



# El Norte de Castilla

**SALAMANCA**  
Domingo 25.05.14  
Nº 60.247  
2,40 €

**160 años**

DIARIO INDEPENDIENTE FUNDADO EN 1854 :: [www.elnortedecastilla.es](http://www.elnortedecastilla.es)

Con XL Semanal (Venta conjunta e inseparable)



El Real Madrid gana la Copa de Europa por décima vez al superar al Atlético en un partido vibrante y espectacular **P63**

Un eufórico Casillas eleva la décima 'orejona' al cielo de Lisboa rodeado por Ronaldo, Ramos, Marcelo, Di María y Pepe. :: MARIO CRUZ-EFE

**LAS CLAVES INTERNAS DE LAS ELECCIONES EUROPEAS**



Los recortes y el avance de la extrema derecha condicionan unos comicios que marcarán la política interna

PP y PSOE llegan en Castilla y León a las votaciones con una brecha de más de 26 puntos **P32**



## La Junta frenó 432 desahucios en año y medio en Castilla y León

El programa para atender a las personas en riesgo de desahucio puesto en marcha por la Junta de Castilla y León hace año y medio ha permitido que, en este tiempo, 432 familias en proceso judicial para ser expulsadas de su vivienda pudieran permanecer en la misma. Este servicio ayudó a 2.221 familias. **P22**

### Primer paso para explicar cómo funciona la adicción a la heroína en el organismo

Los estudios iniciados por el equipo que lidera Raquel Rodríguez en el Instituto de Neurociencias describen los procesos de adicción generados en el sistema nervioso por el consumo de morfina y heroína, y abren la puerta a la creación de fármacos contra estas adicciones. **P2**

**Cruz Roja** Piden ayuda para que quince menores encuentren una familia de acogida **P6**

Salamanca	2	Culturas	53
Esqueles	17	Deportes	63
Castilla y León	18		
Elecciones	28	SERVICIOS	
Opinión	35	Pasatiempos	86
España	38	El tiempo	88
Mundo	40	Agenda	89
Economía	44	Televisión	92

EL VERDEJO DE RUEDA EN EL MUNDO  
[www.cuatrorayas.org](http://www.cuatrorayas.org)

**CALIDAD y AHORRO**

50% DTO **799 €**

**muebles BOOM**

AUTOVÍA A62 Km 117 - CIGALES



Javier Herrero, trabajando en su despacho del Instituto de Neurociencias. :: ALMEIDA

# AVANCES FIRMES CONTRA LAS ADICCIONES

Los últimos estudios realizados por el Instituto de Neurociencias podrían facilitar la creación de fármacos contra las adicciones

FRANCISCO  
GÓMEZ



**S**egún las estimaciones del Observatorio Español sobre Drogas, alrededor de 150.000 personas en España son consideradas «consumidores problemáticos» de cocaína y todavía cerca de 90.000 de heroína. Dos cifras que evidencian la existencia de

un gran problema sociosanitario pendiente de resolver. Una de las grandes dificultades a la hora de plantear un proceso de desintoxicación de las personas tratadas por estos vínculos con las drogas es sin duda el perverso mecanismo de adicción, no solo psicológico sino físico, que generan estas sustancias.

Ahora una serie de estudios del Instituto de Neurociencias de Castilla y León está en el camino de poder explicar este mecanismo y por lo tanto abrir la puerta a un posible tratamiento a través de fármacos. El equipo que dirige Raquel Rodríguez ha logrado describir varios de los procesos de adic-

ción generados en el sistema nervioso central por el consumo de morfina y heroína.

El paso dado, que acaba de ser presentado en varias publicaciones, es de relevancia mundial, por cuanto es absolutamente novedoso en algunos de los mecanismos descritos por los investigadores del instituto salmantino.

Según explica Raquel Rodríguez, «hasta ahora tenemos claro que no contamos con un sistema que pueda definir perfectamente el fenómeno de la adicción y el del dolor, que son procesos muy relacionados», ya que «la adicción lamenta- 



ra vez», explica la directora del Instituto de Neurociencias.

De esta forma, «con nuestro estudio tendríamos un primer desarrollo del mecanismo que está produciendo el problema de la adicción, ya que hemos localizado los miRNA que controlan a las moléculas receptoras de las sustancias que están produciendo adicción en el organismo ante la presencia de morfina o heroína», explica la investigadora.

Es decir, el trabajo consiste en «estudiar un organismo que tiene un problema de adicción y ver cómo lo podemos solucionar», por tanto, recalca la directora del INCYL, «no estamos hablando de descubrir las causas físicas de una adicción, que pueden ser tan múltiples como seres humanos haya, porque como siempre se dice: no hay enfermedades sino enfermos».

#### Sistema nervioso

Sin embargo, el trabajo sí describe cómo se produce en el organismo la adicción y qué mecanismos emplea para controlar el sistema nervioso, de manera que al descubrir este circuito «si estariamos abriendo la puerta a que la industria generara un nuevo fármaco que pudiera controlar ese mecanismo de adicción que nosotros describimos y solucionar o por lo menos contribuir a solucionar de manera notable el problema», avanza Raquel Rodríguez. Un paso todavía incipiente, aunque muy firme, según señala la directora del INCYL, que habla de «resultados más que preliminares», que sitúan a este equipo a la vanguardia de la investigación básica contra la adicción.

Para entender mejor este paso, hay que visitar efectivamente el laboratorio donde se están llevando a cabo los trabajos. El investigador Javier Herrero explica que aquí hace unos años se focalizaron los esfuerzos en identificar cuáles de los microRNA identificados podrían tener una función específica en el mecanismo de adicción o dolor en el sistema nervioso central.

«Durante años el estudio del genoma se centraba en los llamados genes codificantes, mientras que las regiones no codificantes no eran tenidas en cuenta». Sin embargo, prosigue el investigador, finalmente se descubrió que estas pequeñas moléculas —un microRNA tiene alrededor de 22 nucleótidos—, podrían ser otro circuito de regulación de las células y por tanto «tener una función esencial en problemas de todo tipo», que van desde el cáncer a enfermedades inmunológicas.

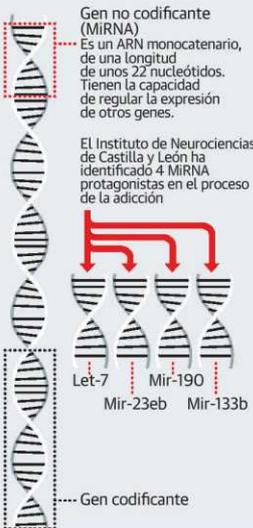
«Nos preguntamos si esos microRNA



#### El pez cebra

Se toma como organismo modelo pues su patrón de desarrollo es similar al de los vertebrados y se ha demostrado la existencia de relaciones sinténicas entre los genomas humano y de pez cebra.

COMPARTIMOS  
**80%**  
DEL GENOMA



## Los avances suponen un primer paso para explicar cómo funciona la adicción a la heroína en el sistema nervioso

NA podrían regular genes implicados en el proceso de la adicción», prosigue Javier Herrero, que señala que «efectivamente hemos sido capaces de localizar algunos de ellos que tienen como genes-diana moléculas implicadas en la generación de adicción o dolor». Para ello, el laboratorio del Instituto de Neurociencias, en otro proceso muy novedoso, se decanta por la utilización de peces cebra. «Hay muy pocos laboratorios que estén trabajando en este campo a este nivel, pero desde luego ninguno que sepamos ha utilizado como modelo animal a este pez».

Las razones de esta elección son muchas. Por una parte, ya se ha demostrado que este animal tiene un genoma con una enorme similitud respecto al humano (de hecho, cada vez es más habitual en investigaciones vinculadas a cáncer o Alzheimer), pero además requiere muy poco espacio físico para su custodia, es transparente, alcanza su edad adulta en cuestión de semanas y cuenta con un desarrollo externo del embrión. «Por eso, si queremos ver el efecto de una droga sobre este modelo, podemos hacerlo directamente sobre un embrión sin tener

que tener en cuenta el factor de la madre», explica el investigador.

Gracias a estos trabajos, el equipo salmantino ha identificado aquellos microRNA que entre los más de 3.000 descritos hasta ahora por la comunidad científica tienen un papel definido en el mecanismo de la adicción: moléculas como Let-7, el primero en ser identificado por el equipo del INCYL. Después se describieron también el Mir-23eb, el Mir-190, o el Mir-133b. «Hemos descrito el funcionamiento de estas moléculas en este proceso y hemos identificado una cascada de alteraciones producida por la adicción en los modelos de pez cebra», sintetiza el investigador.

De esta forma, según explica Javier Herrero «han sido identificados los microRNA como implicados en la adicción y por tanto podrían ser diana de fármacos que redujeran o eliminaran esa situación adictiva de opioides como la morfina o la heroína y otras drogas de consumo».

La idea es «comprender el mecanismo de esas rutas de las drogas en el cuerpo para generar la adicción de manera que podamos encontrar ese gen clave ante el que podamos producir un fármaco que sea capaz de atrapar o evitar ese efecto de la adicción». El trabajo es un completo éxito, aunque el camino será muy largo: «nosotros estamos poniendo nuestro pequeño grano de arena en la playa, pero sin duda cuánto más comprendamos sobre la adicción, más puertas podremos usar para atacar este problema», concluye Herrero.

## La Unidad recibe casi 200 pacientes nuevos al año

de F. GÓMEZ

**SALAMANCA.** Las adicciones a estupefacientes son un problema global de dimensiones casi inabarcables. Según los últimos estudios, hasta 360 millones de personas de entre 15 y 65 años podrían ser adictos a alguna droga ilegal en el mundo. Un drama que tiene también su reflejo local y cuyo impacto puede medirse, entre otros puntos, en la Unidad de Drogodependencias de Salamanca. Un espacio surgido de la colaboración de la Diputación y el Sacyl, que recibe casi 200 pacientes nuevos cada año vinculados al consumo abusivo de alcohol y otras sustancias, específicamente cocaína.

El director de la unidad, el doctor José Juan Ávila, explica que aun-

que en el último ejercicio cerrado, el 2013, la cifra cayó ligeramente, con 169 nuevos casos, «normalmente rondamos los dos centenares de nuevos pacientes cada año, en algunas ocasiones con más de 210 o 220 nuevos casos registrados». La Unidad de Drogodependencias es un espacio de lucha contra la adicción, donde las personas que presentan cuadros de consumo de cocaína reciben tratamiento médico, apoyo mediante fármacos y también ayuda psicológica en una batalla «complicada pero de la que puede salirse», señala el director.

De hecho, el doctor Ávila explica que teniendo en cuenta que el 40% de los nuevos pacientes de la unidad abandona el tratamiento a

los pocos meses (suelen ser personas que no presentan interés real en desintoxicarse, sino que acuden presionados por sus familias o seres queridos), entre el resto de usuarios las tasas de éxito son bastante alentadoras. «De ese 60% que sí sigue adelante con el tratamiento, podemos decir que más del 85% consigue llegar a la abstinencia total de alcohol y cocaína», explica el responsable del centro, que subraya que «aquí tratamos adicciones a estas dos sustancias y no a otras drogas que presentan otras particularidades, como puede ser la heroína».

En total, la Unidad acoge cada año más de 2.400 consultas vinculadas a estos problemas. De estos datos se desprende que el adicto a cocaína en Salamanca es una persona joven, de menos de 30 años y que normalmente consume esta droga acompañada de grandes ingestas de alcohol, fundamentalmente en fines de semana.

blemente está en las calles de cualquiera de nuestras ciudades, y no conocemos a nadie que no haya sentido dolor, por lo que estamos ante procesos no controlados en absoluto».

Por este motivo, su equipo comenzó en el año 2010 a trabajar de manera específica en estos dos aspectos, definiendo cómo una serie de moléculas extremadamente pequeñas, los microRNA o miRNA, están alterados positivamente cuando hay una situación de dolor o adicción. «Trabajando en ese campo hemos logrado ver esa relación y controlarla por prime-