

# Diseñan una técnica pionera para combatir el cáncer desde el interior del tumor

## Investigación de científicos españoles liderada por el Instituto de Nanociencia de Aragón

EFE Zaragoza

Científicos españoles, coordinados por el Instituto de Nanociencia de Aragón (INA), han diseñado una nueva herramienta en la lucha contra el cáncer que fabrica el agente quimioterápico en el interior del tumor, lo que reduciría enormemente los efectos secundarios, a menudo devastadores, del tratamiento.

“Si esto funcionase, la quimioterapia la haríamos dentro del tumor, no se inyectaría por todo el cuerpo, por tanto, los efectos secundarios se reducirían en órdenes de magnitud”, explicó el catedrático de Ingeniería Química de la Universidad de Zaragoza y subdirector del INA, Jesús Santamaría.

En el laboratorio, donde atendieron a los medios de comunicación, están de enhorabuena, pues la prestigiosa revista Nature Catalysis ha publicado los avances de la investigación en la que llevan trabajando más de dos años dentro del proyecto europeo Cadence, que cuenta con una de las mejores líneas de financiación (ERC Advanced Grant).

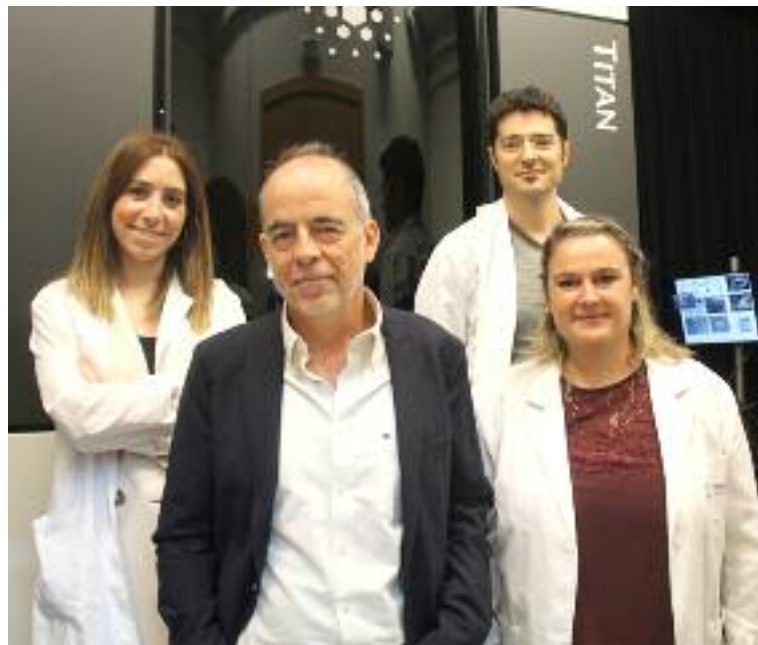
“Estamos contentos, aunque estemos lejos de su aplicación, porque esto es algo que no se había hecho nunca y es una novedad que esperamos que sea útil y pueda ser aplicada en muchos tipos de tumores”, indicó.

Santamaría explicó que matar una célula cancerosa es relativamente sencillo, pues hay multitud de moléculas tóxicas que pueden hacerlo. El reto está en conseguir que el tóxico vaya sólo a la célula cancerosa solamente y no a las sanas del organismo.

La falta de selectividad a la hora de dirigir las drogas anticancerígenas es la causa de los efectos secundarios que sufren los pacientes de cáncer en tratamiento quimioterápico.

Con el objetivo de evitar esos “terribles” efectos secundarios, este grupo de investigación ha intentado fabricar el agente quimioterápico dentro de la célula para evitar inyectar los fármacos en el torrente sanguíneo de todo el organismo, y lo ha conseguido. Para ello, han utilizado la catálisis que, a pesar de ser tan útil en otros campos, como la automoción, apenas se usa en oncología.

Los autores de este trabajo han encontrado la manera de inducir la síntesis de catalizadores (nanoláminas de paladio) en el interior de los exosomas de células tumorales sin perturbar las propiedades de sus membranas convirtiéndolos en “caballos de troya” capaces de llevar el catalizador hasta las células cancerosas originales. Y una vez allí, ca-



Jesús Santamaría, en primer término, con miembros de su equipo. Unizar

talizan la síntesis *in situ* de un compuesto anticancerígeno.

Su aplicación está todavía muy lejos, pero esta investigación *in vitro* ha demostrado dos cosas. En primer lugar que la catálisis intracelular es una vía para generar una molécula tóxica y, en segundo término, que es posible llevar el catalizador a la célula utilizando un vehículo que la propia célula ya ha secretado (exosomas) y que, por tanto, puede volver a su célula madre.

El siguiente paso será continuar con el experimento in vivo

y probar la técnica en ratones, algo que comenzarán a hacer dentro de seis meses. Más adelante, si esta fase culmina con éxito, comenzarían los ensayos clínicos en personas.

Pero Santamaría insistió en que la investigación está todavía en una fase inicial y pueden surgir “problemas en el camino”

“No sabemos qué va a pasar cuando nuestras partículas dentro de esos exosomas tengan que viajar por la sangre o tengan que enfrentarse al sistema inmune”, recalcó.

## Guía médica +

Si desea aparecer en la guía médica de Diario de Teruel póngase en contacto con nosotros

**978 61 70 87**    
 [publicidad@diariodeteruel.net](mailto:publicidad@diariodeteruel.net)

**Dr. MIGUEL MONFORTE**  
**URÓLOGO**

NUEVA CONSULTA:  
**CENTRO MÉDICO "AGUSTINA DE ARAGÓN"**  
Calle Agustina de Aragón, 5 Teruel

Teléfono: 978 61 04 72  
Consulta previa petición de hora  
N.º A.P.S. 44/007/13

**Dr. MIGUEL LAGÜÍA PÉREZ**

**OÍDO - NARIZ**  
**GARGANTA - VÉRTIGO - RONQUIDO**

CONSULTA PREVIA PETICIÓN DE HORA  
C/ Joaquín Arana, n.º 10-4.º B.

Teléfono 978 61 18 97  
44001 TERUEL  
A.P.S. 44-025/16

**Dra. Pilar Cuadrado Carballo**

**MÉDICO**  
**OFTALMÓLOGO**

Niños y adultos  
Enfermedades de los párpados y de los ojos.  
Prevención - Tratamientos médicos y cirugía.

Consulta previa petición de hora.  
Ave. Aragón, nº 13 - 1.ª A.  
Tlf: 978 60 52 90     A.P.S. 44/007/13

**Dr. M.ª Luiza Fatahi Bandpey**

N.º A.P.S.: 44/008/14

**Especialista**  
**en Radiodiagnóstico**

ECOGRAFÍAS, MAMOGRAFÍAS,  
RADIOLOGÍA GENERAL

Agustina de Aragón, nº 5  
44002 Teruel     **978 61 04 72**

# Los suicidios de menores de 25 años se multiplican por tres

EFE Madrid

El número de suicidios en personas menores de 25 años se ha multiplicado por tres en los últimos 30 años, desde 1990, y cada año fallecen en España 349 jóvenes y adolescentes por esta causa. Así lo aseguró el médico especialista en psiquiatría y pediatría José Luis Pedreira, que participó ayer en el acto institucional con motivo del Día Mundial para la Prevención del Suicidio, el primero que se celebra en España de manera oficial y que pretende arrojar luz y acabar con los mitos y tabúes que rodean al suicidio.

Cada día se quitan la vida en España alrededor de diez personas, de las que una es un ado-

lescente o adulto joven, es decir, menor de 25 años, lo que suma 349 muertes anuales, una cifra que ha aumentado exponencialmente desde 1990.

Aunque las causas son variadas, este experto apuntó entre ellas la existencia de una base biológica de susceptibilidad especial hacia el padecimiento de algún trastorno mental, depresivo, de conducta o ansiosa básica. Pero lo fundamental es el nivel de tolerancia y vulnerabilidad, que hacen que el riesgo de dar el paso al acto del suicidio sea mucho mayor.

Pedreira subrayó, asimismo, el aumento de los casos de acoso escolar, un elemento desencadenante del suicidio entre jóvenes, y la mayor presión que padecen los adolescentes LGTBI.



- DIAGNÓSTICO POR IMAGEN**
- RESONANCIA MAGNÉTICA (Aito campo)**
- RX CONVENCIONAL**
- ECOGRAFÍA DIAGNÓSTICA E INTERVENCIONISTA**
- MAMOGRAFÍA - DENSITOMETRÍA ÓSEA**  
Dra. Eva Vilar Bonacasa  
Dr. Víctor Villacampa Claver
- ANÁLISIS CLÍNICOS**
- CARDIOLOGÍA ERGOMETRÍA (Prueba de esfuerzo)**  
Dr. Sergio Nijensohn Berconsky
- CIRUGÍA GENERAL Y APARATO DIGESTIVO**  
Dr. Manuel López Bañeres  
Dr. Juan Rodríguez Artigas
- CIRUGÍA PLÁSTICA, ESTÉTICA Y REPARADORA**  
Dra. Elena Irene Jordán Palomar
- ENDOCRINOLOGÍA Y NUTRICIÓN**  
Dr. Luis Ciprés Casasnovas
- GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA**  
Dr. Pedro J. Cabeza Vengoechea
- LOGOPEDIA**  
Dña. Mapi Pérez Dolz
- MEDICINA GENERAL Y FAMILIAR**  
Dr. Yuri Kurnat
- OFTALMOLOGÍA**  
Dra. Concha Cabello Miguel
- PSIQUIATRÍA**  
Dra. Blanca Gómez Chagoyen
- TRAUMATOLOGÍA Y CIRUGÍA ORTOPÉDICA**  
Dr. Carlos Martín Hernández  
Dr. Melchor Guillén Soriano
- PODOLOGÍA**  
D. César Santafé Martín
- PSICOLOGÍA**  
Dña. Ana Verdejo Badal: Psicóloga Sanitaria (Niños, adolescentes y familias)  
Dña. Sara Escriche Martínez: Psicóloga Sanitaria (Neuropsicología)
- UNIDAD DE BIOMECÁNICA**  
D. César Santafé: Biomecánica de la marcha  
D. Diego Plumed: Biomecánica del ciclismo
- FISIOTERAPIA / PILATES TERAPÉUTICO**  
Dña. Laura Márquez Hernández
- UNIDAD +PROTOS-GALILEO:**  
D. Diego Plumed Sierra  
Dña. Belén Pérez Navarro  
D. Jordi Montoliu Bertomeu
- ENFERMERÍA**  
Dña. Daniela Cuzma

