

## Un nuevo mecanismo cerebral explica la adicción a la nicotina

Un equipo internacional de científicos ha descubierto un mecanismo neural crucial para explicar el proceso de recompensa y adicción a la nicotina, el principal compuesto psicoactivo del tabaco.

SINC

19/1/2016 08:58 CEST



La nueva diana neurobiológica que ha descubierto este trabajo servirá para aclarar la base de la adicción a la nicotina. / [Sinc](#)

Investigadores del Instituto Hospital del Mar de Investigaciones Médicas (IMIM), en colaboración con investigadores de la Universidad Pompeu Fabra, del Instituto Pasteur y de la Universidad Pierre y Marie Curie, han descubierto un mecanismo neural crucial para explicar el proceso de recompensa y adicción a la nicotina. El estudio se ha publicado en la revista *Neuropsychopharmacology*.

La nicotina, el principal compuesto psicoactivo del tabaco, se absorbe rápidamente a través de la mucosa nasal, oral y respiratoria llegando al cerebro –donde están los receptores– al cabo de unos 7 segundos. Es allí

donde ejerce su acción sobre el sistema nervioso central así como en el sistema nervioso autónomo.

Esta relación casi inmediata entre la inhalación del humo y su efecto en el cerebro es uno de los factores que contribuye al alto poder adictivo de la nicotina. Esto se explica porque la nicotina ejerce sus efectos psicofarmacológicos mediante la activación de un receptor muy abundante en varias regiones concretas del cerebro, el receptor acetilcolina nicotínico (nAChR).

El estudio ha encontrado que algunos de estos receptores cerebrales contienen una subunidad llamada beta4, presente casi exclusivamente en una vía clave del circuito de recompensa del cerebro (el circuito habenulo-interpeduncular) y que es crucial para los efectos de recompensa positivos que provoca la nicotina en nuestro cerebro.

---

La nueva diana neurobiológica podría ayudar en el  
diseño futuro de planes terapéuticos más  
racionales para dejar de fumar

“El proyecto, llevado a cabo en ratones, ha encontrado que aquellos que carecen del gen que codifica la subunidad beta4 mostraban una reducción del consumo de nicotina y una respuesta neuronal anormal del sistema de recompensa de la dopamina ante la nicotina”, explica Patricia Robledo, investigadora del grupo en Farmacología Integrada y Neurociencia de Sistemas del IMIM y coordinadora del estudio.

Según Robledo, “reemplazando selectivamente esta subunidad del receptor nicotínico de estos ratones mediante un virus, se restauraba tanto el consumo de nicotina como la función dopaminérgica de respuesta a la nicotina”.

### **Ayuda contra el tabaco**

La nueva diana neurobiológica que ha descubierto este trabajo servirá para aclarar la base de la adicción a la nicotina, y por lo tanto, podría ayudar en el

diseño futuro de planes terapéuticos más racionales para dejar de fumar.

“Estos resultados confirman estudios de datos genéticos humanos que postulan que las variantes en el gen que codifica la subunidad beta4 pueden alterar la conducta de los fumadores y la vulnerabilidad individual a la adicción a la nicotina”, concluye.

#### Referencia bibliográfica:

Harrington L, Viñals X, Herrera-Solís A, Flores A, Morel C, Tolu S, Faure P, Maldonado R, Maskos U, Robledo P. Role of  $\beta 4^*$  Nicotinic Acetylcholine Receptors in the Habenulo-Interpeduncular Pathway in Nicotine Reinforcement in Mice. *Neuropsychopharmacology*. 2015 doi: 10.1038/npp.2015.346. [Epub ahead of print].

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

NICOTINA

FUMAR

RECOMPENSA

ADICCIÓN

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)