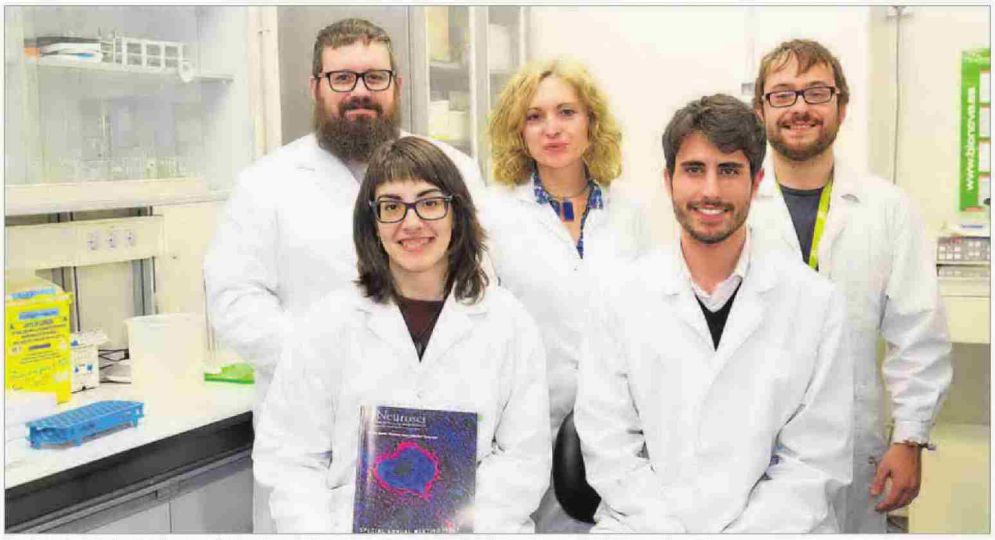
El cerebelo y la adicción a las drogas
- Levante de Castelló - 15/02/2017

El cerebelo y la adicción a las drogas

▶ Un estudio liderado por la UJI podría suponer un paso adelante hacia el diseño de nuevas terapias para el futuro

LABORATORIO DE IDEAS

Levante de Castelló
▶ castello@epi.es



Marta Miquel, junto al resto del equipo de la UJI que han participado en el estudio internacional. ÀLEX PÉREZ

■ Un equipo internacional de investigación liderado por la Universitat Jaume I (UJI) ha demostrado que el cerebelo, al contrario de lo que se pensaba, cumple funciones que van más allá de la esfera motora y puede ser corresponsable de las alteraciones cerebrales asociadas al consumo adictivo de drogas.

Las conclusiones, que se muestran en dos recientes revisiones publicadas en Neuroscience & Biobehavioral Reviews y Journal of Neuroscience –con portada de una imagen realizada en los laboratorios de la UJI–, supondrían un paso adelante hacia el diseño de nuevas terapias para el futuro, según ha informado la UJI en un comunicado. Estos estudios parten de una serie de trabajos publicados a lo largo de los dos últimos años por el grupo de investigación Adicción y Neuroplasticidad de la Universitat Jaume I, dirigido por la profesora del Área de Psicobiología de la UJI, Marta Miquel, que ha contado con la colaboración de investigadores de universidades europeas, mexicanas y norteamericanas.

El hecho más relevante de estos estudios, en opinión de Miquel, es que demuestran que los cambios en el cerebelo «solo ocurren en aquellos sujetos que parecen ser especialmente vulnerables al efecto de las drogas». Desde hace tiempo «comprobamos que el cerebelo responde de una manera muy potente al efecto de la cocaína, hasta tal punto de cambiar los mecanismos de plasticidad», ha señalado Miquel, también coordinadora del máster universitario Investigación en Cerebro y Conducta.

> «Desde hace tiempo comprobamos que el cerebelo responde de una manera muy potente al efecto de la cocaína»

En consecuencia, el cerebelo es una región del cerebro «relevante» para entender y poder diseñar futuros tratamientos para la adicción a las drogas. «Se está avanzando en la descripción de los circuitos neuronales afectados por la drogadicción, un trastorno cerebral crónico de difícil tratamiento, porque afecta a los procesos básicos de adquisición y almacenamiento de la información cuya descripción está todavía incompleta», según ha explicado la profesora, quien reconoce que, de este modo, «se acelerará el camino hacia las nuevas terapias».

Alteraciones

La adicción implica alteraciones en los mecanismos neuronales de plasticidad que permiten al cerebro almacenar información, regenerarse y recuperarse de posibles trastornos o lesiones. En una persona adicta, lo que enferma son los mecanismos cerebrales de aprendizaje y memoria que permiten tomar decisiones y llevar a cabo actos de voluntad. Las drogas adictivas obligan al cerebro a almacenar datos perjudiciales sobre dónde, cuándo y cómo consumir la sustancia. De hecho, la droga es la información predominante en los cerebros de las personas afectados por la adicción.

Las investigaciones revisadas abordan, en esta ocasión, la función del cerebelo en estos procesos de almacenamiento implicados en el trastorno adictivo. En concreto, «los trabajos experimentales muestran que estos efectos de la cocaína sobre el funcionamiento del cerebelo solo ocurren en aquellos individuos dominados por estímulos que predicen la disponibilidad de droga y sugieren que el cerebelo puede ser crucial para entender los mecanismos de vulnerabilidad a la adicción», ha subrayado Marta Miquel.

La ciencia ha corroborado que determinadas regiones del cerebro, como la corteza prefrontal, la amígdala, el hipocampo y los ganglios basales, podían ser relevantes para la adicción. Sin embargo, el cerebelo había sido tradicionalmente excluido de este circuito por considerarse una estructura dedicada exclusivamente al control motor, en especial a la coodinación motora. «Hoy sabemos que ésta es una visión muy parcial sobre la complejidad del cerebelo, y un volumen creciente de datos sugiere su participación en muchas de las funciones cerebrales afectadas en los sujetos adictos», ha comentado Marta Miquel.

Además del equipo de la UJI, en los trabajos participan científicos de la Universidad de Kentucky (EE UU), Universidad de Turín (Italia), Universidad Veracruzana (México), Universidad Estatal de Washington (EE UU), Universidad de Cambridge (Reino Unido), Universidad de Leeds (Reino Unido), Laboratorio de Neurociencia Traslacional del Hospital McLean y Centro de Investigación Mailman (EE UU). Tras presentar los trabajos en el último congreso de la Sociedad Internacional para la Neurociencia (San Diego, EE UU), éstos se discutirán en breve en el prestigioso Instituto Albert Einstein de Nueva York.