



**COLEGIO OFICIAL DE MÉDICOS  
DE ALBACETE**

Responsable de prensa y comunicación  
Mercedes Martínez Rubio  
prensa@comalbacete.org  
Tfno.: 666 24 06 86

**RESUMEN DE PRENSA ESCRITA  
SEMANA 27 DE JULIO- 2 DE AGOSTO  
GABINETE DE COMUNICACIÓN**

**- PROFESIÓN MÉDICA**

**• ATENCIÓN PRIMARIA Y ESPECIALIZADA**

27/07/2019 **SANIDAD SE MARCA COMO RETOS DE LEGISLATURA LA PREVENCIÓN, LA CRONICIDAD Y LA FINANCIACIÓN**

31/07/2019 **LA LISTA DE ESPERA DEL CHUA VOLVIÓ A BAJAR Y JUNIO REGISTRÓ UN 3,1% MENOS QUE MAYO**

02/08/2019 **EL CHUA TRATÓ CON ÉXITO A CASI 600 ENFERMOS DE HEPATITIS C DESDE 2015**

**- UNIVERSIDAD Y CONGRESOS**

27/07/2019 **LA UCLM ESPERA SUMAR EN UN AÑO 88 CONTRATOS PREDOCTORALES**

31/07/2019 **FINALIZA LA PREINSCRIPCIÓN PARA OPTAR AL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN TRATAMIENTO DEL DOLOR DE LA UCLM**

01/08/2019 **EL EQUIPO DE IZPISÚA CREA POR PRIMERA VEZ 'HÍBRIDOS' DE HUMANOS Y MONOS**

- **SALUD**

• **ARTÍCULOS DE OPINIÓN**

28/07/2019 **FUERZA PROTÓN-MOTRIZ Y LA CURA DEL CÁNCER**

*JORGE LABORDA*

- **PACIENTES, ASOCIACIONES Y FUNDACIONES**

28/07/2019 **GESTO QUE DA VIDA**

*HERMANDAD DE DONANTES DE SANGRE*

31/07/2019 **ARCOS DONA LOS BENEFICIOS DE LA CAMPAÑA 'SÚMATE AL ROSA' A LA AECC**

GOBIERNO REGIONAL | PRESENTACIÓN DE LA NUEVA ESTRUCTURA DE LA CONSEJERÍA

# Sanidad se marca como retos de legislatura la prevención, la cronicidad y la financiación

Se mantienen las mismas 8 áreas, que afrontarán el repunte de la cronicidad, ya que el 80% de las consultas de Atención Primaria son de enfermos crónicos

REDACCIÓN / TOLEDO

El Gobierno de Castilla-La Mancha está de estreno y se palpa en las presentaciones que los diferentes departamentos están realizando desde hace un par de días. El jueves fue el turno de la Consejería de Agricultura, Agua y Desarrollo Rural y ayer el de Sanidad.

El consejero del ramo, Jesús Fernández Sanz, encargó a su nuevo equipo una serie de retos para los próximos años, entre los que destacan abordar la cronicidad, puesto que el 21% de los enfermos son crónicos; impulsar la prevención de enfermedades, el autocuidado y atender a un nuevo patrón de paciente más informado y teniendo en cuenta sus emociones, además de buscar una financiación acorde a las necesidades.

El consejero presentó en un acto celebrado en la Consejería, a los responsables de los departamentos que, dijo, se harán cargo de los nuevos desafíos de la sanidad de Castilla-La Mancha para los próximos años después de que en los cuatro anteriores, ha dicho, se haya recuperado la confianza tras ha-

ber cogido la sanidad bastante «dañada».

Fernández Sanz explicó que en esta nueva etapa se mantienen las mismas ocho áreas sanitarias, que afrontarán los desafíos del repunte de la cronicidad, teniendo en cuenta que el 80% de las consultas de Atención Primaria son de enfermos crónicos, ya que el 3,7% de la población castellano-manchega tiene más de 85 años.

De ahí también el aumento registrado en el presupuesto de Atención Primaria, que llega al 21% con la previsión de alcanzar el 25%.

Existe además un nuevo patrón de la demanda del paciente, más informado, y al que ya no solo hay que curar sino que hay que hablar de sus emociones, de lo que siente en cada momento de su enfermedad.

Es importante, continuó, avanzar en los autocuidados y prestar mucha atención a la soledad, uno de los males de esta época que afecta a muchas personas; además de mejorar en prevención para ser más eficientes y tener una vida más saludable y feliz.

Otros retos serán la implanta-

ción del big data y la robotización, por ejemplo, en el nuevo hospital de Toledo habrá un quirófano que funcionará así, con un robot, una mejora que se quiere implantar y sobre la que ahora se está en periodo de formación y prueba para que pueda estar en marcha en los primeros meses de apertura del nuevo hospital, que será en el primer semestre de 2020.

**EN BUSCA DE LA PERFECTA FINANCIACIÓN.** La inversión es otro de los pilares de la Sanidad, dijo el consejero, quien explicó que la comunidad autónoma sigue buscando la perfecta financiación y, en ese sentido, recordó que en el nuevo modelo de financiación autonómica que se debería de negociar, Castilla-La Mancha reclama que la financiación no sea per capita sino en función de las necesidades y lo que se consume.

Fernández Sanz, respeto al nuevo equipo de la Consejería, destacó que la región se sitúa como referencia nacional al ser la única en España que da cabida en sus órganos gestores a la Atención Primaria y a la Enfermería, a través de

dos direcciones generales específicas.

Agradeció a Manuel Tordera y a Blanca Parra, que dejan la Consejería por motivos personales, el trabajo realizado.

Los departamentos de la Consejería quedan de la siguiente manera: Regina Leal sigue como directora gerente del Sescam; Luis Ruiz Molina, al frente de la Secretaría General y de Infraestructuras; José Antonio Ballesteros, director general de Asistencia Sanitaria; Iñigo Cortázar también permanece como director de Recursos Humanos; mientras que se incorporan Susana Fernández a la nueva Dirección General de Cuidados y Calidad; y Natalia Vallés, a la Dirección General de Atención Primaria.

Elena Martín sigue al frente de la Secretaría General; Juan José Camacho, director general de Salud Pública; Carmen Encinas, de Planificación, Ordenación e Inspección; y Maite Marín, de Humanización y Atención Sociosanitaria; además, el consejero ha adelantado que Rocio Martín será nombrada delegada de Sanidad en Toledo.



El consejero de Sanidad, Jesús Fernández Sanz, (centro) presentó al nuevo equipo que le acompañará en los próximos cuatro años. / DAVID PÉREZ

SANIDAD | DEMORAS

# La lista de espera del CHUA volvió a bajar y junio registró un 3,1% menos que mayo

El descenso de pacientes es significativo, un 26,4%, si se compara con los que había hace cuatro años

TERESA ROLDÁN / ALBACETE

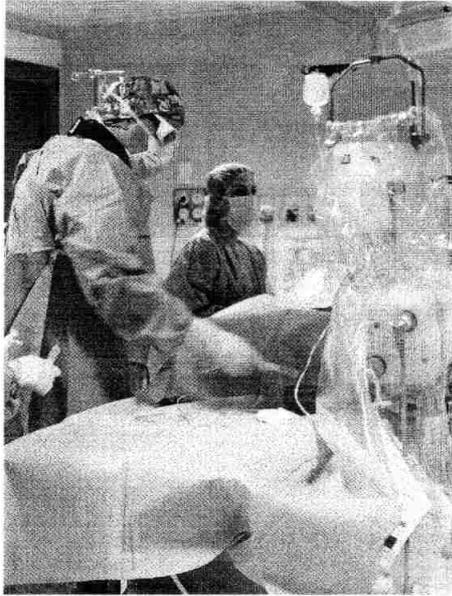
Las listas de espera del Complejo Hospitalario Universitario de Albacete que acaba de publicar el Servicio de Salud de Castilla-La Mancha (Sescam) en su portal de transparencia vuelven a dar un respiro a los gestores sanitarios, porque al cierre del mes de junio la cifra de pacientes a la espera de una cirugía, una consulta externa o una prueba diagnóstica había bajado un 3,1%, y sigue situándose como ya ocurriera un mes antes, en mayor, por debajo del umbral de los 9.000 usuarios, en concreto, 8.675 son las personas que a 30 de junio formaban parte de las agendas de los especialistas del CHUA.

Son 278 los pacientes que han dejado de formar parte de las listas de espera en un mes, respecto a los 8.953 que había al término de mayo, y casi un millar menos que los que había hace justo un año, a fecha del 30 de junio de 2018, donde la cifra superaba los 9.600 usuarios.

Si importante es el descenso con respecto a hace un año, en torno a un 10%, la situación ha mejorado notablemente si lo comparamos con el número de ciudadanos albacetenses que estaban en lista de espera a la llegada al Gobierno de la región del equipo de Emiliano García-Page en el que fue su primer mandato al frente de la región, ya que en junio de 2015 eran 11.790 los usuarios que esperaban bien ser atendidos por el especialista para una consulta o una intervención o bien someterse a una prueba diagnóstica, un 26,4% más que los que esperan ahora.

Sin embargo, preocupa la gran demora que sigue existiendo a nivel quirúrgico en especialidades como Traumatología, con 1.881 personas pendientes, Oftalmología, con 1.654 y Cirugía General con 1.237, y donde los tiempos de espera medios rondan los 200 días, es decir, más de seis meses.

En cambio las agendas para una consulta con el especialista en el



Varios profesionales, durante una intervención en quirófano. / K.S.

## LA TENDENCIA

Ahora es que sigan creciendo las listas de espera para una operación y baje la demora en consultas externas o pruebas diagnósticas. Situación que se explica por la escasez de quirófanos en el CHUA y la disminución de derivaciones a la privada.

Área Integrada de Albacete se han aligerado de manera importante en los últimos meses, ya que a finales de junio sólo eran 588 los pacientes en lista de espera, frente a los 754 del mes anterior, los 1.468 de junio de 2018 o los 6.137 de junio de 2015. Menos cambios hay en el listado para una prueba diagnóstica que en junio subió a los 194 usuarios, siendo la resonancia magnética la técnica más demandada.

## LISTA DE ESPERA

### QUIRÚRGICA GRAN DEMORA

Traumatología, Oftalmología y Cirugía General son las especialidades que mayoritariamente concentran la lista de pacientes pendientes de una cirugía, con 7.893 al cierre de junio pasado.

### CONSULTAS BAJA LA PRESIÓN

La tendencia en los últimos años es que mes a mes se reduce la relación de usuarios pendientes de atención por el especialista, hasta alcanzar los 588 personas que había en junio.

### PRUEBAS ESTABLE

Las demoras para una prueba diagnóstica son menores y el mes pasado no superaban los 25 días, con 194 ciudadanos a la espera, de ellos, 91 para una resonancia magnética y 70 para un TAC.

## HOY SERÁ NOTICIA...

El Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social ofrece por la mañana los datos nacionales y provinciales de empleo correspondientes al mes de julio así como las cifras de afiliados a la Seguridad Social y su evolución mensual e interanual.



SANIDAD | DÍA MUNDIAL DE LA INFECCIÓN

# El CHUA trató con éxito a casi 600 enfermos de hepatitis C desde 2015

La Asociación Española para el Estudio del Hígado trabaja para conseguir que se implante el cribado universal de la enfermedad y así detectar los casos ocultos

TERESA ROLDÁN / ALBACETE

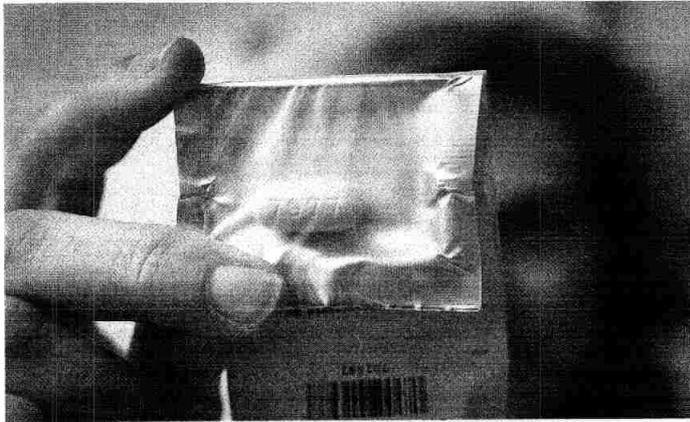
El 28 de julio cada año la Organización Mundial de la Salud (OMS) conmemora el Día Mundial de la Hepatitis con el objetivo de informar y concienciar a la población sobre las hepatitis virales -muy especialmente las hepatitis B y C- y sus enfermedades asociadas.

En 2016 la OMS se marcó el objetivo de eliminar ambas hepatitis víricas y España va camino de conseguirlo gracias a la apuesta que en 2015 realizó el Gobierno con el lanzamiento del plan nacional contra la hepatitis C, fruto del cual se han invertido más de 2.500 millones de euros, lo que ha permitido que 130.000 pacientes hayan recibido tratamiento y eliminar el virus.

En la provincia de Albacete son ya cerca de 600, concretamente 580, los pacientes tratados en las consultas de Aparato Digestivo del Área Integrada de Albacete con los nuevos antivirales y entre el 98 y 99% se han curado tras poco más de tres meses de iniciar el tratamiento. Un éxito que según el jefe de Sección de Aparato Digestivo del Complejo Hospitalario Universitario de Albacete, el doctor José María Moreno Planas, no debe hacer olvidar el ahora el reto pasa por detectar los casos ocultos de pacientes asintomáticos con hepatitis C, para que cuanto antes se puedan curar sin que la enfermedad evolucione en cirrosis o cáncer de hígado, que son las formas severas de esta dolencia.

Si bien los hepatólogos del CHUA siguen todavía detectando nuevos casos de hepatitis C entre la población albacetense, «afortunadamente el número es cada vez menor», como señaló el doctor Moreno Planas, gracias también a la puesta en marcha en el último año del diagnóstico en un solo paso.

Precisamente desde la Asociación Española para el Estudio del Hígado (AEHH), de cuya junta directiva forma parte el jefe de Sección de Aparato Digestivo del CHUA, se está intentando conse-



Un enfermo de hepatitis C se puede curar en poco más de dos meses con una sola pastilla como esta al día. / ALBERTO RODRIGO

guir el cribado universal de la infección con una determinación analítica de anticuerpos, algo que ya han logrado algunas comunidades autónomas como Cantabria, y otras

están en vías de implementarlo, aunque el objetivo es que sea el Ministerio el que apruebe la realización de este *screening*. También diferentes asociaciones de pacientes

y médicos están intentando dar difusión a la frecuencia, potencial gravedad y ausencia de síntomas hasta fases avanzadas de estas enfermedades víricas.

### OTRA GRAN INFECCIÓN

#### La vacuna de la hepatitis B rebajó la incidencia

La OMS estima en 2.000 millones, aproximadamente un tercio de la población mundial, el número de personas con infección (pasada o actual) por el virus de la hepatitis B, con 257 millones de infectados, lo que supone una prevalencia del 3,5% de la población mundial. Una enfermedad que es responsable de más de un millón de muertes anuales. En España la prevalencia de infección

crónica por hepatitis B ronda el dos por ciento. Sin embargo, el descenso de la incidencia de esta infección gracias a vacunación universal de la población infantil llevada a cabo en España no ha sido mayor debido al aumento de la población inmigrante procedente de países donde es endémica. Los fármacos orales actuales tratan la replicación del virus pero no la enfermedad. En cuanto a la hepatitis C se estima que 71 millones de personas están infectadas de forma crónica por este virus, lo que equivale al uno por ciento de la población, cada año aparecen entre tres y cuatro millones de infectados.

**CANDIDATOS.** El doctor José María Moreno Planas insistió en la necesidad de seguir avanzando en el desarrollo de campañas de búsqueda activa de afectados y que todos ellos se sometieran a una prueba diagnóstica, que estaría recomendada para los que se hicieron una transfusión de sangre antes de 1992, los que hayan consumido drogas por vía intravenosa o nasal, los que hayan mantenido relaciones sexuales sin preservativo, o a los que se hayan realizado tatuajes o *piercings* sin esterilización. «Hay muchos pacientes que fueron diagnosticados hace años de hepatitis C pero que no acuden a las consultas y no están en seguimiento, a esa población es a la que hay que llegar para intentar curarlos con los antivirales».

### DATOS



JOSÉ MARÍA MORENO  
JEFE SECCIÓN DIGESTIVO

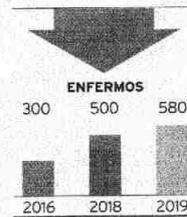
«Hay pacientes que fueron diagnosticados hace años, pero que no han vuelto a las consultas y podrían curarse»

#### El tiempo de tratamiento es ya de dos meses

Una de las mejoras que ha introducido la nueva terapia para combatir la hepatitis C, en opinión del doctor José María Moreno, jefe de Sección de Aparato Digestivo del CHUA, es que reduce considerablemente el tiempo de tratamiento hasta que la persona enferma queda curada, en concreto se ha pasado de 12 semanas del inicio de la aplicación de los nuevos antivirales a cuatro en algunos casos. Además, los efectos secundarios de estos fármacos apenas son apreciables, tan sólo un leve dolor de cabeza y cansancio.

71

Millones de personas están infectados de forma crónica por el virus de la hepatitis C.



EDUCACIÓN | EMPLEO

# La UCLM espera sumar en un año 88 contratos predoctorales

El 33% de las solicitudes que llegaron para la última convocatoria, que tendrá que resolverse ahora, son de proyectos del campus y hay trabajos de las cinco grandes áreas científicas

M.D.M. / ALBACETE

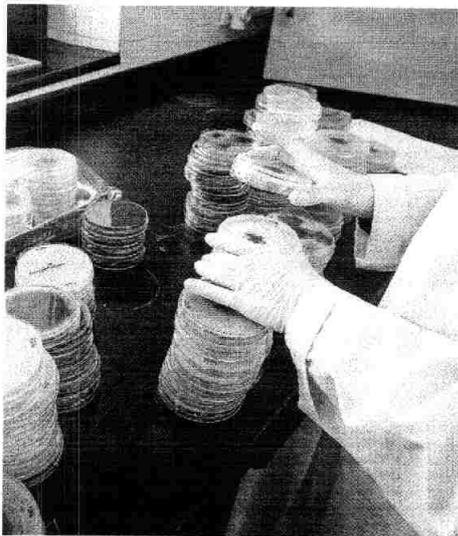
La Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM) acaba de publicar la resolución definitiva de los proyectos admitidos para hacerse con uno de los 33 contratos predoctorales que convocó de fondos propios, que se disputarán un total de 171 proyectos, el 33% de los mismos en el campus de Albacete, con 57 candidaturas para estos contratos.

Los datos los detalló a este diario el vicerrector de Investigación de la UCLM, Julián Garde, quien confió en que se pueda resolver pronto esta convocatoria, de manera que antes del 1 de noviembre se incorporen a sus puestos de trabajo los contratados.

En este sentido, recordó que los 55 contratados predoctorales de la convocatoria de 2018 se incorporaron el 15 de diciembre del pasado año, por lo que, si pueden cumplir los plazos que estiman, en menos de un año se habrán incorporado 88 contratados predoctorales a la Universidad regional.

**FONDOS PROPIOS.** El dato es importante, además, si se tiene en cuenta que se trata de fondos del plan propio de Investigación de la UCLM que la institución académica lanzó en los años de mayor crisis económica y que ha seguido manteniendo.

Cabe señalar que los contratos estarán dotados, durante los tres primeros años, con una cuantía de 24.265,23 euros anuales, a repartir entre 14 mensualidades. Esta dotación se destinará necesariamente a financiar el salario y cuota empre-



Fotografía de archivo del trabajo en un laboratorio. / R. SERRALÉ

sarial de la Seguridad Social de los investigadores contratados durante cada una de las anualidades, como constaba en la resolución.

El contrato, de duración determinada con dedicación a tiempo completo, tendrá una duración de un año, prorrogable por tres periodos anuales previo informe anual

favorable de la comisión académica del programa de doctorado durante el tiempo que dure su permanencia en el programa de doctorado en el que esté matriculado.

Entre los proyectos candidatos hay líneas de investigación de las cinco grandes áreas científicas: Artes y Humanidades, Ciencias, Cien-

AL DETALLE

## Un punto más «a favor» que generó polémica

El hecho de que en la convocatoria de 33 contratos predoctorales de la UCLM se diera un punto más a los proyectos liderados por mujeres, como medida de discriminación positiva, generó polémica.

**EL 44% DEL TOTAL.** De los 171 proyectos que fueron admitidos en la convocatoria, hasta 75, el 44% eran de mujeres, mientras que 96 los lideraba un hombre.

**EN EL CAMPUS.** En el campus de Albacete, cerca del 40% de los proyectos que se presentaron a esta convocatoria y que han sido admitidos eran liderados por mujeres.

**ÁREAS.** La de Ciencias es el área -del total de cinco en que se dividen- que aglutina más proyectos seleccionados.

cias de la Salud, Ingeniería y Arquitectura y Ciencias Sociales y Jurídicas. El área de Ciencias, con 55 del total de 171 proyectos seleccionados para tratar de hacerse con estos contratos, es la familia investigadora con más elegidos. Le sigue la de Ingeniería y Arquitectura, con 49 proyectos seleccionados.

31/07/19

UNIVERSIDAD | FORMACIÓN

## Finaliza la preinscripción para optar al título de especialista en tratamiento del dolor de la UCLM

La Facultad de Medicina también oferta un máster en actualización en la especialidad de Familia y otro curso del título de especialista en suelo pélvico

TERESA ROLDÁN / ALBACETE

La Universidad de Castilla-La Mancha cierra hoy el plazo de preinscripción para realizar el próximo curso escolar, en modalidad semipresencial, el título de especialista en tratamiento del dolor, un curso de posgrado que oferta la en su primera edición la Facultad de Medicina para facultativos con una capacidad máxima de 30 plazas y que dirige el doctor Pedro Tárrega, presidente de la comisión gestora de la Academia de Medicina y espe-

cialista en Medicina Familiar y Comunitaria. También finaliza hoy el periodo de preinscripción para optar a la segunda edición del máster de actualización en Medicina de Familia, técnicas diagnósticas y terapéuticas, del que en septiembre titulará la primera promoción de 14 alumnos.

Estos dos títulos, junto con el de especialista en suelo pélvico, que dirige la doctora Soraya Hizaji, especialista en Rehabilitación, y del que ahora se van a titular los primeros 19 alumnos, son los únicos

que oferta la UCLM para graduados en Medicina.

El título de especialista en tratamiento del dolor tiene como objetivo principal proporcionar a los profesionales de las ciencias de la salud una formación multidisciplinaria sobre las distintas manifestaciones del dolor y su tratamiento que puedan aplicar en su práctica diaria.

Por su parte, el máster de actualización en Medicina de Familia, pretende formar a los profesionales que quieran abordar las patolo-



Imagen de archivo de un tratamiento del dolor a una paciente. /J.T.

gías prevalentes en Atención Primaria de forma integral.

De esta forma, los asistentes a este curso, que celebrará su segunda edición bajo la dirección del profesor Rafael Luján, ampliarán sus conocimientos de Cirugía, Radiología, Medicina Rehabilitadora,

Ginecología, Obstetricia, Adicciones y Nutrición. Para ello, se habilitarán talleres prácticos con el fin

de que los participantes adquieran las herramientas necesarias para diagnosticar y abordar a los pacientes, aumentando de esta forma su capacidad resolutoria.

## CIENCIA



Juan Carlos Izpisúa. / I.M.E.

## El equipo de Izpisúa crea por primera vez 'híbridos' de humano y monos

REDACCIÓN / ALBACETE

El equipo del investigador albacetense Juan Carlos Izpisúa ha logrado crear por primera vez quimeras de humano y mono en un laboratorio de China, un gran paso hacia su objetivo final de convertir a animales de otras especies en fábricas de órganos para trasplantes, según informó Estrella Núñez, bióloga y vicerrectora de investigación de la Universidad Católica de Murcia (UCAM), colaboradora de Izpisúa, quien desde hace años es catedrático de Biología del Desarrollo de esta institución académica.

De hecho, el grupo de investigación del doctor Izpisúa, que está repartido entre el Instituto Salk de EEUU y la UCAM, ha modificado genéticamente los embriones de mono para inactivar genes esenciales para la formación de sus órganos. Después, los científicos han inyectado células humanas capaces de generar cualquier tipo de tejido. El fruto es una quimera de mono con células humanas que no ha llegado a nacer, ya que los investigadores han interrumpido la gestación. El experimento se ha realizado en China para sortear las trabas legales, según recogía en su edición de ayer el diario *El País*.

No obstante, los autores de este hallazgo no han querido dar más detalles ya que los resultados están pendientes de publicarse en una prestigiosa revista científica internacional.

«Desde la UCAM y el Instituto Salk estamos tratando no ya solo de avanzar y continuar realizando experimentos con células humanas y de roedores y cerdos, sino también con primates no humanos», dijo Izpisúa, que recordó que su equipo ya llevó a cabo en 2017 el primer experimento del mundo de quimeras entre humanos y cerdos, aunque con menos éxito, porque las células humanas no agarraron.

CIENCIA

# Fuerza protón-motriz y la cura del cáncer

Cuando hablamos de las características universales de la vida, generalmente mencionamos la capacidad de reproducción, el código genético, el requisito ineluctable de agua líquida, o incluso de grasas líquidas. Sin embargo, muy raramente se menciona el proceso universal mediante el cual la vida obtiene la energía que necesita para generar la molécula de energía universal: la molécula de ATP. Esto es quizás así porque la forma en que las células, todas las células, procariontas y eucariotas, obtienen su energía es muy extraña: el paso de protones a través de una membrana celular siguiendo un gradiente de concentración. Te dije que era extraño, pero vamos a intentar explicarlo.

Vamos a fijarnos en las células eucariotas, que poseen un núcleo, de las que estamos formados. Para generar las moléculas de ATP, necesarias para impulsar las reacciones metabólicas, incluidas la síntesis de ADN, ARN y proteínas, las células eucariotas deben crear una mayor concentración de protones en el lado externo de la membrana mitocondrial interna. Las mitocondrias poseen dos membranas, separadas por un espacio estrecho, y es en este espacio, en la cara externa de la membrana interna, donde los protones deben acumularse. Esta acumulación simplemente significa que hay más protones en un lado de la membrana interna mitocondrial que en el otro lado. Como todo en el universo tiende a un equilibrio, esta diferencia significa que los protones tenderán a pasar a través de esta membrana en la dirección adecuada para alcanzar el equilibrio deseado, es decir, para igualar el número de protones a ambos lados.

¿Por qué protones? Los proto-

nes son las partículas que forman el núcleo de los átomos de hidrógeno. Estos átomos están formados, como sabemos, por un protón de carga positiva rodeado por un electrón de carga negativa. Los átomos de hidrógeno son los más abundantes en todos los organismos vivos, ya que se encuentran dos veces en cada molécula de agua. Cuando un átomo de hidrógeno pierde su electrón, se convierte en un protón desnudo. Pero ¿por qué razón un átomo de hidrógeno perdería su electrón?

Y bien, los átomos pierden y ganan electrones continuamente. De hecho, esta es la base de todas las reacciones químicas, sin las cuales la vida no existiría. Los átomos comparten electrones con otros de capacidad similar para atraer electrones, o los roban de otros átomos con menor capacidad para hacerlo. Un átomo que ha perdido uno o más electrones se encuentra en un estado oxidado.

Esto puede ayudar a explicar por qué los protones se generan fácilmente, ya que los átomos de hidrógeno pueden ser cómodamente desprovistos de sus electrones. Esto sucede durante el proceso de respiración, en el que las moléculas de los alimentos se oxidan en la mitocondria en varios pasos. Cada paso de este proceso libera energía que se utiliza para generar protones y acumularlos en el espacio entre las membranas mitocondriales internas y externas.

**UN FLUJO SIN FIN.** Sin embargo, las membranas celulares son impermeables a los protones, ya que estos están cargados y son hidrófilos, pero las membranas son grasas e hidrófobas. Por lo tanto, los protones no pueden pasar a través de las membranas a menos que se abran compuertas pequeñas espe-

cíficas para permitir su paso. Estas compuertas en la membrana interna de la mitocondria están conectadas a una máquina molecular extraordinaria que funciona como un pequeño molino. Esta máquina utiliza el paso de protones a través de la compuerta para producir ATP. La energía acumulada en forma de un mayor número de protones en un lado de la membrana se transforma así primero en energía mecánica que mueve el molino, y luego en energía química al fabricar este moléculas de ATP.

La cantidad de energía acumulada no es pequeña. El potencial eléctrico creado entre ambos lados de la membrana es de la misma magnitud que el potencial eléctrico de un rayo. Además, cada segundo, alrededor de 10 elevado a 21 protones pasan a través de las membranas mitocondriales de todas las células del cuerpo combinadas. Esta es realmente una cantidad enorme, equivalente a la de todas las estrellas en el universo, cada segundo. Si este flujo de protones se detuviera, las células morirían en pocos instantes y nosotros moriríamos con ellas. Piénsalo cuando respires. La respiración es necesaria para mantener este enorme flujo de protones siempre funcionando. Muy bien, pero ¿qué tiene todo esto que ver con una cura para el cáncer?

Como sabemos, las células cancerosas se dividen continuamente y, por lo tanto, sus necesidades metabólicas son diferentes a las de las células en reposo. Por esa razón, la mayoría de las células cancerosas exhiben flexibilidad metabólica, lo que les permite soportar las fluctuaciones en las concentraciones intratumorales de glucosa (y otros nutrientes) y los cambios en la disponibilidad de oxígeno. Los nutrientes y el oxígeno deben alcan-

zar las mitocondrias para que se puedan producir las moléculas de ATP necesarias.

Estas adaptaciones de las células cancerosas las hacen más fuertes, pero al mismo tiempo proporcionan nuevas dianas para las intervenciones terapéuticas. Por ejemplo, se ha descubierto que una de las funciones de los estrógenos en el cáncer de mama es generar una adaptación metabólica para transporten a las mitocondrias y puedan oxidarse para generar ATP. La interrupción de la actividad de los estrógenos impide esta adaptación; sin embargo, esto no produce un deterioro en el crecimiento de las células cancerosas.

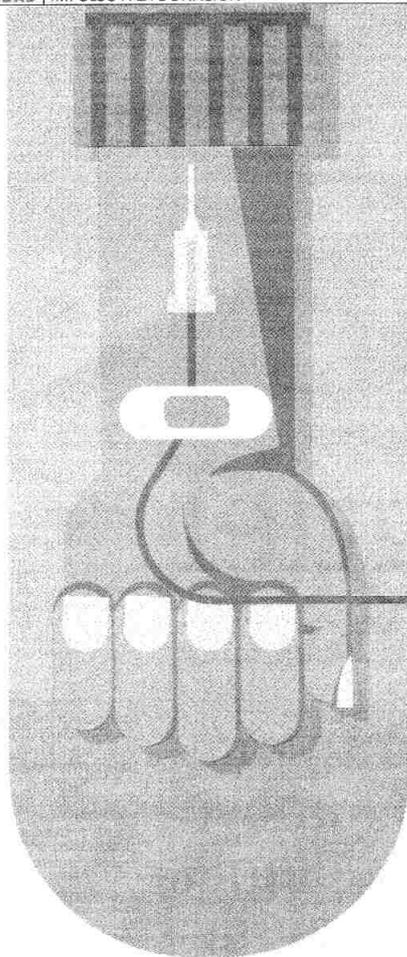
Un grupo de investigadores de la Universidad de Duke ha desvelado por qué. Aparentemente, las células cancerosas usan varios trucos para obtener la energía que necesitan en diferentes circunstancias, y cuando los estrógenos son bloqueados, comienzan a usar aminoácidos en lugar de glucosa como fuente de energía para mantener el flujo de protones. Esto ofrece ahora la posibilidad de intentar bloquear también el uso de aminoácidos por parte de las células cancerosas para evitar su crecimiento. Como vemos, el conocimiento fundamental sobre las características universales de la vida puede resultar de la mayor importancia para intentar curar al menos un tipo de cáncer.

*Referencia: Sunghee Park et al. Inhibition of ERKs Prevents Mitochondrial Pyruvate Uptake Exposing NADPH-Generating Pathways as Targetable Vulnerabilities in Breast Cancer. Cell Reports 27, 3587-3601, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.celrep.2019.05.066>*



JORGE LABORDA

SOLIDARIDAD | IMPULSO A LA DONACIÓN



# Gesto QUE DA VIDA

E.R.J. / ALBACETE

La donación de sangre es un gesto altruista, solidario, pero muy necesario. Por eso, cuando llega el verano, la Hermandad de Donantes de Sangre lanza una campaña especial con un objetivo muy concreto: mantener el número de donaciones. No se sabe cuándo este oro rojo va a ser requerido y por ello cada año se escoge un lema que incide en esta idea. Las enfermedades no tienen vacaciones, este verano también contamos contigo es el eslogan que se ha escogido para esta ocasión, y que se recoge en la cartelería preparada. «Hemos repartido y colocado 370 carteles por la ciudad y las poblaciones de la provincia», indica Juan Gabriel Murcia, vocal de Promoción de la Hermandad, que recuerda que también

se hace un esfuerzo importante de difusión a través de las redes sociales.

«Uno de los aspectos más positivos es que el donante nuestro está muy bien educado en cuanto a la donación: se suele dejar los deberes hechos antes de irse de vacaciones y es muy raro que tengamos algún descenso de donaciones en esta época», señala.

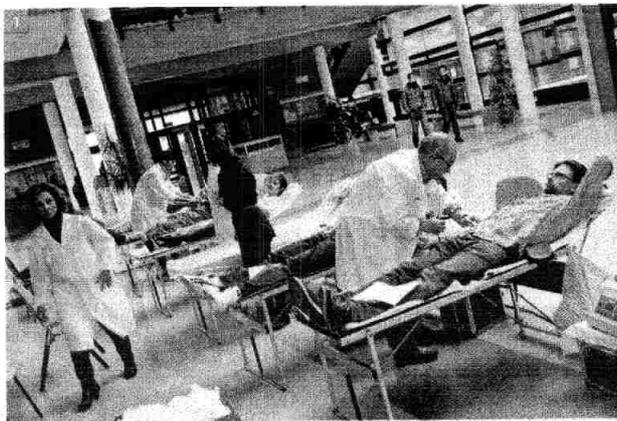
Eso permite que la cifra de donaciones en Albacete no sufra altibajos, que sea constante y que vaya a más. «En los últimos 20 años, Albacete ha estado entre las cinco provincias de España con mayor número

## 8.547

EN LO QUE VA DE AÑO

La cifra de donaciones contabilizada en el primer semestre de este año suma un total de 8.547, de las que, sólo en junio, se han realizado 2.000 más. En verano hay una media de 15 donaciones diarias. Los representantes de la organización subrayan que cada año se suman unos 1.000 nuevos socios voluntarios.

**En cuatro meses, la Hermandad de Donantes de Sangre ha sumado más de medio millar de nuevos socios y supera ya los 68.500; su campaña estival, 'Las enfermedades no tienen vacaciones', busca que el índice no baje**





# LA TRIBUNA DE ALBACETE

31/07/19

EMPRESAS | SOLIDARIDAD

## Arcos dona los beneficios de la campaña 'Súmate al rosa' a la AECC

REDACCIÓN | ALBACETE

El proyecto *Súmate al rosa, porque el rosa es vida!* es una iniciativa de la empresa Arcos Hermanos para colaborar en la investigación de la lucha contra el cáncer de mama con una edición especial de un juego de cuchillos Arcos, indica la empresa en un comunicado.

El set de esta campaña especial, compuesto por tres cuchillos de la serie Riviera Rose, fue lanzado el 19 de octubre de 2018 con motivo del día internacional del cáncer de ma-

ma y todos los beneficios obtenidos de la venta del juego fueron destinados a la AECC para la investigación de la lucha contra el cáncer de mama.

La directora de relaciones institucionales de Arcos, Ana Arcos Galiano, hizo entrega del cheque, a Andrés Sánchez Ortega, presidente de la Junta Provincial de Albacete de la Asociación Española Contra el Cáncer, durante el acto celebrado recientemente. La donación representa el éxito de este proyecto solidario tejido entre ambas organizaciones.

La promoción estuvo disponible en puntos de venta habituales y todos los interesados pudieron colaborar con la causa adquiriendo el juego hasta el pasado 31 de diciembre de 2018.

Es el tercer año que la empresa cuchillera promueve una acción solidaria y Ana Arcos explicó que «el objetivo de la campaña es contribuir al avance en los estudios de esta enfermedad. En Arcos el compromiso con estas iniciativas son un pilar fundamental en nuestra política de responsabilidad social».



Andrés Sánchez Ortega y Ana Arcos. /A.H.