pulmonares de 19 pacientes que fallecieron a causa del Covid y las compararon con pulmones de control sanos. Ese análisis no solo reveló, paso a paso, cómo la enfermedad infecciosa es capaz de arrasar el tejido, sino que también destapó opciones terapéuticas que pueden ser útiles para frenar esa destrucción.

Lo primero que muestra el mapa es el colapso progresivo del sistema de intercambio de oxígeno que el Covid provoca en los pulmones en los casos graves. Así, las células que permiten que el oxígeno pase del aire a la sangre van muriendo gradualmente a medida que avanza la enfermedad. Además, en la cartografía también se observa la progresiva transformación del tejido pulmonar sano en tejido cicatrizado.

«Se produce un incremento de la fibrosis alrededor de los bronquiolos, lo que dificulta los movimientos respiratorios», explica Esteller, que también destaca que, durante el proceso, algunas células del sistema inmunitario fundamentales para la respuesta, como las células NK, se ven reducidas, lo que refuerza la hipótesis de que un fallo en este despliegue contribuye a la letalidad de la enfermedad. A la vez que esas células «buenas» se pierden, señala el investigador, el equipo también constató un aumento de células relacionadas con la inflamación crónica.

Gran parte de los patrones de daño identificado son específicos del Covid, apunta el investigador. Así, al comparar sus datos con muestras pulmonares provenientes de otros casos, el equipo demostró que la huella de destrucción observada constituye una firma distintiva del Covid y «no una característica común a cualquier lesión pulmonar grave», remarca.

Por otra parte, el trabajo también ha identificado varios fármacos que podrían ser útiles para tratar la enfermedad activa y evitar su progresión. Disponer de este mapa permite estar mejor preparado ante futuras pandemias, pronostica Esteller. «El uso de técnicas de alta resolución como la transcriptómica espacial permite diseccionar los factores alterados por la llegada del virus y abre la puerta a terapias más específicas. Además, virus con estructuras parecidas desencadenan cascadas patológicas similares, por tanto el estudio sienta las bases para pensar cómo serían las lesiones inducidas por un agente vírico similar, asociado a una enfermedad que podríamos llamar Covid-20 que quizás un día suceda», concluye.

"Disponer de este mapa abre la puerta a terapias específicas y a estar mejor preparado ante pandemias"

APROBACIÓN EUROPEA

LLEGA LA PASTILLA CONTRA EL CÁNCER DE PÁNCREAS

Por ***P. Pérez*** *(Madrid)*

Europa da luz verde al fármaco que eleva la esperanza de vida en el cáncer de páncreas. La Agencia Europea de Medicamentos (EMA) recomienda autorizar ya la comercialización para daraxonrasib (Rasonque), una pastilla diaria para frenar al adenocarcinoma pancreático metastásico. En EEUU, fue aprobada el pasado de agosto por la vía rápida, debido a los beneficios probados.

Los datos en los que se apoya esta aprobación demuestran que los pacientes tratados con daraxonrasib disfrutaron de una supervivencia media de 12,4 meses, frente a los 6,7 de quienes recibieron quimioterapia. Asimismo, el tiempo durante el cual los pacientes vivieron sin que su enfermedad empeorara fue de 7,2 meses con la pastilla, en comparación con los 3,6 con la *quimio*. Los efectos secundarios más frecuentes fueron diarrea, erupción cutánea, estomatitis (inflamación de la mucosa bucal), náuseas y vómitos. Este fármaco se dirige a pacientes con adenocarcinoma pancreático metastásico cuya enfermedad tiene un pronóstico desfavorable porque ha empeorado tras un tratamiento previo y no disponen de otras opciones.

En Europa, se estiman entre 79.000 y 146.000 nuevos casos anuales de cáncer de páncreas en total, de los cuales aproximadamente el 50% al 52% se diagnostican en estadio metastásico. En nuestro país, casi son 10.000 detecciones al año. Menos de un 20% de los pacientes es susceptible de cirugía en el momento del diagnóstico, dado el estado avanzado de la enfermedad. Tras la intervención quirúrgica, la supervivencia suele ser de entre 10 y 20 meses.

Daraxonrasib se evaluó en un estudio multinacional, de fase 3 y abierto, en el que participaron 500 pacientes con adenocarcinoma pancreático metastásico cuya enfermedad había empeorado tras un tratamiento sistémico (que afecta a todo el organismo) previo. De estos pacientes, el 92 presentaba una mutación RAS G12 confirmada, lo que incluye las mutaciones RAS más frecuentes asociadas a esta enfermedad. Nuestro país participó con cuatro centros (la Clínica Universidad de Navarra, el Hospital 12 de Octubre de Madrid, el Hospital Vall d'Hebron de Barcelona y el Clínico de Valencia) que permitió a una veintena de pacientes españoles probar el fármaco.

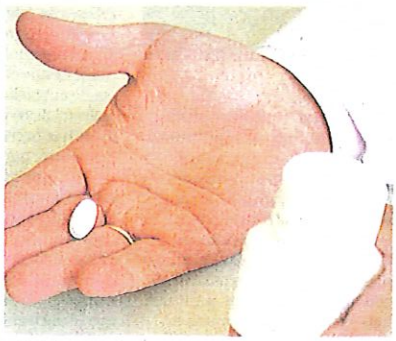


Imagen de la pastilla que se toma de forma diaria y continuada hasta que el tumor progrese. IÑAKI PORTO / ARABA PRESS

La terapia está dirigida contra la mutación de la vía RAS, esto es, a cortar cualquier tipo de comunicación de la célula tumoral con el entorno. «Esto permite beneficiar al 90-95% de los pacientes con cáncer de páncreas», detallaba a este medio Mariano Ponz, oncólogo del Área de Cáncer de Hígado y Páncreas del Cancer Center Clínica Universidad de Navarra (CUN).



LA PENÚLTIMA

NACHO VIGALONDO

PARA LO QUE ME QUEDA EN EL CONVENTO

Le agradezco infinitamente a mis jefes que me permitan tomarme la libertad más dolorosa para el medio, no depender de los temas de actualidad para escribir mis columnas. Sé que dos tercios de los lectores sólo prestan atención a lo que les resulta reciente y familiar, como les pasa a los bebés, pero merece la pena que nos hayan abandonado a estas alturas del párrafo porque el regalo que os voy a dar a los que seguís conmigo, el Tercio Gourmet, el Club Diamante de *La Penúltima* de los Sábados, es espectacular.

Hace un puñado de *Penúltimas* me prometí prestar atención a la obra de Steven Conrad, el autor de *DTF St. Louis*, una serie en la que el minuto más insignificante está escrito y rodado con la misma ambición que otras reservan para la primera secuencia y la última. La mayoría de promesas adultas de este tipo se las lleva el viento, pero he tenido la suerte de ver su obra anterior, *Patriot* (2015), una serie sobre un agente encubierto de la CIA que pierde un maletín. Al igual que su protagonista, esta serie pareció obligada a pasar desapercibida. Su título, su punto de partida y su plataforma, Prime Video, son el disfraz perfecto de una adaptación más de Tom Clancy. Pero el espía de *Patriot* tiene una doble vida como cantautor. De hecho, es su auténtica vocación, y cada vez pone más esfuerzo en la calidad de su música y la sinceridad de sus letras. Una buena noticia para la música folk, pero muy mala para la CIA.



Fotograma de la serie 'Patriot', de Steven Conrad. PRIME VIDEO

Pero no se vayan todavía, aún hay más. En este punto pensaréis que *Patriot* es una comedia mezcla de géneros, como la espléndida *Barry*, de Alec Berg y Bill Hader. En realidad sí se parece a *Barry*, pero a su última temporada, en la que Hader se apoderó de la cámara y descubrimos que bajo su identidad de cómico de la cantera *SNL* se escondía un autor con mayúsculas más interesado en la gramática de David Lynch y Charlie Kaufman que en los cachivaches de la comedia convencional.

Patriot ya empieza volando así de alto, con un guion y una puesta en escena que parecen inspiradas por la coreografía de un toro mecánico. El protagonista echa a perder su identidad secreta en las primeras escenas y la escala de sus múltiples problemas crece al ritmo exponencial del cine catastrófico. Pero es en la segunda temporada donde la apuesta sube hasta rozar las cimas de la tercera temporada de *Twin Peaks*. Me pregunto si Conrad era consciente de que la serie iba a ser cancelada y si esa es la razón por la que *Patriot* se permitió volar tan cerca del sol y zambullirse en un océano abarrotado de medusas asesinas. La última escena es la alegoría perfecta de lo que debería ser el arte por defecto, una aventura extrema y probablemente suicida.



Una trabajadora manipula cannabis para uso medicinal. CURALEAF

CANNABIS MEDICINAL A UN PASO DE LOS HOSPITALES ESPAÑOLES

Farmacología. La única compañía que, hasta la fecha, ha registrado preparados estandarizados de cannabis para su uso clínico explica cómo será el proceso de administración. A finales de mes los productos podrían estar ya disponibles

Por ***Natara Brocal*** *(Madrid)*

El cannabis medicinal está muy cerca de estar disponible en los hospitales españoles. Un año después de la entrada en vigor del Real Decreto que fija el uso de esta sustancia, la regulación se ha materializado en preparados concretos con los que se podrán formular los tratamientos que recibirán los pacientes españoles.

El pasado mes de julio, la empresa estadounidense Curaleaf se convirtió en la primera y, hasta la fecha, única compañía en registrar ante la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (Aemps) dos preparados estandarizados de cannabis, CAN-1 y CAN-2, que servirán como materia prima para la elaboración de fórmulas magistrales. Según sus previsiones, de forma inminente comenzarán a distribuir sus preparados, inicialmente en 50 hospitales.

Para finales de mes, señalan que el cannabis medicinal podría estar disponible en los hospitales. La compañía es un proveedor de productos de consumo de cannabis y tiene en Alicante instalaciones de fabricación e I+D desde las que desarrolla parte de su actividad para España y otros mercados internacionales.

En España, Alejandro Gil Escolano, director de Asuntos Regulatorios de Curaleaf, explica que el principal reto ha sido precisamente el regulatorio: «De febrero a julio, nuestro trabajo se centró en responder a las solicitudes de información adicional de la Aemps, a las que contestamos de manera sistemática y rápida», señala. No obstante, partían de varios años de trabajo previo. «Desde 2020 se han ido desarrollando y validando los procesos de fabricación y los estudios de estabilidad de CAN-1 y CAN-2, que han sido después objeto de mejoras continuas».

Superado el trámite regulatorio, el siguiente paso es hacer efectiva la llegada de CAN-1 y CAN-2 a los hospitales. Los preparados ya pueden ponerse a disposición de los servicios de farmacia y de los médicos prescriptores, aunque su suministro dependerá de completar los procedimientos logísticos y de calidad necesarios para organizar la distribución.

«CAN-1 y CAN-2 pueden potencialmente suministrarse a todos los hospitales de España, aproximadamente 850, por lo que necesitábamos un socio fiable y consolidado, con rutas de distribución que cubrieran todo el territorio nacional», explica Gil Escolano.

La regulación española contempla el uso del cannabis medicinal como opción de última línea en cuatro situaciones clínicas: espasticidad asociada a esclerosis múltiple, determinadas formas graves de epilepsia refractaria, náuseas y vómitos inducidos por quimioterapia y dolor crónico refractario. «La elección de la indicación y del paciente es una decisión clínica que corresponde al especialista», precisa Gil Escolano. El circuito asistencial será similar al de otras fórmulas magistrales hospitalarias. El especialista deberá valorar al paciente y confirmar si reúne los criterios para la prescripción del cannabis. Si considera indicado el tratamiento, emitirá una receta en la que especificará la composición y la concentración de cannabinoides.

El farmacéutico hospitalario elaborará la fórmula a partir de los preparados de Curaleaf y la dispensará al paciente. Posteriormente, «el equipo médico y la farmacia hospitalaria realizarán de forma conjunta el seguimiento del tratamiento», explica Mikael Sodergren, director médico de Curaleaf. El ajuste de la dosis y de la proporción de cannabinoides corresponde siempre al especialista clínico y depende de «la respuesta y la tolerancia de cada paciente», aclara.

El Día de Soria

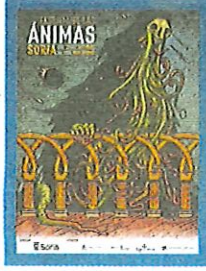
Número 559

Fin de semana 17 y 18 de octubre de 2026

Venta anticipada desde el viernes | El Día de Soria + XL Semanal + Mía: 3 €

VÓLEY

ALMERÍA, PRIMERA PARADA DEL GRUPO HERCE SORIA PÁGINAS 56 Y 57



CULTURA

Las Ánimas buscan dar el salto nacional e internacional PÁGS. 28 Y 29

2016/2026: LAS VOCES DE LA MEMORIA Y de los derechos humanos PÁGS. 24 A 26

diez AÑOSCONTIGO

PRESUPUESTOS DE CASTILLA Y LEÓN. | ANÁLISIS

Sanidad, montes e industria copan la inversión de la Junta en Soria

Las cuentas, con un aumento del 9%, alcanzan los 97 millones de euros • Mañueco y Pollán presentan un documento récord con rebaja de impuestos y un impulso a la vivienda pública SORIA 12/CASTILLA Y LEÓN 36 Y 37

DEMOGRAFÍA

Soria se enfrenta a la desaparición de 100 municipios en 50 años

Un estudio de Correos y AXA sitúa al 55% de los pueblos en una situación demográfica crítica PÁG. 31

SANIDAD | FORMACIÓN

Los futuros TCAE: de la teoría a la práctica en el hospital Santa Bárbara

'Masterclass' de cuidados sobre el terreno PÁGINAS 18 Y 19

CAMPO | CRISIS DE LOS CARBURANTES

La subida del gasóleo vira el mapa de cultivos en Soria

Habrá más girasol y menos cereal por los costes PÁGS. 14 Y 15

EDUCACIÓN

EL LATIDO MÁS REIVINDICATIVO DE ZOE

La familia de la pequeña, de tres años y con una cardiopatía congénita, reclama una enfermera escolar en El Burgo de Osma para garantizar su seguridad en el colegio PÁGINA 30



/ EUGENIO GUTIÉRREZ

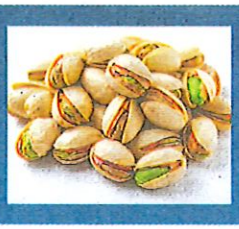
MICOLOGÍA

RESPETAR LOS MONTES Y DISTINGUIR ESPECIES

Alfonso Caamaño es uno de los guías micológicos mejor valorados de Soria y espera con ilusión el inicio de una temporada tardía PÁGINAS 8 A 11

¿Pueden los pistachos ayudar a dormir?

Los pistachos se perfilan como un alimento prometedor para mejorar la calidad del sueño gracias a la interacción de sus nutrientes dentro de su matriz alimentaria. Una reciente revisión científica destaca que este fruto seco favorece la producción de melatonina, las señales calmantes en el cerebro y combinan de forma natural múltiples compuestos que regulan el descanso.



93

POR CIENTO de los profesionales de la psicología considera que los animales de compañía pueden ser una fuente relevante de apoyo social. Este vínculo tiene un mayor potencial en el abordaje de la depresión, la soledad no deseada o el duelo.

FERTILIDAD | UN ESTUDIO EN EL QUE HAN PARTICIPADO NUEVE PAÍSES

QUERER TENER HIJOS EN TIEMPOS DIFÍCILES

El 80 por ciento de las españolas ya es madre o quiere serlo, pero una de cada dos mujeres que cumplieron su deseo reconoce haber tenido su primer vástago años más tarde de lo esperado

LETICIA ORTIZ (SPC) / MADRID

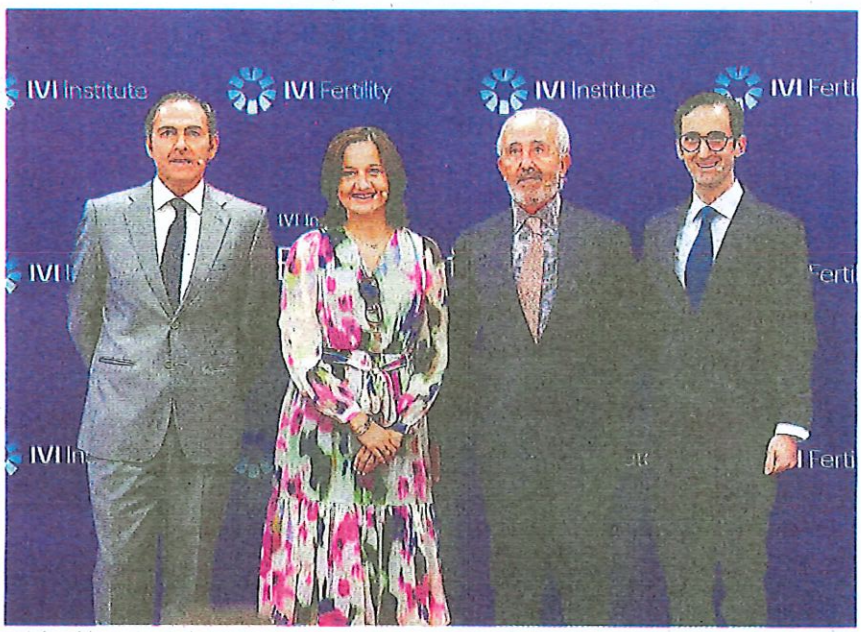
Tener un hijo sigue siendo uno de los grandes proyectos de vida de cualquier persona, pero entre imaginar una familia y encontrar el momento para formarla se abre, cada vez más, una distancia difícil de salvar. La vivienda, la estabilidad económica, la pareja adecuada o la posibilidad de conciliar pesan en una decisión que no siempre llega cuando se desea y que, en ocasiones, acaba enfrentándose también a los límites del reloj biológico.

En España, el deseo de ser madre sigue muy presente entre las mujeres, aunque hacerlo realidad se haya convertido en ocasiones en una carrera de obstáculos. Así lo confirma el Barómetro de la Fertilidad de IVI Institute, que señala que el 80 por ciento de las españolas ya tiene hijos o quiere tenerlos, frente al 82 por ciento de media entre los nueve países analizados (Canadá, Francia, Italia, España, Suecia, Portugal, Emiratos Árabes Unidos, el Reino Unido y Estados Unidos). En este sentido, el 74 por ciento de las féminas nacionales considera que la maternidad «es una meta muy importante en su vida».

Sin embargo, hay una brecha entre las ambiciones de las mujeres y la realidad, ya que este informe apunta a que una de cada dos afirma haber tenido su primer vástago más tarde de lo que hubiera deseado, con un retraso medio de seis años. Esta tendencia se observa en todas las naciones analizadas en el estudio, siendo la diferencia entre la edad ideal para tener el primer hijo y la real de entre cinco y siete años.

El estudio muestra que la decisión de cuándo tener descendencia no depende de un único factor, sino que aparecen diversas circunstancias que condicionan este hecho. La edad o el momento vital (es el punto clave para las mujeres italianas), la vivienda (influye en el 30 por ciento de las españolas), encontrar la pareja adecuada (el factor más importante en España, Suecia o Canadá), la situación económica, la estabilidad laboral y la posibilidad de conciliar son algunas de las circunstancias citadas como claves para decidir cuándo ser madre. «Estos datos ayudan a entender que querer tener un hijo y encontrar el momento para ello no siempre van de la mano. Entenderlo nos permite obtener una fotografía mucho más completa de cómo viven hoy las mujeres el camino hacia la maternidad», remarca el CEO de IVI Institute Iberia, Latam y República Checa, Nicolás Naranjo. «Cuando confluye el escenario adecuado con el deseo de ser madre puede aparecer otra complicación, la biología», apunta también Naranjo, señalando que «una de cada seis mujeres ha experimentado infertilidad en algún momento de su vida». En este sentido, el 25 por ciento del total de las españolas encuestadas ha consultado alguna vez a un profesional sanitario para recibir ayuda para lograr un embarazo y, entre aquellas que han experimentado infertilidad, el porcentaje asciende al 81 por ciento.

Cuando esas dificultades para ser madre derivan en un tratamiento médico, el 85 por ciento declara haber experimentado emociones negativas durante el proceso -como ansiedad, estrés o miedo al fracaso-. Por ello, el 57 por ciento considera muy importante que las clínicas de fertilidad ofrezcan apoyo psicológico durante el proceso.



De izda. a dcha., Javier Sánchez-Prieto, Vanessa Vergara, Antonio Pellicer y Nicolás Naranjo, directivos de IVI Institute. / J. LÁZARO

LA FRASE

ANTONIO PELLICER
PRESIDENTE DE IVI INSTITUTE

«La medicina reproductiva ha experimentado una transformación extraordinaria en las últimas décadas»

12%

DE LAS ESPAÑOLAS
Es el porcentaje de mujeres que no desea ser madre, según el Barómetro, que señala que las razones de esta decisión están relacionadas con el estilo de vida elegido.

TERCERA EDAD

Los mayores con hipertensión enmascarada tienen un mayor riesgo de caídas

EUROPA PRESS / MADRID

La hipertensión arterial enmascarada en adultos mayores de 78 años se asocia con un riesgo de caídas un 70 por ciento mayor en comparación con las lecturas de presión arterial elevadas en el consultorio y en el hogar entre personas de su misma edad, según una investigación preliminar del Centro Médico Beth Israel Deaconess de EEUU.

Al analizar de forma continua las diferencias entre la consulta y el domicilio, se observó que una presión arterial más baja en la consulta, en comparación con la del domicilio, se asociaba con una mayor incidencia de caídas. «Nuestro análisis indica que el control en las viviendas proporciona información valiosa para la evaluación clínica, puede ayudar a orientar las decisiones de tratamiento y podría identificar a pacientes con riesgo oculto de caídas», matizó la doctora Frances Wang, autora del principal estudio.

«Esta información es especialmente relevante, ya que las caídas son una de las principales causas de discapacidad entre los mayores», concluyó.

INFANCIA

Uno de cada cuatro niños de cinco a siete años padece miopía

EUROPA PRESS / MADRID

El 26,4 por ciento de los niños de cinco a siete años tiene miopía, por lo que la afección «sigue creciendo en España» en la población menor de edad, según reveló el Barómetro de la Miopía Infantil elaborado por la Fundación Alain Afflelou y la Universidad Complutense de Madrid.

Junto a ello, el análisis también revela que esta patología afecta al 16,5 por ciento de los menores que utilizan las pantallas durante menos de una cuarta parte del tiempo dedicado a actividades de cerca.

SANIDAD | CUIDADOS AUXILIARES DE ENFERMERÍA



Las alumnas de TCAE aprenden, junto a sus supervisoras, la importancia de la empatía y el trabajo en equipo cuando el dolor y la vulnerabilidad son reales. /EUGENIO GUTIÉRREZ

LECCIÓN PRÁCTICA EN EMPATÍA Y SENSIBILIDAD

Estudiantes de TCAE del IES Politécnico y de la Fundación Trilema realizan sus prácticas en el Hospital Universitario Santa Bárbara de Soria. Aquí aprenden que la teoría se queda corta

ENCARNA MUÑOZ / SORIA

El primer día en un hospital puede parecerse poco a lo que uno ha imaginado durante meses de clases. En el aula, los procedimientos se ensayan con muñecos, sondas y material sanitario; pero en el hospital, el contexto es muy distinto. Los pacientes sienten dolor real y se quejan, tienen heridas o atraviesan una situación de vulnerabilidad. La técnica sigue siendo importante, pero deja de ser el único elemento de la ecuación y el examen, además, no puede suspenderse. También hay que saber observar, escuchar y adaptar los cuidados a las necesidades de cada persona.

Ese es el salto al que se enfrentan los estudiantes del Ciclo Formativo de Grado Medio de Técnico en Cuidados Auxiliares de Enfermería (TCAE) que realizan sus prácticas en el Complejo Asistencial Universitario de Soria. Para ellos, la estancia en el Hospital Universitario Santa Bárbara supone poner a prueba lo aprendido y descubrir qué significa ejercer una profesión en la que la atención directa al paciente ocupa un lugar central.

A lo largo de las distintas rotaciones que se incluyen en las 440 horas de prácticas, los alumnos (en su mayoría mujeres) conocen los procedimientos de trabajo de diferentes unidades y se familiarizan con las tareas que desempeñan los TCAE en el ámbito sanitario. Es una etapa en la que, además de afianzar conocimientos, aprenden también a desenvolverse en equipo, algo vital en el ámbito sanitario.

La coordinadora de TCAE del Hospital Universitario Santa Bárbara, Socorro García, considera que este paso de las aulas al entorno asistencial es fundamental para completar la formación. «Los pacientes necesitan mucha paciencia, hay que tratarlos con esmero y, al principio, cuesta desarrollar todas esas capacidades», explica. La experiencia permite que los alumnos comprendan progresivamente las exigencias del trabajo y desarrollen las habilidades necesarias para atender a las personas.

> Los 35 alumnos cumplirán hasta diciembre 440 horas de **formación práctica**

La supervisora de Área de Recursos Humanos, Yolanda Lacalle, conoce las dificultades que puede



Isabel Gallardo

Tutora de prácticas, del IES Politécnico

«En mis clases intento transmitir la importancia de la empatía»

Como tutora de TCAE en el IES Politécnico, Isabel Gallardo conoce la preparación con la que los estudiantes llegan al hospital y las limitaciones de la formación que puede ofrecerse en el aula. Los talleres, el material sanitario y los ejercicios prácticos proporcionan una base imprescindible, pero son incapaces de alcanzar la complejidad de la atención que requiere una persona enferma. «Aquí, el paciente es real y su situación es siempre vulnerable y frágil, a mayores de la patología asociada», señala. Por eso, considera que la colaboración del complejo asistencial es fundamental para que los alumnos puedan «conocer distintos servicios, familiarizarse con los equipos y aplicar lo aprendido en un contexto real».

Durante las prácticas, Gallardo anima a los estudiantes a mantener una actitud proactiva, aprovechar las oportunidades de aprendizaje y participar en las actividades que correspondan a su formación. «No se trata solo de adquirir destrezas, sino también de desarrollar la capacidad de relacionarse con los pacientes y comprender sus necesidades», añade.

Como docente, encuentra una especial satisfacción cuando los profesionales que acompañan a los alumnos valoran su trabajo. «Cuando hablan bien de los alumnos, de sus conocimientos adquiridos, de un buen trato hacia los pacientes... Es muy gratificante porque ves tu trabajo recompensado», explica.

En sus clases intenta transmitir la importancia de la empatía y la sensibilidad. Para Gallardo, lo mejor después de las clases es comprobar que sus alumnos incorporan esa dimensión humana a lo aprendido.





Sara Recio

Alumna, del IES Politécnico

«Los pacientes agradecen un buen trato y esto solo se aprende con unas prácticas reales»

Para Sara Recio, alumna del IES Politécnico, las prácticas en el Hospital Universitario Santa Bárbara están resultando la «mejor parte» de su formación. Después de nueve meses de clases «más teóricas», el contacto con los pacientes y compañeros le está permitiendo comprobar que «tomé una buena decisión cuando aposté por este ciclo formativo». No titubea con esta respuesta y añade que «ahora sé que es lo mío cuidar de los demás, también en situaciones complicadas». Ha cambiado los ejercicios con muñecos del instituto por situaciones reales, urgentes y «muy personales». Ahora es consciente del verdadero papel de una TCAE y, por ello, agradece la oportunidad de este programa de prácticas. Se visualiza desempeñando esta profesión en el futuro y confía en que «así suceda».

Al comenzar en el hospital, su principal preocupación era no saber cómo afrontar las situaciones que pudieran surgir. Con la experiencia, sin embargo, ha encontrado una de las razones que dan sentido a esta profesión, la respuesta de los pacientes cuando se sienten bien atendidos. «Todos son especialmente agradecidos. Están en momentos de mucha vulnerabilidad y hay veces que lo más importante es una palabra de consuelo o un gesto de cariño. Si sabes hacer bien tu trabajo y estás para ellos, siempre te devuelven multiplicado por 10 el esfuerzo invertido», explica.

Para Sara, el trato humano es tan importante como los conocimientos técnicos. Entender las necesidades de cada paciente y ser capaz de ponerse en su lugar forman parte de un trabajo que, reconoce, «requiere vocación y motivación».

Raquel de la Merced

Supervisora CMA, REA y Endoscopias

«Los cuidados cotidianos nos dan mucha información de los pacientes»

Raquel de la Merced, supervisora de Cirugía Mayor Ambulatoria (CMA), Reanimación (REA) y Endoscopias, acompaña a los estudiantes en un entorno especializado en el que buena parte del aprendizaje consiste en familiarizarse con procedimientos y materiales que apenas pueden 'tocarse' durante la formación teórica.

En Endoscopias, por ejemplo, los alumnos aprenden a preparar y reconocer el instrumental y a colaborar con el equipo durante pruebas diagnósticas y terapéuticas. Son tareas específicas que requieren tiempo, observación y coordinación con enfermeras y médicos. De la Merced reconoce que al principio pueden resultar difíciles, pero destaca la disposición de los estudiantes para aprender y el apoyo del personal de la unidad.

En este proceso, la colaboración entre profesionales adquiere especial relevancia porque aquí «cada integrante del equipo tiene unas funciones determinadas y el resultado depende de que todos trabajen de forma coordinada», asegura.

Reivindica una profesión cuyo alcance no siempre se comprende. Frente a la idea de que el trabajo de un TCAE se limita a realizar aseos o hacer camas, recuerda que los «cuidados cotidianos permiten establecer una relación directa con el paciente, observar su estado y transmitir información relevante al personal de enfermería». Su mensaje para quienes se plantean estudiar esta profesión es que se atrevan a probar si sienten interés por el cuidado de las personas porque «la técnica se perfecciona con la experiencia, pero también hay que comprender la responsabilidad de atender a un enfermo».



plantear ese primer contacto con el hospital, por ello considera esencial que cuenten con apoyo durante su incorporación. En este proceso participan las tutoras de los centros formativos, las supervisoras de las unidades y los profesionales sanitarios que trabajan directamente con los alumnos. La coordinación entre todos permite acompañar el aprendizaje y facilitar la adaptación a las dinámicas asistenciales.

La formación práctica también exige comprender que la atención sanitaria no se limita a ejecutar correctamente una técnica. Entre las cualidades necesarias para ejercer como TCAE, García y Lacalle destacan especialmente «la empatía». La relación directa con los pacientes exige comprender sus circunstancias, respetar su intimidad y recordar que la enfermedad puede colocar a cualquier persona en una situación de dependencia. «Lo más importante es comprender que mañana puedes ser tú quien esté en esa cama», señala García.

OPORTUNIDAD DE EMPLEO. La formación práctica cumple una doble función. Por un lado, completa el aprendizaje de los alumnos. Por el otro, contribuye a preparar a quienes podrían integrarse en el sistema sanitario en el futuro. La coordinadora de TCAE destaca que quienes completan el ciclo cumplen los requisitos necesarios para incorporarse a la bolsa de empleo de Sacyl. El acceso a los contratos depende de las necesidades de personal y del funcionamiento de ese sistema de selección. Las prácticas en sí mismas no garantizan una contratación, pero sí constituyen una primera aproximación al entorno profesional. Yolanda Lacalle recuerda que, al finalizar su estancia, los alumnos reciben información sobre el funcionamiento de la bolsa de empleo, las modalidades de contratación y los pasos necesarios para inscribirse.

Ambas esperan que se atienda la reivindicación de los profesionales y se contemple la creación del ciclo superior de TCAE para «que los alumnos puedan alcanzar la madurez que la profesión exige».



EDUCACIÓN | NECESIDADES ESPECIALES

¿QUIÉN CUIDA EN EL 'COLE'?

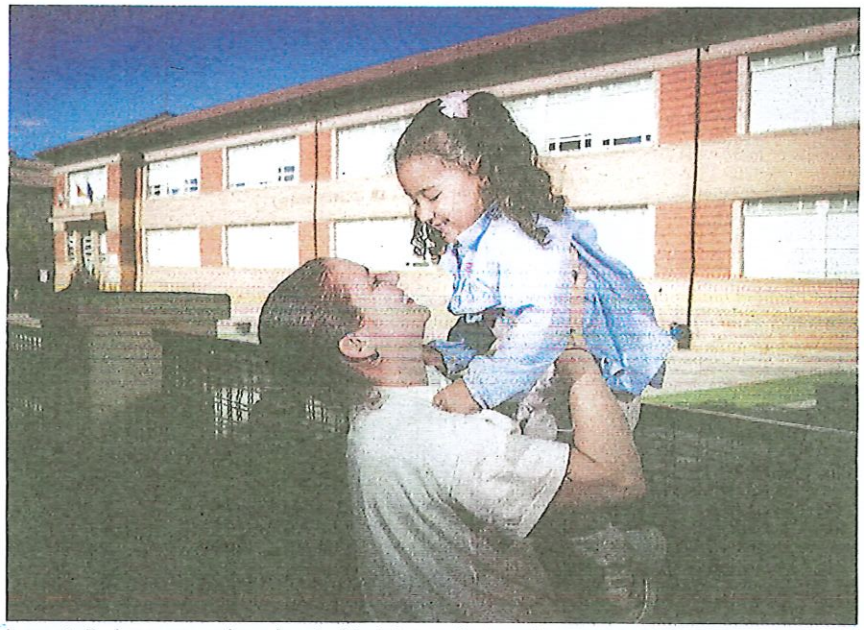
Zoe tiene una cardiopatía congénita y puede sufrir taquicardias graves sin síntomas visibles. Su familia reclama una enfermera escolar para que la menor pueda acudir al colegio «sin miedo»

ENCARNA MUÑOZ / EL BURGO

En la puerta del colegio Manuel Ruiz Zorrilla y a simple vista, nada distingue a Zoe de otros niños burgenses. Tiene tres años, juega, aprende y comienza a desenvolverse en el entorno escolar. Sin embargo, su familia convive con la preocupación de que su corazón se acelere demasiado y nadie se dé cuenta de que el problema es grave y requiere atención médica urgente.

La niña tiene una anomalía de Ebstein, una cardiopatía congénita, combinada con el síndrome de Wolff-Parkinson-White (WPW), una alteración del sistema eléctrico del corazón que puede provocar episodios de taquicardia supraventricular. Para complicarlo todo un poco más, «una crisis grave puede ocurrir en silencio porque Zoe es asintomática», explica su madre, Miriam Pintado. Todos estos antecedentes médicos y sus posibles consecuencias se recogen en el informe que ha elaborado la pediatra de la menor. Según este, una taquicardia grave o detectada tardíamente puede ser potencialmente mortales, especialmente cuando existe una cardiopatía congénita. Por todo esto, y para que la niña «pueda acudir tranquila y segura al colegio», la familia reclama una enfermera escolar en el centro.

Los trámites comenzaron en marzo. Era necesario un informe psicopedagógico para incorporar con la matrícula. «Todo estaba controlado y previsto» y la solicitud se tramitó de forma oficial antes del inicio del curso, pero pasaron los meses y, según recuerda Miriam, las clases comenzaron sin noticias sobre la incorporación de la profesional sanitaria.



La pequeña Zoe juega con su madre en el exterior del colegio Manuel Ruiz Zorrilla. / EUGENIO GUTIÉRREZ

¿FAVOR U OBLIGACIÓN? La directora del colegio se ofreció, mientras se resolvía la solicitud, a controlar las pulsaciones de Zoe con un pulsioxímetro de dedo. La pediatra de la niña también acudió al colegio para explicar a los docentes cómo actuar ante cualquier problema. Estos gestos fueron, según la madre de Zoe, a «título personal, como un favor hacia la menor». No obstante, ahora podrían convertirse en obligaciones porque, a finales de septiembre, la familia recibió, a través del centro educativo, la noticia de la denegación de su solicitud. Según les trasladaron, «se consideraba suficiente la atención que ya se estaba prestando», cuenta la progenitora.

Para Miriam, «esto no es una solución». y Rosana Latorre, representante de CCOO y enfermera escolar, coincide con ella al defender que «un profesor no tiene por qué entender de valores cardíacos ni tomar decisiones respecto a estos».

Latorre considera que «no hay razones para el no». Recuerda que hace tres años solo los centros de educación especial contaban con la figura de la enfermera escolar, pero «actualmente estas prestan sus servicios en seis centros de la provincia (cuatro en la capital, uno en Langa de Duero y otro en Almazán)». Añade que la enfermería escolar no solo beneficia a los alumnos con necesidades sanitarias específicas, sino «al conjunto de la comunidad educativa, mediante la prevención, la atención a enfermedades crónicas y la respuesta ante accidentes». Por ello, pide a la sociedad que «reivindique una figura que debería formar parte de la plantilla de todos los colegios».

De momento, serán los vecinos de El Burgo de Osma los que tomarán las calles para reclamar la presencia de un profesional sanitario en el CEIP Mauel Ruiz Zorrilla. El próximo martes 20 de octubre a las 11.00 horas, se ha convocado una concentración en la localidad para defender los intereses de la menor y de todos sus compañeros.

RESPUESTA OFICIAL. Fuentes de la Junta de Castilla y León confirman a este medio que se está trabajando en «agilizar una serie de medidas que permitan alcanzar una solución favorable para todas las partes implicadas». Afirman que existe un diálogo abierto con los responsables del centro y la familia de la menor y se espera «alcanzar un acuerdo» en las próximas horas. De estas declaraciones se desprende que, casi con total seguridad, esas alternativas no pasarán por la figura de la enfermera escolar.

EL BURGO DE OSMA

El Ayuntamiento instalará tres nuevos puntos de semáforos para reforzar la seguridad vial

REDACCIÓN/ SORIA

El Ayuntamiento de El Burgo de Osma-Ciudad de Osma instalará semáforos en tres zonas de la localidad para reforzar la seguridad vial. Se trata de la carretera de San Leonardo de Yagüe, junto al actual centro de salud; en la carretera de La Rasa, entre el rocódromo y la iglesia de Santa Cristina y en la calle Daniel García Moral a la altura del paso de peatones. El objetivo es «limitar la velocidad a la que se circula por algunas calles de la villa», según fuentes municipales, «un hecho que se ha venido incrementando en los últimos tiempos, sobre todo en las horas nocturnas». El proyecto cuenta con una asignación económica de 300.000 euros, según informa el consistorio burgense. Además, el Ayuntamiento se plantea incluso la instalación de cámaras de seguridad que garanticen el cumplimiento en Daniel García Moral, la única que es de titularidad municipal.

El Ayuntamiento planteó en el primer trimestre del presente año 2026 este proyecto después de semanas en las que los vecinos se quejaran de forma reiterada de la presencia de coches a alta velocidad en algunas zonas, advirtiendo de los riegos tanto para los peatones como para otros vehículos. Incluso se han generado desperfectos materiales en el mobiliario urbano y en otros vehículos estacionados en la vía pública.

MAYOR RIESGO. Una de las zonas más problemáticas es la calle Daniel García Moral donde los coches llegan a alcanzar gran velocidad. Precisamente en sus inmediaciones, en la calle Rodrigo Yusto, se ha derribado, para ganar visibilidad, una vivienda adquirida por el Ayuntamiento, pero eso también puede motivar que los vehículos circulen más rápido.



UNA DIETA CON ULTRAPROCESADOS, DETRÁS DEL RIESGO DE DAÑO CEREBRAL EN ADULTOS SANOS

Alerta. Un estudio detecta lesiones cerebrales prematuras antes de la aparición de síntomas. "Hasta ahora, este tipo de huella se asocia a etapas más avanzadas de la vida"

Por P. Pérez

El consumo de alimentos ultraprocesados se ha triplicado en España en las tres últimas décadas. Y esto tiene sus consecuencias. A finales de 2025 *The Lancet* hacía un llamamiento a un cambio en los patrones nutricionales, ya que existe un riesgo real de que lo que ponemos en el carro de la compra tenga efectos indeseados en nuestro organismo. Ahora, una investigación canadiense ha puesto el foco en las repercusiones de este tipo de productos en adultos sanos: aquellos que consumen grandes cantidades –como aperitivos envasados, cereales azucarados para el desayuno, refrescos, fideos instantáneos y comidas congeladas listas para consumir– tienen un mayor riesgo de daño cerebral y esto supone más probabilidades de sufrir un ictus y problemas de memoria en el futuro.

Las conclusiones de este trabajo han visto la luz en *JAMA Network Open*, en un estudio que ha contado con la participación de canadienses de entre 35 y 69 años, procedentes de diversas comunidades del país y sin antecedentes de enfermedades cardíacas. Los investigadores emplearon imágenes por resonancia magnética (IRM) para examinar el cerebro de cerca de 9.000 personas y detectaron pequeñas áreas de daño con mayor frecuencia en aquellos participantes que consumían más alimentos ultraprocesados, en comparación con quienes consumían menos.

Los participantes con un mayor consumo tenían un 40% más de probabilidades de presentar estos cambios; aunque no generan síntomas evidentes, se consideran señales de alerta temprana que pueden aparecer años antes de que se produzca un accidente cerebrovascular o surjan problemas de memoria. «Francamente, no esperaba este hallazgo. Estudiamos a canadienses de mediana edad que no presentaban problemas cardíacos ni otros problemas de salud», comenta en una nota Russell J. de Souza, autor principal del estudio, científico asociado en el Population Health Research Institute (PHRI) de la Universidad McMaster y Hamilton Health Sciences.

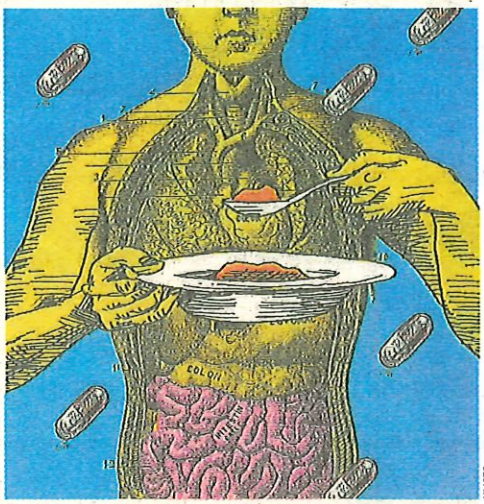
La mayor presencia y cantidad de alimentos ultraprocesados también está detrás del aumento de la proporción de grasa corporal y, en particular, de grasa abdominal profunda (pegada a los órganos), en comparación con quienes consumían menos. Este tipo de grasa se asocia a procesos inflamatorios y a daños en los vasos sanguíneos que pueden afectar también al cerebro. De Souza también advierte de que «por lo general, este tipo de daño se asocia con afecciones que solemos observar y tratar en etapas mucho más avanzadas de la vida».

Sonia Anand, coautora principal del estudio e investigadora sénior en el PHRI, comenta a través de una nota que sus hallazgos sugieren que «el vínculo entre la dieta y la salud cerebral podría detectarse antes de que las personas experimenten problemas evidentes de memoria o de capacidad cognitiva».

Por cada 10% de alimentos ultraprocesados que incluimos en la dieta diaria sumamos un 3% más de riesgo de mortalidad, advertía hace un año un estudio en la revista *American Journal of Preventive Medicine*. Desde la publicación, la comunidad médica insiste en reforzar los mensajes globales para reducir su consumo, con el apoyo de políticas reguladoras y fiscales que fomenten entornos más saludables.

En todas estas investigaciones, como en esta realizada en Canadá, se destaca que los ultraprocesados suelen tener un alto contenido de sodio, azúcares añadidos y grasas saturadas, a la vez que aportan cantidades relativamente bajas de fibra, vitaminas y minerales. Su practicidad, su amplia disponibilidad y sus intensas estrategias de comercialización son las que favorecen un mayor consumo. En este estudio, estos productos suponían (de media) alrededor del 25% de las porciones diarias; en el caso de los mayores consumidores, la cifra ascendía al 45%, frente a la presencia de un 16% de los que menos los ingerían.


EL MUNDO


ULISES

ENFERMERA SATURADA

NO SE FÍE DE LA ETIQUETA 'GLP-1 FRIENDLY': ES UNA ESTRATEGIA DE MARKETING

Nutrición. La industria alimentaria pretende subirse a la ola levantada por los fármacos de la 'familia Ozempic', pero esa etiqueta estampada en algunos envases no tiene respaldo científico

Los medicamentos inyectables para perder peso están en boca de todos. Con opiniones a favor y en contra, se habla de ellos en los centros de trabajo, en televisión, en redes sociales y hasta en los gimnasios. Pero por primera vez, la industria del marketing alimentario va tras el medicamento y está tratando de modificar tus hábitos de compra aprovechando este auge. Aunque para ello tengan que inventarse una nueva etiqueta comercial.

¿Qué es el GLP-1?

El GLP-1, abreviatura de péptido similar al glucagón tipo 1, es una hormona que produce nuestro cuerpo de forma natural después de comer. Cuando hemos ingerido la cantidad suficiente de alimentos, las células L del intestino delgado liberan esta hormona en la sangre para que llegue al cerebro con el aviso de que ya no necesitamos comer más.

¿Por qué los fármacos reciben ese nombre?

Porque principalmente hacen el trabajo que haría esta hormona. Consiguen que llegue al cerebro esa sensación de saciedad y hacen que el proceso de la digestión sea más lento para que nos sintamos llenos durante más horas.

¿Qué son los alimentos 'GLP-1 friendly'?

El auge de estos fármacos para la pérdida de peso que son análogos de la hormona GLP-1 ha provocado que la industria alimentaria invente el sello *GLP-1 friendly* (amigable con el GLP-1) para estamparlo sobre algunos envases. Esta distinción no es algo oficial ni está regulada por ninguna institución. Simplemente es una estrategia de marketing para hacernos creer que determinados alimentos pueden realizar la misma función que estos fármacos. La realidad es que no es así.

¿Hay algunos alimentos que estimulen esta hormona?

En realidad sí. Siempre ha habido alimentos con alta densidad nutricional, ricos en proteínas, fibra y grasas saludables que van a provocar que el vaciado del estómago y la digestión sean un poco más lentas y que activen durante más tiempo la señal de saciedad en nuestro cerebro. Nuestros mercados están llenos de productos como legumbres, avena, brócoli, nueces, aceite de oliva, huevos o pescado que, sin llevar ningún distintivo conseguirán este efecto.

LA VIDA DE LOS BAIGORRI CON LA ENFERMEDAD DE STEINERT, LA LEY DE MURPHY HECHA PATOLOGÍA

Enfermedades raras. María y su padre Javier tienen distrofia miotónica tipo 1, una patología que afecta de muy distintas formas a los pacientes debido a la mutación de un gen. Mientras él ha llevado una vida normal y fue diagnosticado a partir de su hija, ella tiene un 75% de discapacidad. «Es una lotería siniestra», afirma

*Por **Rocío R. García-Abadillo**. Fotografía de **Jorge Ropero / Araba Press***



Un apretón de manos que se alarga más de la cuenta porque los dedos se quedan agarrotados. Problemas para articular palabras y para tragar cuando se come o se bebe (disfagia). Dificultad para abrir una botella de agua, introducir una llave en la cerradura o encender un mechero. Tropiezos frecuentes al caminar, incluso caídas. Gestos cotidianos y corrientes para la mayoría de ciudadanos que se convierten en una barrera insalvable para los pacientes con distrofia miotónica tipo 1 (DM1). Se trata de una enfermedad genética y hereditaria considerada rara –dentro de las raras es de las más frecuentes– que debilita los músculos y dificulta su relajación tras usarlos (miotonía).

Pero no solo es muscular, afecta a múltiples órganos y sistemas en el organismo. «Había un clínico británico que decía que en la enfermedad de Steinert todo lo que puede ir mal, va a ir mal. O sea, es una especie de Ley de Murphy en la enfermedad», afirma Gerardo Gutiérrez, coordinador de la Unidad de Enfermedades Neuromusculares del Hospital Universitario Infanta Sofía de Madrid. «A diferencia de otras patologías musculares que técnicamente afectan a músculos más cercanos al tronco, como los hombros o los muslos, en esta son los de la cara, el cuello, las manos y los pies, «es un poco peculiar», apunta Gutiérrez.

Algunos pacientes tienen debilidad para toser y sufren muchas infecciones respiratorias, en parte porque se atragantan, no tragan bien; en parte porque no tienen fuerza para respirar. Hay otros pacientes que tienen problemas de corazón porque afecta también al músculo cardíaco: tienen sobre todo arritmias y es una causa importante de mortalidad, muchos necesitan un marcapasos para sobrevivir. «También sabemos que son pacientes que tienen menor fertilidad, mayor riesgo de diabetes, problemas de estreñimiento muy habituales, digestiones lentas, calvicie precoz, cataratas prematuras antes de los 55 años... Bueno, casi cualquier cosa», detalla Gutiérrez.

Muchos de los síntomas descritos los sufre María Baigorri (30 años). Le cuesta abrir botellas o sobres. Tiene problemas con el hipo y somnolencia diurna. Su dieta es más restringida en carbohidratos porque sus digestiones pueden durar todo el día. Pero sobre todo, la miotonía. «Cuando doy la mano no la puedo soltar, se me agarrota. Me cuesta un poco hablar porque a veces se me traba la lengua. También me cuesta andar, de vez en cuando me caigo por la calle», explica María.

Pero antes de que su diagnóstico tuviera un nombre y apellido, ella y su familia pasaron por un largo peregrinaje de médico en médico durante años, como sucede con todas las enfermedades raras. Sus padres notaron cosas que no tenían explicación, como una debilidad muscular, la dificultad de estar activa o que a veces se quedara dormida en clase. «Hasta que pasamos a Neurología. Nos decían que si era narcolepsia, déficit de atención, un trastorno de sueño... pero había síntomas diferentes que no se correspondían, nada encajaba muy bien con ninguna enfermedad», explica Javier Baigorri, padre de María.

«A los 14 años la mandíbula se le estaba estirando demasiado y le hicieron una cirugía maxilofacial para recomponer un poco su estructura. Cuando empezamos a hablar con el cirujano maxilofacial nos dijo: 'Esta niña tiene algo neurológico'. Y nos dio los datos de un neurólogo que posiblemente podía encontrar qué era. Fuimos para que la viera, la exploró, le empezó a hacer preguntas y eran preguntas, además de sobre ella, sobre nosotros: '¿Alguno de tu padre tiene cataratas?'. Ella dijo que me habían operado a mí y el neurólogo preguntó a qué edad, eran preguntas más sobre la generación anterior a ella», detalla Javier.

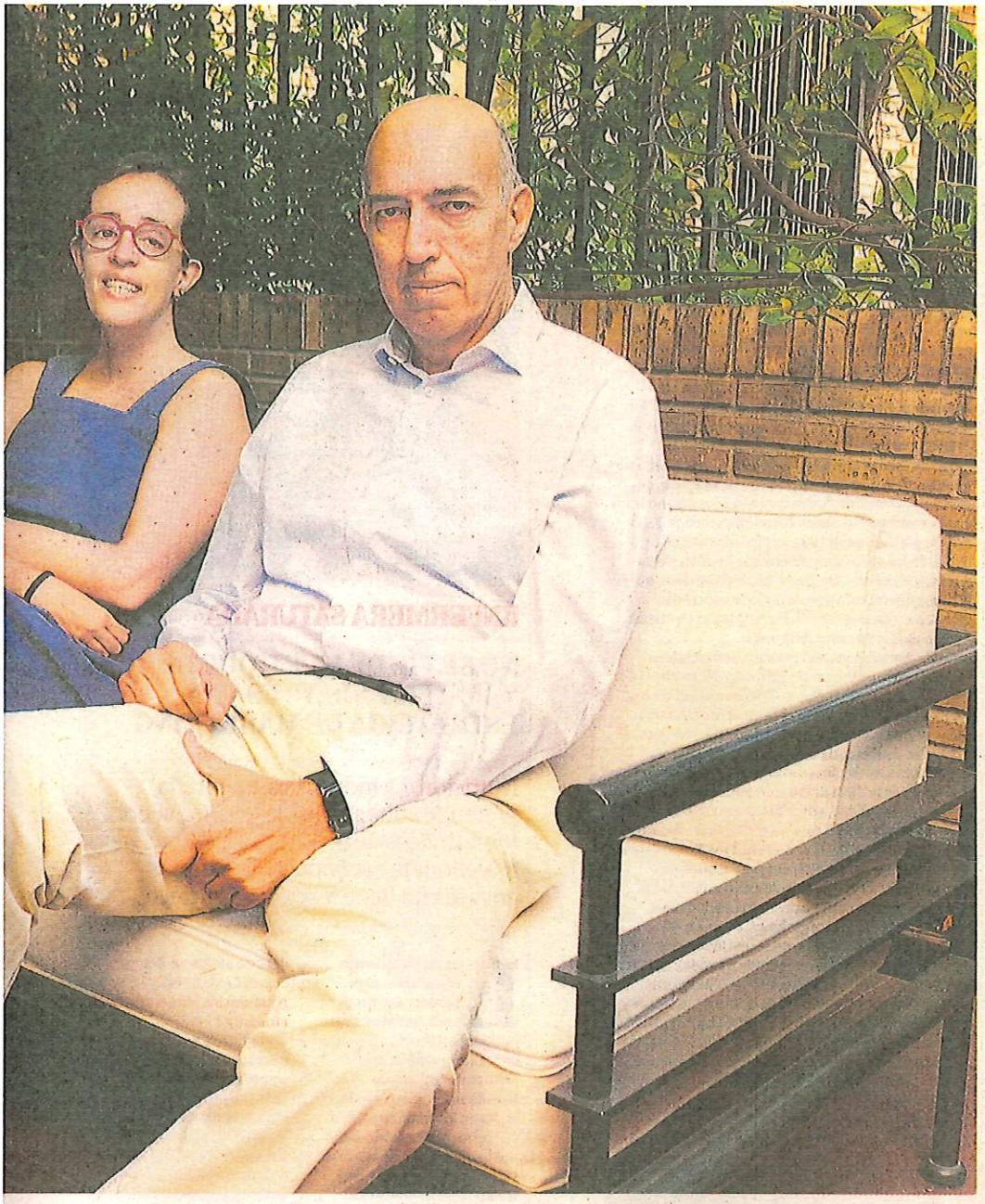
> **"Cuando doy la mano no la puedo soltar, se me agarrota. También me cuesta andar, de vez en cuando me caigo por la calle"**

El prediagnóstico del neurólogo fue: «Pensamos que puede tener una distrofia miotónica, pero la única manera de confirmarlo es a través de un test genético». No solo María, también sus padres se hicieron el test. Eso fue en 2012. Se confirmó el diagnóstico de ella a los 16 años y que su padre era portador del gen defectuoso. Javier tenía en torno a 46 años, ¿nunca había notado nada hasta entonces? «Con el tiempo hay síntomas que asocias a la enfermedad. Tuve cataratas con cuarenta y pocos años, una edad a la que la gente no las sufre. También apnea del sueño, pero un 20% de la población la tiene y no es por eso. Es decir, el síntoma no explica la enfermedad, pero tener el diagnóstico te ayuda a entender y conectar los síntomas», relata Javier.

Si María no hubiera tenido los síntomas y no hubiera sido diagnosticada, Javier sabe que hubiera vivido toda su vida sin estar identificado como enfermo de distrofia miotónica tipo 1. «Tengo otras dos hijas cuyo test genético salió negativo. Cada hijo tiene el 50% de probabilidades de arrastrar el gen defectuoso en esta enfermedad», señala Javier. En este sentido, añade, «hay familias con cinco o seis hijos donde cuatro tienen la enfermedad. Es una lotería siniestra», recalca.

Él se operó las cataratas y utiliza un dispositivo CPAP para su apnea del sueño. Quitando esos detalles, ha hecho una vida totalmente normal. No es el caso de María, que tiene un 75% de discapacidad. Sus problemas empezaron ya en el colegio. «La gente no entendía por qué me dormía, por qué no actuaba igual de rápido que otras personas. No sabes la cantidad de veces que me han molestado, incluso acosado en el colegio. Que si cabeza de caballo, que si no sé qué... Desde que soy pequeña, mucha gente me mira a la cara y dice: 'Uy, qué le pasa a esta persona'. Porque somos diferentes. Lo he vivido en carne propia», admite María.

Ella no trabaja, pero no para quieta –«en realidad soy bastante pausadita, pero me aburro con facilidad, asegura–. Hizo Bellas Artes, además de español habla inglés y francés (estudió en el Liceo francés), y ha



Javier Baigorri y su hija María en su casa en Madrid. Les diagnosticaron en 2012 con un test genético tras sospechar que María tenía la enfermedad de Steinert.

Heterogeneidad. Esta patología destaca por su variabilidad. Un gen defectuoso altera la fabricación de múltiples proteínas en todo el cuerpo, por lo que puede afectar cualquier tejido. No hay dos pacientes iguales

Anticipación generacional. La mutación genética tiende a ampliarse de forma natural con cada generación. Por esa razón los hijos sufren síntomas más graves y a una edad más precoz que sus progenitores

ADM1ES. La primera asociación en España de esta enfermedad se fundó hace un año para ofrecer información veraz frente a la desinformación de internet y reivindicar la financiación pública de futuros tratamientos

Biomarcadores. El registro estatal DM1-Hub recopila datos clínicos y muestras de 3.000 pacientes con el fin de hallar marcadores precisos en sangre para predecir complicaciones mortales y testar tratamientos

estudiado un poco de japonés –«una conversación la puedo mantener»–. Lleva siete años en una academia de teatro realizando una técnica que lleva al cuerpo a movimientos extremos, «como si fuera pilates, para soltar rigideces y liberar el cuerpo», explica su padre. Eso la ayuda bastante junto a los 30-40 minutos diarios de ejercicios de movilidad que hace con una psicomotricista. «La idea es intentar alargar la vida útil de los músculos para no perder movilidad», afirma María, para quien el teatro ha sido toda una ayuda también para hablar mejor. «Un profesor me dio un truco que es alargar las vocales de las palabras, así se te entiende mejor y mi pronunciación y vocalización han mejorado considerablemente», sostiene.

¿Cómo es posible que teniendo ambos la enfermedad sea mucho peor en el caso de María? En realidad, son un caso paradigmático de esta patología. Se explica por el fenómeno de la anticipación generacional, indica Gerardo Gutiérrez. «Quiere decir que los hijos pueden tener formas más graves de la enfermedad y más precoces, que comienzan en edad más joven porque la mutación tiende a ampliarse de generación en generación de forma natural», explica el neurólogo. «La mutación en ese gen hace que casi cualquier proteína que se fabrique en el núcleo de la célula se fabrique mal», añade, y al alterar la fabricación de muchas proteínas en todo el cuerpo, cualquier tejido puede verse afectado. «No hay dos pacientes iguales», indica Gutiérrez.

Algunos estudios señalan que la esperanza de vida en la enfermedad de Steinert está reducida probablemente unos 20 años, apunta el neurólogo. Es una media porque aquí también hay variabilidad: «Yo tengo pacientes con hermanos que han fallecido al año de edad y otros que tienen una esperanza completamente normal», agrega Gutiérrez. Las causas son variables, desde muerte súbita hasta infecciones respiratorias o neumonía al tener el sistema inmune debilitado. «Algunos acaban en sillas de ruedas. Y está la parte psicológica: les da miedo la interacción social, no quieren dar la mano, acusan mucho que la gente se dé cuenta de que tienen una cara un poco rara y tienen problemas laborales y de relación social. El impacto de la enfermedad es indudable», apunta el neurólogo.

A día de hoy, la DM1 no tiene curación. No existen fármacos que modifiquen su curso, aunque hay una decena de moléculas en fases de investigación clínica avanzada. El abordaje actual es puramente paliativo y multidisciplinar, tratando la afectación que tenga cada paciente: operar las cataratas, implantar marcapasos, realizar fisioterapia respiratoria, educar en el control de la disfagia... Gutiérrez considera que se puede mejorar la calidad de vida de los pacientes y que la educación es una parte fundamental en este proceso, lo que incluye participar en asociaciones.

Por ese y otros motivos tres familias fundaron hace un año la Asociación Española de Pacientes de DM1 (ADM1ES), presidida por el propio Javier. Ya cuenta con 500 asociados, a los que ofrecen información médica veraz y validada por un comité científico para evitar los peligros de la desinformación en internet. Las grandes reivindicaciones de la asociación son claras: acelerar los test genéticos en la sanidad pública para identificar a los portadores antes de que tengan descendencia y garantizar la futura financiación pública de los tratamientos en desarrollo, cuyos costes oscilan entre los 50.000 y los 200.000 euros por paciente al año.

«No todos los pacientes pueden afrontar los costes asociados de la asistencia médica, de la discapacidad, de la imposibilidad de trabajar...», argumenta Javier, quien no quiere dar una imagen edulcorada de una enfermedad muy dura, sabedor de que otras familias son menos afortunadas económicamente que la suya.

La enfermedad de Steinert afecta a una de cada 10.000 personas en el mundo, aunque algunos estudios de cribado neonatal realizados en el estado de Nueva York han demostrado que uno de cada 2.000 nacidos posee el defecto genético, subraya Gutiérrez. Por ello, aunque en España hay unos 4.500 casos diagnosticados, el neurólogo cree que posiblemente haya mínimo 6.500 pacientes y posiblemente más de 10.000 porque hay un enorme infradiagnóstico.

Para arrojar luz en este escenario, España ha creado DM1Hub, el registro de pacientes más amplio, profundo y ambicioso que existe a nivel mundial sobre esta patología. Financiado inicialmente con cuatro millones de euros de los fondos Next Generation de la Unión Europea a través del Instituto de Salud Carlos III, el proyecto integra ya a más de 50 hospitales de nueve comunidades autónomas y a más de 130 profesionales. Actualmente cuenta con más de 1.300 pacientes registrados y pretenden llegar a 3.000.

«El DM1-Hub no es un simple censo de cuántos pacientes hay», aclara Gutiérrez. «Es una base de datos extensísima que recoge variables clínicas y de estilo de vida a lo largo de los años, incluyendo como novedad evaluaciones neuropsicológicas, cruzadas con muestras de sangre para analizar con detalle cómo son los genes de esos pacientes y su proteómica, esto último en colaboración con un centro de vanguardia en Alemania. Buscamos biomarcadores precisos en sangre que nos digan con antelación si un paciente concreto va a tener una arritmia mortal o un fallo respiratorio, o si un futuro tratamiento está funcionando», detalla el neurólogo, que coordina con su equipo esta red en la Comunidad de Madrid. El proyecto busca ahora financiación pública y/o privada para garantizar su supervivencia más allá del primer año cubierto por los fondos europeos.

Castilla y León suma 558 muertes en el trabajo en la última década

● La mayoría, 467 personas, murieron en su propio puesto y otros 91 en desplazamientos ● La incidencia es superior a la media nacional y los sindicatos señalan a la falta de prevención y el envejecimiento

E.N. VALLADOLID

Detrás de cada cifra hay un nombre, una jornada que no terminó y una familia rota. Salvo en grandes tragedias colectivas, la muerte en el puesto de trabajo no suele abrir telediarios. Tampoco centra el debate público, ni sirve de arma arrojadiza en la refriega política como sí sucede con otras lacras. Funciona más bien como un goteo constante y silencioso. Esa suma incesante ha dejado 558 trabajadores fallecidos entre 2015 y 2025 en Castilla y León, según los datos del Ministerio de Trabajo. Sólo en lo que llevamos de año, entre enero y agosto, han perdido la vida otros 29.

La inmensa mayoría (467 personas) murieron en la última década en su propio puesto de trabajo, mientras que 91 fallecieron en los desplazamientos al ir o volver del empleo (*in itinere*). La evolución revela un estancamiento: mientras el conjunto de España ha logrado reducir su tasa de mortalidad más de un 20%, Castilla y León avanza a la mitad de velocidad, con una rebaja que apenas roza el 12% en estos diez años.

Ni siquiera el cambio de criterio estadístico introducido en 2016 –cuando el Ministerio empezó a computar los fallecimientos ocurridos hasta 365 días después del accidente– altera la conclusión de fondo. La brecha con el resto del país se ensancha: la tasa de mortalidad en esta Comunidad durante la jornada se sitúa en 3,98 fallecidos por cada 100.000 trabajadores, frente a los 2,94 de la media española. Es decir, hoy un trabajador en Castilla y León tiene un 35% más de probabilidades de sufrir un accidente mortal que la media española, lo que consolida a esta autonomía como la quinta con mayor índice de mortalidad laboral.

Para los sindicatos, esta distancia no responde al azar ni a la imprudencia individual. Fernando Fraile, secretario de Acción Sindical y Salud Laboral de CCOO Castilla y León, señala como causa raíz «la falta de cultura preventiva de las empresas en nuestra Comunidad». El portavoz sindical detalla que el 41% de los accidentes en jornada se concentran en pequeñas plantillas de hasta 10 trabajadores, un ámbito donde con frecuencia «no hay delegado de prevención, por lo tanto, no hay ojos que vigilen ni voces que denuncien los incumplimientos». En estas pymes, advierte Fraile, la prevención suele quedar convertida en «un trámite obligatorio, unos papeles que se guardan en el cajón por si viene la Inspección de Trabajo para evitar una sanción». Y expone un dato desalentador: el 36% de los fallecidos ni siquiera tenía evaluado el riesgo de su puesto de trabajo.

Suscribe esa visión Alberto Miguel, vicesecretario de Política Sindical y Salud Laboral de UGT Castilla y León, al subrayar que «detrás de las cifras hay personas, pero también incumplimientos empresariales». Incide en que la siniestralidad no responde a la mala suerte, sino a un problema estructural de cumplimiento normativo: «Mientras la prevención siga siendo vista como un trámite burocrático y como un gasto en lugar de como una inversión real, seguiremos lamentando muertes que podrían evitarse».

A este déficit de gestión se suma una combinación de factores propios del territorio: una población laboral cada vez más envejecida, una acusada dispersión geográfica de los centros de trabajo y el mayor peso relativo del sector agrario en el conjunto nacional, con un peso relevate en la siniestralidad.

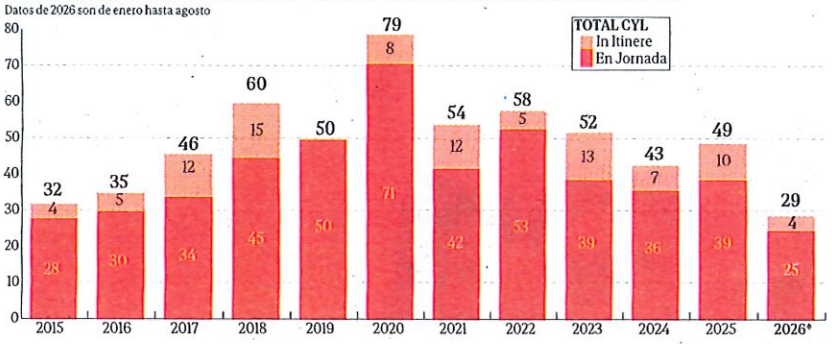
Los datos del Ministerio revelan que el 40% de los accidentes se producen durante el primer año en el puesto de trabajo. Lejos de responder a casualidades, esta concentración evidencia el impacto directo de la precariedad, la alta rotación, la temporalidad y la prisa por producir sin ofrecer al recién incorporado la formación ni el acompañamiento preventivo necesario.

La evolución del índice de incidencia mortal en jornada (sin contar los desplazamientos) en la Comunidad refleja una trayectoria irregular. Alcanzó su techo histórico en 2020, coincidiendo con el primer año de la crisis sanitaria: a pesar del parón económico, ese año perdieron la vida 71 personas en su puesto de trabajo, disparando la tasa autonómica hasta los 8,10 fallecidos por 100.000 empleados (una cifra que duplicó con holgura la media española de 3,50). Fraile atribuye este trágico repunte a la conjunción de los decesos causados directamente por el covid-19 en los puestos pero también a una «relajación generalizada en las medidas de seguridad» provocada por la urgencia de la crisis.

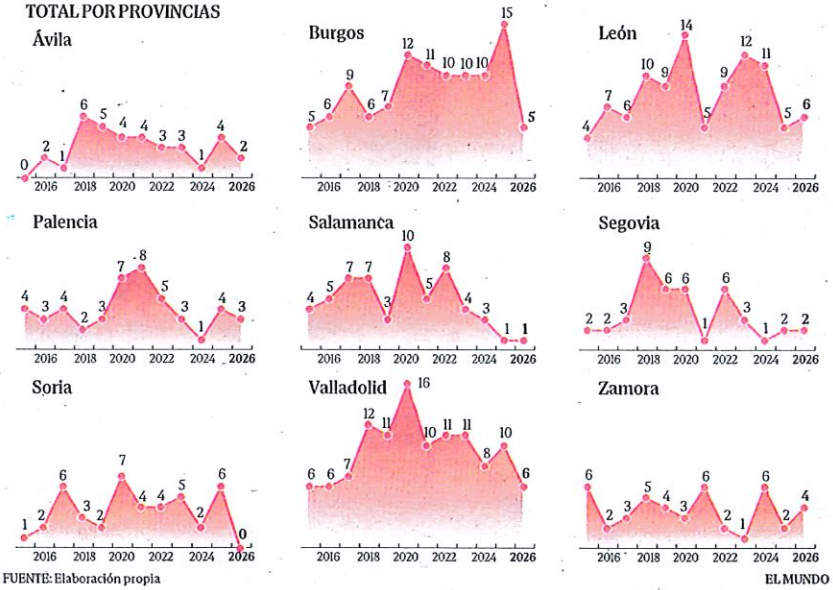
Aunque la curva se ha moderado en los años posteriores, la etapa postpandemia ha sacado a la luz cambios en la tipología del riesgo: los fallecimientos por causas no traumáticas (infartos, derrames cerebrales e ictus) han aumentado cerca de un 20%. Para Fraile, este fenómeno responde de forma directa a la falta de evaluaciones de riesgos psicosociales, el incremento del estrés laboral, la ausencia de desconexión digital efectiva y el envejecimiento de una población activa cuyos puestos de trabajo no se adaptan a las condiciones físicas requeridas por la edad. «No es lo mismo cargar sacos de 50 kilos con 20 años que con 60 años», ilustra.

EVOLUCIÓN DE LOS ACCIDENTES LABORALES EN CASTILLA Y LEÓN

Datos de 2026 son de enero hasta agosto



TOTAL POR PROVINCIAS

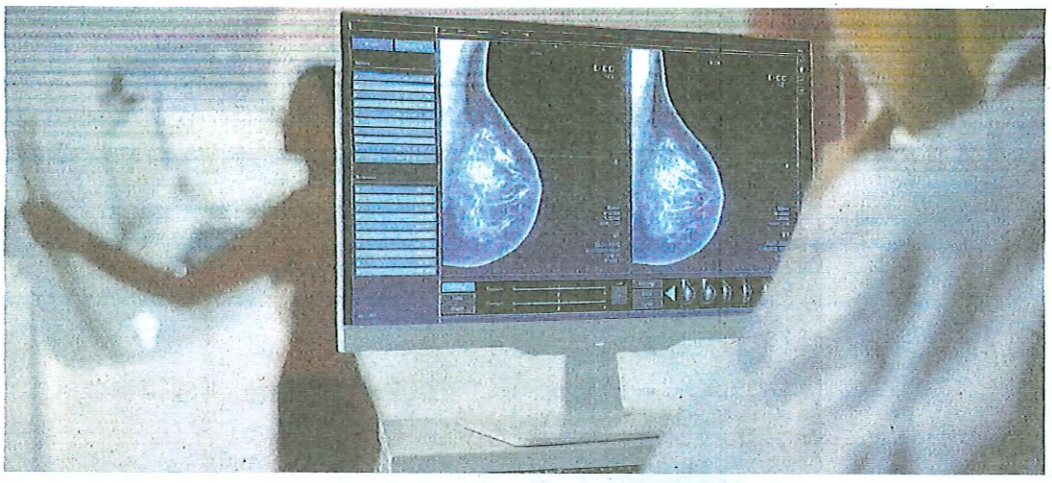


FUENTE: Elaboración propia

EL MUNDO

Todos los martes...
INNOVADORES
EL MUNDO

DÍA INTERNACIONAL DEL CÁNCER DE MAMA



Cáncer de mama: así han cambiado el diagnóstico, los tratamientos y la cirugía

El cáncer de mama ya no se aborda como hace años. El 19 de octubre, Día Internacional del Cáncer de Mama, sirve como punto de partida para mirar esa transformación: diagnósticos más precoces, tratamientos cada vez más ajustados a cada tumor y una cirugía que busca reducir la huella que deja la enfermedad.

Por UE Studio

Hay cánceres de mama que una mujer no puede notar. No hay bulto, no hay dolor, no hay una señal evidente que lleve a consultar al médico. Se descubren en una imagen, durante una mamografía de cribado. Y ese cambio, aparentemente sencillo, ha transformado el pronóstico de la enfermedad.

En torno al 80% de los cánceres de mama que se biposian y finalmente se operan, se diagnostican en campañas de cribado, mientras que aproximadamente el 20% llegan a través de síntomas o clínica. Detectar el tumor antes, cuando todavía es pequeño y no se ha manifestado, abre muchas más posibilidades.

Se está viendo una revolución tanto en el diagnóstico precoz como en el tratamiento de las pacientes con cáncer de mama.

Medicina personalizada

Pero la innovación no termina en el diagnóstico. En los últimos años, el cáncer de mama se ha convertido en un buen ejemplo de cómo la medicina puede alejarse de los tratamientos iguales para todas. **Hoy se estudia el tumor con mucho más detalle y se decide qué hacer a partir de sus características concretas.**

"En el campo diagnóstico, estamos siendo testigos del desarrollo de nuevas técnicas para el diagnóstico como **la tomosíntesis, la ecografía en 3D o la resonancia magnética de mama con secuencias específicas**. Todo ello en un contexto en el que la IA va a ofrecer posibilidades diagnósticas y de tratamiento absolutamente increíbles", explica la Dra. **Lucía González Cortijo**, jefa del Servicio de Oncología Médica del Hospital Universitario Quirónsalud Pozuelo.

El punto de partida es conocer bien al 'enemigo'. Las técnicas de imagen permiten localizar lesiones y dirigir biopsias con precisión, incluso mediante punción de mama guiada por resonancia. Después llega el trabajo del laboratorio. Los radiólogos y médicos nucleares determinan el tamaño y extensión del tumor, **si existen ganglios afectados** o metástasis. Los patólogos estudian algo fundamental, cuáles son los apellidos del tumor': receptores hormonales, expresión de HER2, grado de agresividad o actividad celular. "Toda esta información **nos permite planificar el tratamiento A y un plan B en caso de que quede enfermedad residual**", añade González Cortijo. De hecho, a veces el tratamiento comienza antes de pasar por quirófano.

Fue lo que le ocurrió a **María García**. Todo empezó con un pliegue que vio en su pecho. Coincidió con una visita a un cirujano por otro motivo y este le recomendó hacerse una mamografía y una ecografía. Las pruebas terminaron confirmando el diagnóstico. Después llegaron diez días de espera. "Fueron los peores diez días de mi vida porque sabes que tienes algo, pero no sabes qué", recuerda.

Por su edad y por las características de su tumor, el equipo decidió administrar quimioterapia antes de la operación. Meses después, su organismo había respondido por completo y el tumor había desaparecido. Aquello permitía afrontar la cirugía con más opciones.

Adaptar los pasos a la respuesta de cada paciente resume buena parte de la evolución de la oncología médica. Especialmente llamativos han sido los **avances en tumores HER2 y triples negativos**. González Cortijo destaca el desarrollo reciente de nuevos fármacos y la incorporación de terapias dirigidas que están ampliando las posibilidades incluso cuando la enfermedad se encuentra en fases avanzadas. "En España tenemos disponibilidad de estos tratamientos, aunque los oncólogos estamos luchando para que, una vez estos fármacos sean aprobados por las agencias, se agilicen los trámites para que puedan estar disponibles para su uso en nuestras pacientes lo antes posible".

La consecuencia es que, en algunos casos, **el cáncer de mama avanzado se aborda hoy como una enfermedad crónica**. "Intentamos controlar que los tratamientos no sean muy tóxicos y que permitan a las pacientes tener una buena calidad de vida", indica.

Cirugía robótica

La cirugía también se mueve en esa dirección. En el Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz, en Madrid, se han realizado ya cerca de una decena de intervenciones de mastectomía con preservación de piel y del complejo areola-pezón mediante cirugía robótica, además de una linfadenectomía axilar. Son, según el centro, de las **primeras experiencias de este tipo en España**.

El **robot Da Vinci** no opera solo, ya que es el cirujano quien dirige cada movimiento. En estas intervenciones, el acceso se realiza mediante una pequeña incisión, de unos tres o cuatro centímetros, situada en una zona alejada de la mama. Eso puede cambiar de manera importante el resultado estético. También permite, en determinados casos, realizar la **reconstrucción inmediata a través del mismo abordaje**, junto con el equipo de Cirugía Plástica.

"En la cirugía axilar, la visión magnificada y nítida, en conjunto con la precisión de los instrumentos, pueden facilitar la identificación y preservación de estructuras anatómicas importantes. No obstante, no se trata de sustituir la cirugía convencional, sino de incorporar una nueva herramienta que **puede aportar ventajas en pacientes seleccionadas**", asegura la **Dra. M.ª Luisa Sánchez de Molina Ramperez**, coordinadora de la Sección de Mama de la Unidad de Cirugía Endocrina y de Mama de la Fundación Jiménez Díaz.

Las dos pacientes intervenidas en la Fundación Jiménez Díaz recibieron el alta a las 24 horas. "Para ellas supuso poder acceder a una cirugía que, además de resolver el problema oncológico o preventivo que había motivado la intervención, **minimizó el impacto estético** de la cirugía y en estos casos, disminuyó los días de ingreso y aceleró su recuperación".

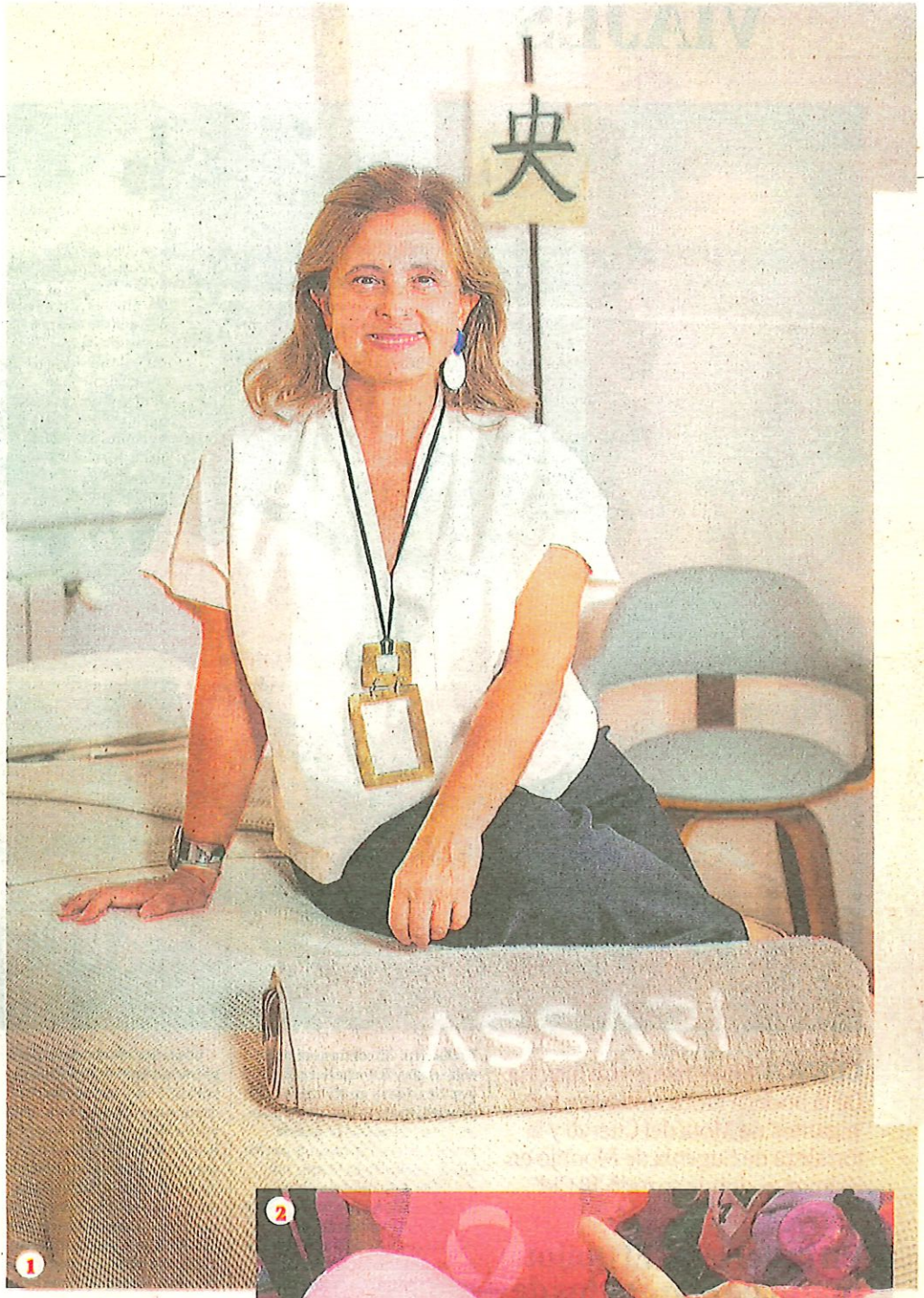
La indicación de esta cirugía -añade Sánchez de Molina Ramperez- está bien establecida en determinados procedimientos profilácticos, como la mastectomía reductora de riesgo en mujeres con un riesgo elevado de cáncer de mama, incluidas algunas pacientes portadoras de mutaciones genéticas o lesiones premalignas. "También existe experiencia internacional creciente en su utilización en determinados casos de cáncer de mama".

El cáncer de mama se sigue diagnosticando cada día, pero el recorrido ya no es el mismo. **Se detecta antes, se conoce mejor, se clasifica con más precisión y existen más tratamientos para cada subtipo.** Y, cuando llega el momento de operar, también se busca que la intervención deje la menor huella posible.

DÍA INTERNACIONAL. Jana Fernández e Inma Blanquer, pacientes de esta enfermedad, reivindican junto a Soraya Casla, entrenadora oncológica, el valor del ejercicio adaptado por sus beneficios para el bienestar físico, psicológico y emocional

El poder del deporte en el proceso de recuperación del cáncer de mama

Por ***Gema García Marcos***



A Jana Fernández le diagnosticaron cáncer de mama en febrero de este año. «Ahora estoy esperando la reconstrucción, que es un proceso bastante molesto, pero voy retomando poco a poco mi vida normal después de casi siete meses de baja», explica. Investigadora y divulgadora especializada en descanso y longevidad, ella misma es el mejor ejemplo de que «una mastectomía radical no es una condena a la inmovilidad: con trabajo constante y bien dirigido por profesionales poco a poco todo vuelve a su ser».

Y así es como se lo planteó. «Mi ginecóloga fue la primera que lo tenía muy claro: la actividad física debía formar parte del tratamiento. Es verdad que, como ya tenía el hábito adquirido, no partía de cero, pero tuve que adaptarme a las nuevas circunstancias que me había tocado vivir». A ella, la operación le afectó al hombro, a la movilidad del brazo y a la circulación: «Se me dormía la mano, tenía dolores nerviosos y sensación de miembro fantasma... Otro aspecto que noté muchísimo es la capacidad respiratoria. Al retirar tanto tejido, toda la musculatura del tórax se contrae. Yo llevo siete meses con el diafragma hecho una pelotita. Es fundamental trabajar la capacidad respiratoria y aeróbica tanto antes como después de la operación. Hay momentos en los que me cuesta coger aire y hasta duele respirar».

Ante este nuevo escenario, tuvo que replantearse cómo adaptar los entrenamientos para favorecer una recuperación lo más rápida posible: «Nos centramos especialmente en trabajar la movilidad general y, en concreto, la escapular, teniendo en cuenta todo lo que estaba por venir y el tiempo que iba a pasar parada. A consecuencia de la operación, además, se me acortaron muchísimo los tejidos. Yo no levantaba el brazo más de 45 grados al principio. Tenía muy reducida la movilidad y además estaba hipercontracturada».

El trabajo de fuerza también es esencial en este proceso. «Cuanto más músculo tienes, más autonomía ganas para hacer cosas tan básicas como ir sola al baño o sentarte y levantarte del váter sin necesidad de apoyarte en los brazos». Y lo hizo de la mano de Natalia Paz, que «aparte de tener formación para paciente oncológico-mastectomizada, es mi *coach* del box de CrossFit al que voy habitualmente, un detalle que para mí ha sido sUperimportante, porque seguía entrenando en el mismo sitio de siempre».

Más allá de lo físico, Jana Fernández relata que «el cambio para bien a nivel mental y emocional ha sido enorme en muchos sentidos. Por un lado, porque al activar el cuerpo, se potencia la movilización de los tejidos y la circulación de los fluidos. Luego está la parte neuromoduladora, toda la secreción de neurotransmisores que se promueve con la actividad física y que no se consigue de otra manera que no sea química. Y, por supuesto, hay algo que para mí es básico: su innegable impacto beneficioso sobre la calidad del descanso».

Durante estos meses, el deporte se ha convertido en el anclaje que necesitaba: «Cuando te diagnostican un cáncer, tu vida se va al garete en todos los sentidos. Toda tu rutina desaparece de un día para otro; necesitas algo que te ayude a poner orden. Yo tenía mi entrenamiento todos los días a las nueve de la mañana. Al principio



YO DONA





me tenía que llevar mi marido, hacía cuatro cositas y me volvía a casa. Ese hábito se convirtió en un ancla que me ayudó muchísimo psicológicamente».

¿Qué les diría a las mujeres que están pasando por este proceso y que nunca han practicado deporte? «Primero, que nunca es tarde. Por desgracia, a veces tiene que llegar algo como un cáncer de mama para darte cuenta de lo importante que es hacer ejercicio para la salud. La rapidez con la que te recuperas, física y mentalmente, es lo que realmente marca la diferencia. Yo, de repente, no podía conducir ni sacar a los perros. La rapidez con la que reconquistas toda esa autonomía es clave para abandonar el *mindset* de enferma y pasar al de 'me estoy recuperando'».

Y un detalle importante: «A mi juicio, la autocompasión también juega un papel protagonista. No es todo o nada. Entre el cero y el 100 hay 99 posibilidades. No siempre vas a rendir como en una competición de élite. El simple hecho de ir al gimnasio ya es una pequeña victoria. Yo he tenido días en los que me he derrumbado y mi entrenadora me ha dicho: 'Venga, ya hemos llorado. Vamos a movernos'. Haces un poco de bici y ya está'».

Alma mater de Assari, centro de bienestar pionero en Madrid, Inma Blanquer comparte su opinión: «Se debe escuchar al cuerpo, observar qué te sienta mejor. Hay veces que lo que se necesita es simplemente dejarse llevar y descansar. Otras hay que *pincharse* un poco para moverse. A mí me ayudaba mucho caminar. Aunque me costara arrancar, me iba a Valdelatas a pasear en la naturaleza y volvía a casa con más energía y mucho mejor tanto de cabeza como de cuerpo. Se trata de ir adaptando tu vida a cómo te encuentras, pero siempre tirando un poquito de ti misma. Una cosa es concederte ciertos momentos de descanso y otra paralizar tu vida, obsesionarte con la idea de que estás enferma».

Blanquer recibió el pasado mes de julio el alta del cáncer de pecho que le detectaron hace 11 años. «Pasé por mastectomía radical, quimio, radio, hormonoterapia, reconstrucción... ¡El kit completo! Inevitablemente, busqué aquellas cosas prácticas, técnicas, que me podían ayudar a llevar mejor el proceso. Y, como no podía ser de otra manera, luego lo incorporé en Assari para ayudar a otras mujeres que estén pasando por lo mismo que pasé yo con entrenamientos personales, actividades físicas, planes de nutrición o tratamiento de belleza».

1 y 2. Inma Blanquer, actualmente, en Assari, centro de bienestar del que es fundadora, y durante su tratamiento.

3. Jana Fernández, especialista en descanso. ANA RUIZ

4. Soraya Casla, doctora en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte.

5. Casla, con el grupo de pacientes de cáncer de mama al que entrena.

"Al activar el cuerpo, se potencia la movilización de los tejidos y la circulación de los fluidos"

"La reconquista de la autonomía es clave para abandonar el 'mindset' de enferma"

"Se mejora la capacidad cardiovascular, la funcionalidad y en la capacidad de mover cargas"

Al igual que Jana Fernández, Blanquer hace hincapié en la importancia de la actividad física en el proceso. «Entrenaba todos los días, incluso los posteriores a la quimio porque, como estás un poco subida de revoluciones por todos los corticoides y demás medicación que te ponen, me encontraba con energía. Carola Prato, mi entrenadora, me jaleaba '¡venga, pam, pam, pam!'. Hacíamos sesiones de cardio para sudar, con el objetivo de ayudar al cuerpo a eliminar las toxinas derivadas del chute del día anterior, combinadas con ejercicios de movilidad, ya que la zona del hombro y del brazo era la más afectada. Y, por supuesto, también trabajábamos la fuerza».

¿Qué buscan las pacientes de cáncer de pecho que se acercan a Assari? «Cuando acude a nosotros una mujer con cáncer, a veces, lo primero que hago es pasear con ella por El Retiro o simplemente nos sentamos a charlar un rato. Porque, sobre todo, hay que escuchar. Creo que ellas ven en mí a una persona que también ha pasado por ello y no solo alguien que les da consejos desde fuera. Intento no quitar importancia a lo que están viviendo, pero tampoco alimentar el miedo. Escucharlas, comprenderlas y animarlas, haciéndoles sentir que es una fase que se supera y que hay que intentar atravesar con la mejor actitud posible, porque también deja cosas buenas. Lo del cáncer es como una academia. Mientras estás dentro es duro, pero cuando termina el *curso* te das cuenta de lo que has aprendido. Te vuelves un poco más sabia. Comienzas a valorar cosas a las que antes no dabas importancia».



Referente del entrenamiento oncológico en España con una sólida trayectoria investigadora, Soraya Casla, doctora en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte, lidera *Ejercicio y Cáncer*, un programa pionero diseñado para optimizar los beneficios de la práctica deportiva a través de sesiones personalizadas de alta intensidad. «Afortunadamente, las cosas están cambiando mucho y hay mucha más actividad dentro de las unidades de oncología. También se sigue trabajando desde la Sociedad Española de Oncología Médica y existe una mayor concienciación por parte de las grandes instituciones. Sin embargo, todavía no tenemos una respuesta real a nivel institucional que ofrezca a los pacientes una alternativa eficaz sobre qué ejercicio físico pueden hacer».

Recién llegada de Estados Unidos, Casla revela cuáles son las nuevas tendencias en entrenamiento oncológico: «Se está volviendo a la fuerza funcional y al trabajo cardiovascular. En la unidad de ejercicio oncológico donde trabajaba apenas había máquinas. Se priorizaban los pesos libres y ejercicios que generasen una mayor activación metabólica, porque se ha podido comprobar que eso es lo que realmente importa para que el músculo produzca mioquinas, reduzca la inflamación y desarrolle mitocondrias capaces de mejorar la función metabólica».

Según explica esta investigadora, «las mioquinas se producen y liberan cuando el músculo trabaja, es decir, cuando se contrae y se relaja de forma repetida. La actividad muscular sostenida favorece su producción. Por eso, si buscamos estimular su liberación, puede resultar más interesante trabajar con menos peso y más repeticiones. Las intensidades más bajas, combinadas con un mayor volumen de movimiento, pueden favorecer su producción y reducir la inflamación».

La evolución es evidente. «Se experimentan mejoras notorias en la capacidad cardiovascular, en la funcionalidad y en la capacidad de mover cargas. A lo que hay que sumar el beneficio mental».

Y todo ello se traduce en una mejora del bienestar. «Siempre me acuerdo de una paciente que, cuando terminó el programa, se acercó y me dijo: 'Muchas gracias porque he vuelto a poder coger a mi hijo dos años después de la operación'. Fue entonces cuando entendí que el ejercicio no solo sirve para mejorar parámetros físicos o fisiológicos. También puede devolver autonomía, confianza y calidad de vida».

Valladolid y Burgos, a la cola en inversión por habitante de las cuentas con Soria a la cabeza

La inversión per cápita de los presupuestos de la Junta oscila entre los 1.071 euros de la provincia menos poblada y los 261 de la más densa / La consignación media crece un 12% frente a 2024 hasta los 464

INVERSIÓN POR HABITANTE EN LOS PRESUPUESTOS DE LA JUNTA PARA 2027

(Cifras en euros)

	Población a 1 de julio de 2026	INVERSIÓN Total	Por habitante	Var. (%) 2024 / 2027
Ávila	162.743	86.511.946	532	17,41
Burgos	367.864	126.597.651	344	17,62
León	450.910	240.511.683	533	4,49
Palencia	160.620	111.533.245	694	23,89
Salamanca	331.264	125.135.659	378	9,50
Segovia	161.261	100.727.050	625	29,62
Soria	90.559	97.003.586	1.071	9,06
Valladolid	536.425	139.771.171	261	0,36
Zamora	165.510	98.243.252	594	18,84
Castilla y León	**2.427.156**	**1.126.035.243**	**464**	**12,12**

FUENTE: INE / Consejería de Economía y Hacienda

EL MUNDO

RICARDO GARCÍA VALLADOLID

Desveladas esta última semana las cifras del proyecto de Presupuestos Generales de Castilla y León para 2027, las cuentas autonómicas para el próximo ejercicio permiten un análisis más detallado sobre su impacto en cada una de las provincias. Una de estas lecturas es la que tiene que ver con la inversión por habitante, que una vez más muestra notables diferencias entre territorios.

No deja de ser llamativo que en un proyecto presupuestario en el que la inversión provincializada global prevista por la Junta aumenta un 13% hasta los 1.126 millones de euros, es la mayor o menor densidad demográfica la que cambia por completo el escenario. Porque si se tiene en cuenta la cifra de habitantes de la Comunidad a 1 de julio de 2026 que recoge el Instituto Nacional de Estadística (INE) en su Estadística Continua de Población, el resultado es que la inversión per cápita en el proyecto de presupuestos para 2027 se sitúa en los 464 euros.

Esta cifra crece en un 12,12% como crece también, por cierto, en todas las provincias de la Comunidad en comparación con el último presupuesto aprobado en las Cortes, el relativo al año 2024, puesto que los dos siguientes no pudieron salir adelante al no tener el PP mayoría suficiente en el Parlamento autonómico.

Y aunque esta es la realidad que se extrae del proyecto para 2027, cuya proyección es ahora mucho más optimista puesto que la coalición de PP y VOX sí ofrece ahora esa mayoría en las Cortes, también siguen siendo llamativas las diferencias muy notables que existen entre la inversión per cápita que anotan unas provincias frente a otras. El mejor ejemplo es que la provincia que más fondos recibe en este contexto casi quintuplica a la que se queda a la cola de la Comunidad.

Es importante destacar también, a este respecto, que de manera generalizada la inversión por habitante es inversamente proporcional a la población total. Dicho de otro modo, cuanta mayor población tiene un territorio, menos esfuerzo inversor registra por persona.

Bajo esta premisa, Valladolid y Burgos aparecen como las provincias con menor inversión per cápita de Castilla y León. Son dos de los territorios que más fondos reciben para inversiones, pero también manejan algunas de las cifras de población más elevadas de la Comunidad. En el lado opuesto, Soria y Palencia registran dos de los datos de esfuerzo inversor más bajos del proyecto de presupuestos, pero estando también a la cola en habitantes pueden disparar el dato por cada uno de ellos.

Frente al comportamiento de las inversiones, un escenario completamente diferente es el que muestra el gasto y que, en este caso, se refiere al conjunto de las cantidades presupuestadas, 16.471.936.223 euros. En este sentido, y si se toman en cuenta las partidas provincializadas, la media que arroja Castilla y León es de 3.946 euros por habitante, un 17,29% más que los 3.365 que se derivaba de los presupuestos de 2024 -en aquel momento con las cifras de población definitivas a 1 de enero de ese año-.

Pero no solo eso, sino que si además se suman al gasto provincializado otros 6.895 millones sin provincializar, la partida por habitante se dispara hasta los 6.787 euros per cápita, un 11,46% más que en 2024.

▶ÁVILA. Ya en un análisis pormenorizado de las provincias, el proyecto de Presupuestos Generales de Castilla y León para 2027 atribuye a Ávila una inversión per cápita de 532 euros, uno de los datos más altos de la Comunidad que resulta de dividir la inversión prevista, 86.511.946 euros entre los 162.743 habitantes que contabilizaba el INE a 1 de julio de este año. Crece, además, un 17,41% con respecto al esfuerzo inverso por habitante de 2024.

El gasto, por su parte, llega en la provincia abulense hasta los 4.394 euros por habitante, un 16,76% más que en las últimas cuentas autonómicas aprobadas y todavía vigentes este año tras dos prórrogas.

▶BURGOS. En el caso de Burgos, es una de esas provincias que sale perjudicada en la inversión per cápita. El esfuerzo previsto por la Junta, de 126.597.651 euros, se reparte entre 367.864 burgaleses, lo que otorga a cada uno unos discretos 344. Eso sí, este dato crece un 17,62% con respecto a 2024. En cuanto al gasto, los 1.358.601.715 euros contemplados en el proyecto de presupuestos suponen 3.693 por habitante, un 15,82% más.

▶LEÓN. La provincia de León, a pesar de ser la segunda más poblada de la Comunidad, alcanza una notable inversión per cápita de 533 euros por habitante, fruto principalmente de una inversión prevista superior a los 240 millones de euros y que se reparten entre 450.910 vecinos. No obstante, esto también supone que el incremento con respecto a 2024 sea algo más discreto, de 4,49%.

El gasto consolidado, por su parte, llega hasta los 1.762.151.627 euros que se traducen en 3.908 por habitante, un 16,55% más que hace tres años.

▶PALENCIA. En términos de inversión per cápita, Palencia se sitúa a la cabeza de la comunidad con 694 euros, fruto de dividir un esfuerzo inversor previsto por la Junta de 111.533.245 euros entre poco más de 160.000 habitantes. Asimismo, esto supone un incremento con respecto a 2024 del 23,89%, la segunda subida más destacada de la Comunidad.

En lo que se refiere al gasto consolidado, Palencia prevé en los presupuestos para 2027 casi 750 millones de euros, el equivalente a 4.659 euros por cada uno de sus habitantes y un 19,4% más que lo extraído de las cuentas aprobadas en 2024.

▶SALAMANCA. Salamanca es otra de las provincias más pobladas de la Comunidad con 331.264 habitantes a 1 de julio de este año según el Instituto Nacional de Estadística. Entre ellos se reparte una inversión de poco más de 125 millones de euros, lo que arroja un resultado de 378 por persona y ubicado entre los más bajos de la lista. Se suma a ello, además, un incremento con respecto a 2024 por debajo de la media, del 9,5%.

En términos de gasto consolidado, la provincia salmantina recibe en estas cuentas 1.321 millones de euros, lo que supone 3.990 por habitante y un aumento relativo del 17,31%.

▶SEGOVIA. Por parte de Segovia, en estos presupuestos supera por poco la barrera de los cien millones de euros en inversiones reales que, divididos entre sus 161.261 habitantes, arrojan un esfuerzo per cápita de 625 euros, un 29,62% más que en 2024 y el mayor aumento de la Comunidad.

En términos de gasto, la provincia segoviana recibirá 686 millones de euros equivalentes a 4.255 euros por habitante, con un incremento del 20,95%.

▶SORIA. En lo que se refiere a Soria, es la provincia menos poblada de la Comunidad, con lo que alcanza la mayor inversión por habitante en estos presupuestos. Se sitúa con 1.071 euros por habitante, resultado de dividir un esfuerzo de 97 millones entre poco más de 90.000 sorianos, y con un incremento frente a 2024 del 9,06%.

El gasto consolidado en Soria, por su parte, supera los 520 millones de euros equivalente a 5.744 euros por habitante, lo que se traduce en una evolución positiva del 15,78%.

▶VALLADOLID. Frente a Soria, Valladolid es la provincia más poblada de Castilla y León con 536.425 habitantes. Entre ellos se reparte una inversión real de 139.771.171 euros, a razón de unos discretos 261 por cabeza. Además, en la comparativa con las anteriores cuentas aprobadas, el incremento es de solo un 0,36%.

Atendiendo al gasto, 1.670 millones de euros irán a parar el año que viene a la provincia vallisoletana, 3.115 por habitante y con un ascenso del 16,75%.

▶ZAMORA. Finalmente, el esfuerzo inversor de la Junta en Zamora para el próximo año se sitúa en los 594 euros por habitante, ya que cuenta con 98 millones y contabiliza 165.510 vecinos. Esto, a su vez, representa una subida del 18,84%.

En lo que respecta al gasto consolidado, los 793 millones de euros contemplados en las cuentas se traducen en 4.796 euros per cápita, un 20,16% más.

LA POSADA — EL MUNDO
Todos los viernes una mirada a los atractivos de Castilla y León

Las olas de calor disparan el ozono a los niveles más altos desde 2010

- El verano más cálido de los últimos 150 años provoca la activación y acumulación de este contamintante
- 1,6 millones de habitantes, dos de cada tres, se han visto expuestos a altas dosis de ozono en la Comunidad

LUIS REDONDO VALLADOLID

El informe sobre contaminación por ozono presentado ayer por Ecologistas en Acción revela que, durante los nueve primeros meses del año, el 66% de la población de Castilla y León respiró aire con una elevada concentración de ozono.

El coordinador del informe, Miguel Ángel Ceballos, denunció ayer que «la elevada radiación solar y las altas temperaturas derivadas de las olas de calor dan como resultado reacciones químicas que originan el ozono». A su vez, destacó que la ganadería intensiva y el monóxido de carbono provocado por los incendios forestales «han contribuido» a este aumento.

Las condiciones meteorológicas de 2026 favorecieron la formación y acumulación de ozono, con una primavera especialmente cálida y de intensa actividad vegetal tras las abundantes lluvias del invierno. A ello se sumó el verano más caluroso de los últimos 150 años, marcado por cuatro intensas olas de calor y numerosos incendios forestales durante los meses de julio y agosto, fenómenos que la organización relaciona con el cambio climático. «Desde el mes de mayo hasta septiembre hemos ido encadenando situaciones de muy elevadas temperaturas que han activado de forma muy importante la formación y acumulación de este contaminante», explicó el coordinador del estudio.

Ceballos señaló que, «junto a Madrid, Cataluña y Extremadura, Castilla y León ha sido el territorio con mayor contaminación por ozono desde 2010» con la entrada en vigor de los límites establecidos en el Real Decreto 102/2011. La organización ha destacado que el umbral durante julio y agosto en Valladolid, Soria y Muriel de la Fuente (Soria) superaron en 15, 14 y 14 veces respectivamente los umbrales de información. Situación «que nunca se había producido en la provincia soriana», afirmó el coordinador, y que «está relacionado con los incendios de la Sierra Norte de Guadalajara». A esos datos se han de sumar las zonas de la Cuenca del Ebro y El Bierzo, con un aumento del número de días por encima del objetivo legal del 170% y el 144% respectivamente.



Estación de control de la calidad del aire en Valladolid. B. M.

Este escenario, calificado de «preocupante» por el coordinador, provocó que, «buena parte de la población de Castilla y León nos hayamos visto expuestos a una concentración que excede lo recomendable por la Organización Mundial de la Salud». Situación que, según datos de la organización, derivó en que 1,6 millones de habitantes de Castilla y León hayan respirado aire que incumplía el nuevo objetivo legal para 2030 en al menos una estación.

Para Ecologistas en Acción, parte del problema se debe a la situación geográfica de Castilla y León y a la llegada de contaminación procedente de otros territorios. La organización identifica tres grandes zonas especialmente afectadas por el ozono: el área metropolitana de Valladolid, el noreste de la Comunidad, donde influyen las emisiones del País Vasco y el Valle del Ebro; el sur de las provincias de Ávila, Salamanca, Segovia, Soria, Valladolid y Zamora, que recibe contaminación procedente de la Comunidad de Madrid y del área industrial de Oporto. Esta coyuntura, en palabras del coordinador del estudio, «tendría que llevar a estos territorios limítrofes a aplicar los planes de contaminación».

Por otro lado, el cierre de las grandes centrales térmicas de carbón del norte de León y Palencia entre 2018 y 2020 ha permitido reducir las emisiones industriales. Sin embargo, en El Bierzo todavía permanecen instalaciones contaminantes, como la central de biomasa de Cubillos del Sil y la cementera de Toral de los Vados.

Para la organización, el aumento de los niveles de ozono no solo tienen consecuencias para la salud de las personas. En un territorio con más de 1.900.000 hectáreas destinadas en 2025 al cultivo de cereales según el Consejo Económico y Social de Castilla y León, «la contaminación por ozono, reduce hasta un 40% la productividad del cultivo de cereales u hortalizas debido a la interferencia con la fotosíntesis o el debilitamiento de las plantas que las convierte en más propensas a plagas», declara Ceballos.

Frente a estos datos, los niveles de ozono solo se redujeron en el Valle del Tiétar y Alberche (Ávila), con una disminución del 41 % respecto a la media de 2012-2019.

Según la Agencia Europea de Medio Ambiente (AEMA), la contaminación por ozono provocó hasta 500 muertes en Castilla y León durante 2023, el 1,8 % del total de fallecimientos registrados ese año, con una tasa de hasta 22 defunciones por cada 100.000 habitantes. Estas cifras se produjeron con niveles de contaminación inferiores a los de 2026.

Por su parte, el sistema de monitorización de la mortalidad (MoMo) del Instituto de Salud Carlos III identificó este verano 340 muertes atribuibles a las altas temperaturas en la Comunidad, la tercera cifra más elevada desde 2015, una situación agravada por la exposición al ozono durante las olas de calor.

INFORMACIÓN «ESCUETA»

Ecologistas en Acción ha advertido de las deficiencias en los sistemas de medición y acceso a la información sobre la contaminación por ozono en Castilla y León, que dificultan el seguimiento de los niveles de este contaminante y la identificación de los episodios en los que se superan los umbrales establecidos.

Para elaborar su informe, la organización ha analizado los datos de 31 estaciones de control de la contaminación, de las cuales al menos tres registraron unos niveles inferiores a los mínimos exigidos por la normativa. Además, ha denunciado que en los últimos años se han desconectado nueve estaciones de medición en El Bierzo y la Montaña Norte, lo que reduce considerablemente la vigilancia de la calidad del aire en estas zonas.

A estas deficiencias se suman las limitaciones de la página web autonómica de calidad del aire, que únicamente permite descargar datos históricos de ozono en periodos máximos de un mes, y los retrasos en la transmisión de información de la mayoría de las estaciones privadas al Ministerio para la Transición Ecológica. Esta situación dificulta conocer y seguir de forma puntual los episodios de contaminación y las superaciones de los umbrales de ozono.

LA POSADA — EL MUNDO
Todos los viernes una mirada a los atractivos de Castilla y León



María Vidal trabaja desde la Fundación de Investigación del Clínic y el Instituto de Investigaciones Biomédicas Pi i Sunyer. E. M.

MARÍA VIDAL

"EL 10% DEL CÁNCER DE MAMA SE DIAGNOSTICA EN MENORES DE 40 AÑOS"

Día Mundial. Con el apoyo de una beca Fero, esta experta desgrana las claves de un tumor que empieza a darse en mujeres en plena edad fértil: en el embarazo y la lactancia

Por ***Pilar Pérez*** *(Madrid)*

Al final de este año se estima que 38.318 mujeres habrán escuchado por primera vez que tienen cáncer de mama y poco más de 6.600 personas habrán perdido la vida por este tumor (casi un centenar serán hombres), según la Sociedad Española de Oncología Médica (SEOM). Hoy se celebra el Día Mundial de este tumor, cuyo diagnóstico invita en muchas ocasiones al optimismo, ya que hasta un 87% de las pacientes sobrevive a los cinco años.

En los últimos años, la investigación en este cáncer se focaliza en conocer porqué se da en edades más tempranas y en momentos vitales críticos para la mujer, como el embarazo y la lactancia. María Vidal es oncóloga y ha dedicado su faceta investigadora a encontrar respuestas a esta incógnita. «No hay un origen único, es multifactorial».

Sobre los factores de riesgo que van en los genes, detalla que «existe un factor hereditario claro que predispone a un mayor riesgo, así como el haber tenido otros cánceres anteriores». También aborda los factores hormonales, que pueden ir desde «una menarquía precoz, una menopausia tardía o el uso de anticonceptivos por más de 10 años, que aumentan el riesgo acumulado a lo largo de la vida». Sin embargo, todo esto, apunta Vidal, no explica por qué aparece en pacientes tan jóvenes: «La gran mayoría de la incidencia en jóvenes se agrupa entre los 30 y 40 años, con un pico muy claro entre los 35 y los 40 años».

Desde la Fundación de Investigación del Clínic y el Instituto de Investigaciones Biomédicas August Pi i Sunyer de Barcelona lleva a cabo sus pesquisas sobre un tumor nada típico: el que tiene lugar durante el embarazo y la lactancia. «Clasificamos como 'cáncer de mama gestacional' aquel que se diagnostica durante el embarazo y hasta el año posterior, y 'cáncer de mama postparto' al que se detecta tras el parto. Parece tener un peor pronóstico que el cáncer de mama convencional», concreta Vidal.

Antes de abordar este tumor, Vidal pone la atención en las estadísticas. «La incidencia de cáncer de mama en menores de 40 años se sitúa a nivel mundial entre un 7% y un 10%. En España, donde se diagnostican unas 36.000 personas al año, esto representa que aproximadamente 3.000 pacientes son menores de 40 años. Esta incidencia parece estar aumentando de forma lenta pero sostenida (un 0,5% al año)». La oncóloga subraya que «tener este diagnóstico a los 35 años no es una sentencia de muerte».

¿Por qué hay tumores de mama durante el embarazo o la lactancia? Sobre por qué ocurre esto hay muchos mitos: ¿es culpa del retraso de la maternidad? Vidal explica que sí hay cierta relación. «España es uno de los países europeos con la edad de primera gestación más tardía. Vemos que este cáncer ha aumentado un poco durante la gestación».

A través de su investigación, Vidal ya empieza a dar con pistas: «Se ha demostrado que el cáncer de mama en menores de 40 años tiene características biológicas y moleculares de mayor agresividad en comparación con las pacientes mayores». Expone que, apoyada por la beca Fero, busca entender por qué dentro del grupo de pacientes jóvenes algunas tienen muy buen pronóstico y otras no. «Descubrimos que el modo en que las mujeres habían dejado la lactancia tenía un impacto en el pronóstico del cáncer que desarrollaban posteriormente».

Sobre el factor protector de dar el pecho, Vidal es tajante: «Todas las pacientes de nuestro estudio ya habían desarrollado cáncer de mama; no podemos afirmar hoy en día que suspender la lactancia de golpe aumente el riesgo de contraer la enfermedad. Hemos observado que aquellas pacientes que habían tenido un embarazo previo (entre 2 y 5 años antes del diagnóstico) y habían cesado la lactancia de forma abrupta, desarrollaban tumores con características biológicas más agresivas. En cambio, las que habían amamantado durante más de seis meses y habían realizado un cese progresivo presentaban tumores menos agresivos», explica.

¿Qué razones biológicas habría detrás de estos resultados? Vidal echa mano de la hipótesis fisiológica: la glándula mamaria se prepara durante nueve meses para lactar gracias a la prolactina. «Si se realiza un cese abrupto, la glándula involuciona de golpe, lo que puede desencadenar factores que vuelven el tumor más agresivo». Ya había datos anteriores que muestran que la lactancia prolongada es un factor protector que disminuye el riesgo de cáncer de mama a largo plazo. Pero concreta que su proyecto va un paso más allá al estudiar cómo se debe realizar el cese de la lactancia.

DETECCIÓN PRECOZ

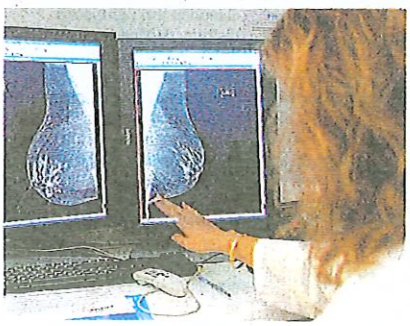
IA PARA ANTICIPARSE A LA APARICIÓN DE LOS TUMORES

Por ***Cristina G. Real*** *(Madrid)*

La mamografía comienza a ofrecer información más allá de la posible presencia de una lesión en el momento de la prueba. Los nuevos sistemas de inteligencia artificial (IA) son capaces de analizar una exploración interpretada como normal o benigna y calcular la probabilidad de que la mujer desarrolle cáncer de mama durante los cinco años siguientes. No diagnostican un tumor ni sustituyen al radiólogo, pero incorporan una dimensión predictiva que podría servir de base para abandonar el cribado uniforme y avanzar hacia programas adaptados al riesgo individual.

La autorización de la Administración de Alimentos y Medicamentos de EEUU (FDA) para Clairity Breast marca un paso adelante en el uso de la IA para estimar el riesgo futuro de cáncer de mama a partir de una mamografía. La herramienta, desarrollada por la compañía estadounidense Clairity y comercializada a través de la plataforma Everlywell, abre la vía a un cribado más personalizado, un objetivo en el que investigadores españoles trabajan con otros modelos todavía en fase de validación.

Por 249 dólares (220 euros), una mujer puede facilitar una mamografía reciente y recibir una estimación de su riesgo a cinco años, dentro de un proceso que incluye la intervención de profesionales sanitarios. La IA empieza a ampliar así el papel de la mamografía más allá de la detección de lesiones sospechosas. Clairity Breast es un software que analiza una mamografía de cribado para estimar la probabilidad de desarrollar cáncer de mama durante los cinco años siguientes. Su llegada al mercado supone un hito en el desarrollo de sistemas capaces de estimar el riesgo individual a partir de imágenes médicas.



Una doctora examina una mamografía en el Hospital Quirón de Madrid. E. M.

Sin embargo, su comercialización no resuelve todavía las principales preguntas sobre la aplicación de estos modelos a los programas de cribado poblacional: cómo deben utilizarse sus resultados, qué decisiones clínicas permiten adoptar y si su incorporación mejora efectivamente los resultados en salud.

«Además de este software, en breve se contará con otros similares», explica Marina Álvarez, especialista en radiología de mama de la Sociedad Española de Radiología Médica (Seram). Álvarez considera que estos desarrollos pueden facilitar un cambio de enfoque en la detección precoz, aunque insiste en que es necesario validar las herramientas y estudiar su impacto clínico antes de incorporarlas a la práctica asistencial. Subraya el cambio de paradigma: «El cribado no va a ser igual para todas las mujeres, será personalizado, individualizado para cada mujer, y, por lo tanto, más efectivo».

No obstante, la herramienta no detecta ni diagnostica un tumor presente, ni reemplaza la valoración clínica o genética del riesgo. Su función es añadir información predictiva a una mamografía ya realizada

> SALAMANCA

Ribosomas y las enfermedades raras

La investigadora Mercedes Dosil del IBSAL dirige un proyecto que estudia los mecanismos que podrían explicar por qué se producen las ribosomopatías mediante el análisis de sus proteínas. Por **María Bausela**

Los ribosomas son aquellas estructuras intercelulares formadas por ARN y proteínas en las que ocurre la síntesis proteica de las células al leer la secuencia del ARN mensajero y traducir ese código genético en proteínas. Una estructura que ahora adquiere un nuevo papel al resultar clave para explicar los mecanismos detrás de ciertas enfermedades raras. Estas son las ribosomopatías, un tipo de enfermedades raras hereditarias que se ven causadas por alteraciones en la fabricación de estos ribosomas.

De forma general, los pacientes con estas patologías presentan síntomas como anemia, alteraciones del desarrollo esquelético y una alta predisposición al cáncer; pero se deben a mutaciones de genes distintos, siendo consideradas muchas de estas tipologías como la consecuencia de la reducción del número de ribosomas funcionales disponibles en la célula.

Una nueva investigación del Centro de Investigación del Cáncer (CIC) se centra en el proceso por el cual se generan estas ribosomopatías de cara a poder explicar los mecanismos que actúan en el organismo que generan estas enfermedades.

«Los ribosomas son las máquinas que fabrican las proteínas de la célula. Una célula humana contiene millones y, cuando prolifera, debe producir miles de ribosomas nuevos cada minuto. Un fallo en este proceso puede ser letal o hacer que la célula crezca o se divida más lentamente. De hecho, sabemos que los defectos en la producción de ribosomas originan enfermedades raras denominadas ribosomopatías. La mayor parte de estas enfermedades se manifiestan como anemias, malformaciones esqueléticas o alteraciones del crecimiento. Comprender cómo los defectos en la producción de ribosomas dan lugar a enfermedades con manifestaciones clínicas tan concretas es una de las grandes preguntas de nuestro campo», explica Mercedes Dosil, catedrática de Bioquímica y Biología Molecular de la Universidad de Salamanca, investigadora del CIC y coordinadora del Programa de Doctorado en Biología y Clínica del Cáncer.

Fue durante la realización de estudios sobre el ensamblaje de los ribosomas, al ver que cuando faltaban algunas proteínas ribosómicas, ciertos componentes aparecían fuera de su localización habitual, que se comenzaron a preguntar si era algo particular de esas proteínas o una respuesta general. De cara a responder esta pregunta, plantearon llevar a cabo el análisis de las 33 proteínas que forman la subunidad pequeña del ribosoma, la 40S, y ver si esta respuesta se repetía en las demás proteínas.

«Queríamos saber qué ocurre con los prerribosomas 40S, que son los precursores de la subunidad pequeña del ribosoma, cuando quedan incompletos y averiguar si su acumulación podría ser un mecanismo común en distintas ribosomopatías. Hasta ahora, la explicación se centraba, sobre todo, en que estas células producen menos ribosomas funcionales y, por tanto, menos proteínas. Nuestro trabajo indica que los prerribosomas que no llegan a completarse también pueden alterar el funcionamiento celular».

Así, su proyecto se centró en la eliminación de forma individual de cada una de sus 33 proteínas y estudiar los defectos que se producen, así como el destino dentro de la célula de estos precursores de 40S que se están ensamblando de forma incorrecta.

Para ello, hicieron estudios de microscopía avanzada, análisis bioquímicos y análisis automatizados de imagen. Comenzaron el proceso por la generación de células que permitieran visualizar los prerribosomas para estudiar algunas proteínas relacionadas con la anemia de Diamond-Blackfan, como RPS19, RPS17 y RPS26. Y, posteriormente, analizaron las 33 proteínas de la subunidad 40S y compararon los distintos patrones.

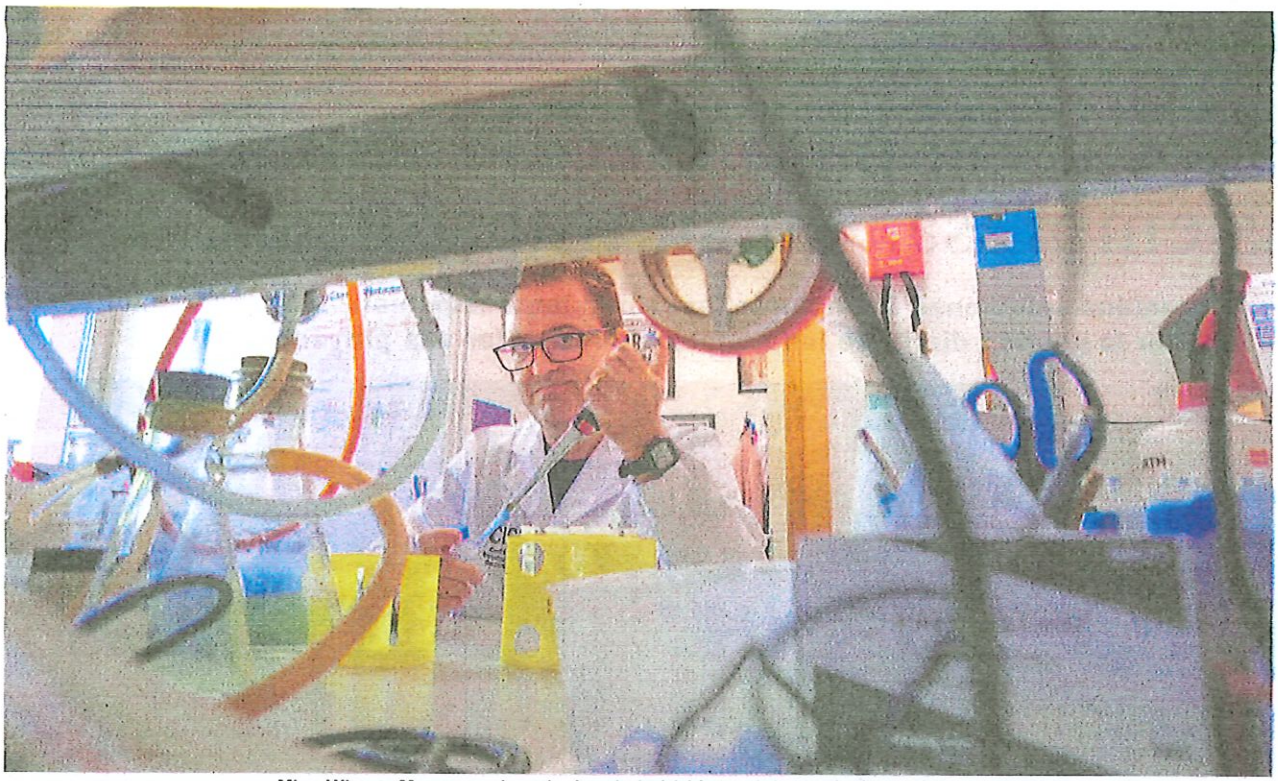
Este trabajo les ha permitido comprobar que la ausencia de cualquiera de las 33 proteínas de 40S provoca la acumulación de prerribosomas, o ribosomas inmaduros, defectuosos fuera del nucléolo, la región donde se ensamblan los ribosomas. Un proceso que altera el equilibrio interno del núcleo y dificulta la reutilización de muchos de los componentes empleados para fabricar ribosomas. Asimismo, han visto que no todos los defectos tienen la misma gravedad, ya que la pérdida de RPS19, la proteína con mayor frecuencia en la anemia de Diamond Blackfan, produce alteraciones más graves que la pérdida de otras proteínas.

«Este resultado puede explicar por qué las mutaciones en el gen RPS19 son tan frecuentes en la enfermedad. Aporta una explicación común para alteraciones genéticas diferentes. El problema no es únicamente disponer de menos ribosomas, sino también acumular prerribosomas defectuosos que interfieren con el funcionamiento del núcleo. Esto puede ayudar a entender por qué mutaciones distintas provocan síntomas parecidos y por qué algunas producen alteraciones más graves», incide la investigadora, quien dirige el estudio.

De cara al futuro, van a comprobar si este mismo fenómeno aparece en células de pacientes y en modelos animales que reproduzcan la formación de los glóbulos rojos. «Queremos saber cómo intenta la célula eliminar los prerribosomas mal formados, ya que, si llegamos a comprender ese proceso, podremos valorar si es posible intervenir sobre él. En definitiva, con este estudio ya hemos podido observar un proceso celular que había pasado inadvertido y ahora vamos a comprobar si tiene la posibilidad de ayudar a entender mejor este grupo de enfermedades raras», incide Dosil.



Mercedes Dosil, catedrática de Bioquímica y Biología Molecular de la USAL e investigadora del CIC, junto con otra compañera que participa en el proyecto. ENRIQUE CARRASCAL



Miguel Vicente-Manzanares, investigador principal del Centro de Investigación del Cáncer y codirector del proyecto. ENRIQUE CARRASCAL

> SALAMANCA

Las células clave en pacientes con dengue

Investigadores del Centro de Investigación del Cáncer analizan las células de las paredes de los vasos sanguíneos de pacientes con la modalidad más severa de esta enfermedad de cara a frenar las hemorragias. Por **María Bausela**

Cuando se habla del dengue, una enfermedad infecciosa transmitida por picaduras de mosquitos y causada por el virus del dengue, es el dengue severo quien presenta peores características y afecta más a los pacientes. A diferencia de la versión leve de la enfermedad, que por lo general causa fiebre y erupciones cutáneas, esta variedad más grave puede provocar hemorragias graves, shock inflamatorio y caídas de presión arterial, o, incluso, complicaciones potencialmente mortales. Sin embargo, aún existe un tratamiento específico.

Ahora se suma otro efecto derivado de esta enfermedad que han descubierto investigadores del Centro de Investigación del Cáncer (CIC), por el cual el dengue es capaz de debilitar temporalmente la pared interna de los vasos sanguíneos. Dicha pared está formada por células que regulan las que pasan de la sangre a los tejidos, como el agua, oxígeno y nutrientes; al mismo tiempo que bloquean sustancias que podrían tener efectos nocivos para la salud al causar inflamación y provocar hemorragias.

Debido a este papel, las alteraciones en la pared pueden causar que los líquidos escapen de los vasos y produzcan una acumulación de líquido en los tejidos, así como hemorragias. Haber identificado este efecto de la enfermedad podría, por tanto, ayudar a diseñar nuevas estrategias con las cuales proteger dicha pared en pacientes con dengue severo y mermar el efecto que tiene sobre los pacientes.

«El dengue severo no tiene tratamiento, esto es una cosa que es fundamental de entender porque los antiinflamatorios no funcionan y lo único que se puede hacer por el paciente es intentar reponer la sangre perdida, bajar la fiebre y reducir los síntomas, pero no hay un tratamiento específico», incide Miguel Vicente-Manzanares, investigador principal del CIC y codirector del trabajo.

Es por ello que, como parte de la colaboración que llevan cinco años realizando con un grupo de la Universidad de Medellín, en Colombia, surge este proyecto de colaboración que busca nuevas vías de actuación.

«Hay tres niveles de dengue. El primero es el más benigno, el más leve, es lo que se llama el dengue convencional o dengue sin síntomas, que es una enfermedad relativamente parecida a la gripe, con muy baja mortalidad. El problema es que en un porcentaje pequeño, pero significativo, de estos pacientes se ve que cuando parece que se empiezan a poner mejor, de repente tienen una crisis de muchísimo dolor e inflamación que deriva en una crisis hemorrágica». Sin embargo, las causas de esta transición y la razón por la que estos pacientes desarrollan complicaciones son relativamente desconocidas.

«La pregunta que nos hicimos conjuntamente, ambos grupos, fue realmente por qué ocurre esto, ya que hay cosas que no encajan», remarca. Esto se debe a que, cuando tratas con antiinflamatorios a un paciente de dengue severo, la situación no mejora, algo que podría indicar que, aunque el síndrome tuviera una manifestación relativamente similar, la causa no era una causa puramente inflamatoria.

Así, con esta investigación han podido descubrir que la causa de este dengue severo no parece ser un choque inflamatorio, como en el caso de otras enfermedades similares, sino que las células que recubren los vasos sanguíneos y las uniones entre ellas se debilitan y «una tubería que debería ser completamente impermeable se vuelve permeable. Las células interpretan que ya no tienen que mantener esos contactos tan estrictos y entonces se vuelven un poco permeables».

Vicente-Manzanares apunta que desde su grupo de investigación llevan muchos años trabajando para entender estos procesos de regulación de decisiones de cómo se comportan las células, por ello veían relevante centrar su trabajo en esta enfermedad que se está extendiendo cada vez más por todo el planeta.

Esta experiencia, junto con la del equipo de Colombia, les permitió analizar las células de pequeños vasos sanguíneos y observar cambios en su forma celular. Para ello, comenzaron por el examen post-mortem de pacientes que habían fallecido a causa del dengue severo y observaron que las células de sus vasos sanguíneos estaban deformadas y alteradas en ausencia de marcadores de inflamación. «Esa fue la primera pista».

Posteriormente, optaron por desarrollar modelos de la enfermedad con células cultivadas en laboratorio que expusieron a sustancias solubles liberadas por células infectadas con el virus del dengue. Este trabajo ha ido acompañado por el desarrollo de un modelo computacional para ver qué está cambiando a nivel genético en estas células de los vasos sanguíneos y desarrollar modelos de predicción con los que poder determinar la respuesta que están teniendo estas células. Gracias a esta combinación han podido simular el comportamiento de las células durante la infección e identificar dos moléculas que «actúan como centros de control de la respuesta vascular al dengue», IL-6 y la fibronectina FN1. Por ello plantean que el bloqueo de la acción de IL-6 podría ayudar a proteger esta barrera vascular en los pacientes con dengue grave.

Así, han aprendido que «los virus no hacen solo una cosa y que no tienen un mecanismo de acción único, sino que son capaces de afectar al paciente a muchos niveles diferentes. Y, además, hay ciertos componentes estructurales que, dependiendo de la configuración final del virus, el paciente y las circunstancias, tienen unos efectos u otros. Por ello pensamos que existen fármacos que son capaces de minimizar o de hacer que las células de los vasos sanguíneos sean más conscientes de su función y no sean tan sensibles a estos cambios inducidos por el virus». De cara al futuro, quieren plantear la posibilidad de tratar a estos pacientes con fármacos para que sus células de los vasos sanguíneos «no olviden lo que son y, por lo tanto, que no se produzcan síntomas hemorrágicos, evitando algunos de los efectos más graves de este tipo de dengue», asevera el investigador.

>PERSONAJES ÚNICOS / ANA CISNAL

Esta joven científica del Grupo de Investigación de Robótica Médica del Instituto de las Tecnologías Avanzadas de la Producción de la UVa recibe el Premio Joven Talento Femenino 2026 que otorga el Comité Español de Automática por su trabajo en la aplicación de las nuevas tecnologías al ámbito de la salud. Por **María Bausela**

La investigadora de la robótica médica

La posibilidad de utilizar la tecnología para resolver problemas reales, esta es la gran motivación que llevó a Ana Cisnal a interesarse por la robótica médica. Esta rama de la ingeniería reúne dos vertientes fundamentales para la joven investigadora, ya que «plantea retos tecnológicos relacionados con la electrónica, el control o la programación y permite aplicar esos conocimientos a un ámbito tan importante como la salud». Elementos que la llevaron a dedicarse a este ámbito en el que actualmente trabaja centrada en el desarrollo de tecnologías para la rehabilitación y la evaluación de la función motora.

Tras graduarse en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática por la Universidad de Valladolid (UVa) en 2017 y, posteriormente, cursar el Máster en Ingeniería Industrial, que finalizó en 2019. Su carrera profesional ha seguido vinculada a la UVa tras obtener en este mismo centro el título de doctora. Fue precisamente durante ese periodo que comenzó a trabajar en el Grupo de Investigación de Robótica Médica del Instituto de las Tecnologías Avanzadas de la Producción, equipo desde el cual empezó a interesarse por la robótica médica.

«Mi especialización en este campo surgió de una forma bastante natural, a partir de las oportunidades de investigación que fueron apareciendo durante mi formación, ya que mis primeros pasos en el grupo comenzaron con una beca de investigación vinculada al proyecto RobHand, centrado en el desarrollo de un exoesqueleto robótico para la rehabilitación de la mano de personas que habían sufrido un accidente cerebrovascular. Este proyecto marcaría el inicio de una línea de investigación a la que he dedicado buena parte de mi trayectoria profesional y que posteriormente daría lugar a mi tesis doctoral», explica la joven.

Pero también resultó fundamental en este desarrollo de su faceta investigadora una estancia que realizó en el Instituto Fraunhofer de Ingeniería Biomédica en Alemania, donde diseñó y desarrolló un sistema de medición para la caracterización de electrodos utilizados en electroestimulación funcional. «Esta experiencia fue especialmente importante para mí, ya que despertó mi interés por la investigación biomédica y me permitió conocer de primera mano cómo se desarrolla la investigación en un centro internacional». Por ello remarca que, «más que una decisión tomada desde el principio», su interés por la robótica médica ha sido el resultado de «una especialización progresiva. Con el tiempo, lo que comenzó como una oportunidad profesional se convirtió en un ámbito de investigación que me resulta especialmente interesante, tanto por los desafíos tecnológicos que plantea como por sus posibles aplicaciones para mejorar la calidad de vida de las personas».



Ana Cisnal, científica del grupo de Investigación de Robótica Médica del Instituto de las Tecnologías Avanzadas de la Producción de la UVa. E.M.

Así ha dedicado los últimos años al desarrollo de diferentes proyectos relacionados con la robótica médica, la bioingeniería y el desarrollo de tecnologías aplicadas a la rehabilitación, compaginando su actividad investigadora con la docencia universitaria en la universidad vallisoletana. «Creo que uno de los aspectos más enriquecedores de trabajar en la universidad es precisamente esa combinación: investigar para generar nuevos conocimientos y desarrollar tecnologías que puedan tener un impacto positivo en la sociedad y, al mismo tiempo, contribuir a la formación de quienes desarrollarán las tecnologías del futuro».

Concretamente, desde su trabajo en el grupo de Investigación de Robótica Médica, ha dedicado los últimos años al desarrollo de nuevas tecnologías aplicadas al ámbito sanitario, tanto en el desarrollo de dispositivos y sistemas robóticos para la rehabilitación como en tecnologías de apoyo a la cirugía.

Dentro de este ámbito, una de las principales líneas de trabajo de la investigadora es la rehabilitación robótica de las extremidades superiores, fundamentalmente la mano y la muñeca, desarrollando dispositivos que permiten asistir o guiar determinados movimientos y pueden utilizarse como herramientas de apoyo durante los procesos de rehabilitación.

«También trabajo en la integración de estas tecnologías con sistemas de realidad virtual, sensores y nuevas estrategias de interacción entre las personas y los dispositivos robóticos. En los últimos años, mi actividad se ha ampliado hacia el desarrollo de herramientas que permitan evaluar de forma más objetiva las capacidades motoras de los usuarios y adaptar las tecnologías a sus necesidades».

Combina estas tareas con su trabajo dentro de la robótica quirúrgica, a través de proyectos de investigación que se centran en el desarrollo de tecnologías robóticas de apoyo a diferentes procedimientos quirúrgicos, como la cirugía laparoscópica hepática y la neurocirugía endoscópica, así como en la coordinación de sistemas robóticos y la evaluación de habilidades quirúrgicas. Así como ha participado en investigaciones de bioingeniería relacionadas con la aplicación de técnicas de inteligencia artificial al análisis de datos clínicos. En esta línea, recientemente han iniciado un proyecto centrado en la pancreatitis aguda, en el que explorará junto a los compañeros de su grupo de investigación el potencial de la inteligencia artificial como herramienta de apoyo al análisis de información clínica y a la toma de decisiones médicas.

En definitiva, aunque se trata de proyectos con aplicaciones muy diferentes, «el objetivo que conecta todas estas líneas es aprovechar los avances tecnológicos para dar respuesta a problemas reales del ámbito sanitario. Considero especialmente enriquecedor haber podido participar en investigaciones tan diversas, ya que me han permitido ampliar mis conocimientos, trabajar con profesionales de distintas disciplinas y aplicar la ingeniería a diferentes ámbitos de la medicina».

Este trabajo es lo que la ha llevado a recibir el Premio Joven Talento Femenino que otorga el Comité Español de Automática, un reconocimiento que Cisnal asegura que «supone una enorme satisfacción, tanto a nivel profesional como personal. La investigación es un camino que requiere mucho esfuerzo, detrás de cada resultado que se publica hay muchas horas de trabajo, experimentos que no salen como se espera y problemas que es necesario resolver para poder avanzar. Por eso, recibir un reconocimiento de este tipo resulta especialmente emocionante».

EDITORIAL CASTELLANA DE IMPRESIONES S.L. / **EDITORA:** ADRIANA ULIBARRI **DIRECTOR:** PABLO R. LAGO **SUBDIRECTOR:** FELIPE RAMOS **GERENTE:** JOSÉ ANTONIO ARIAS

REDACCIÓN: MARÍA BAUSELA, MARÍA MERINO Y NURIA FERNÁNDEZ **E-MAIL:** INNOVADORESCYL@DV-ELMUNDO.ES **TELÉFONO:** 983 421 700 **DIRECCIÓN:** MANUEL CANESÍ ACEVEDO, 1. 47016 VALLADOLID