

Desequilibrio químico en el cerebro es la base del comportamiento compulsivo y del TOC

Con la ayuda de un escáner de resonancia magnética de alta potencia, un equipo de científicos ha descubierto que los pacientes con TOC (trastorno obsesivo-compulsivo) tienen un desequilibrio neuroquímico en partes del cerebro clave para la toma de decisiones.

El equipo también ha detectado un desequilibrio neuroquímico similar, aunque más leve, en individuos sanos con tendencias compulsivas más suaves.

Los autores del estudio creen que estos hallazgos abrirán nuevas vías para tratar el TOC, un trastorno psiquiátrico que afecta hasta al 3% de la población occidental y puede ser profundamente incapacitante.

La investigación, liderada por neurocientíficos de la Universidad de Cambridge (Reino Unido) y publicada este martes en la revista Nature Communications, revela que el equilibrio entre el glutamato y el GABA -dos importantes neurotransmisores químicos- está «alterado» en los pacientes con TOC en dos regiones frontales del cerebro.

Asimismo, descubrieron que las personas sin TOC pero que son propensas a comportamientos habituales y compulsivos tienen mayores niveles de glutamato en una de estas regiones cerebrales.

Técnicas de resonancia magnética

Mediante espectroscopia de resonancia magnética, los investigadores midieron los niveles de glutamato y GABA en regiones de la corteza cerebral, la parte más externa y desarrollada del cerebro humano.

El glutamato es un neuroquímico «excitador» que facilita los impulsos eléctricos que disparan las neuronas para enviar información por las redes cerebrales, mientras que el GABA es un neurotransmisor «inhibidor» que actúa en oposición al glutamato y amortigua la excitabilidad neuronal para dar equilibrio.

Los afectados por el TOC tenían niveles más altos de glutamato y más bajos de GABA en el córtex cingulado anterior, en comparación con las personas que no padecían el trastorno.

Además, la gravedad de los síntomas del TOC, junto con la inclinación hacia comportamientos habituales y compulsivos, estaba relacionada con niveles más altos de glutamato en la región motora suplementaria.

Esto se observó tanto en pacientes con TOC como en participantes sanos con tendencias compulsivas más leves.

Tanto el córtex cingulado anterior como el área motora suplementaria intervienen centralmente en la decisión del equilibrio entre nuestros objetivos conscientes y nuestros hábitos más automáticos.

La investigación sugiere que «las compulsiones surgen de un sistema cerebral desregulado de control de los hábitos», según los científicos.

«Comprender el trastorno obsesivo-compulsivo es una cuestión fundamental para la psiquiatría. Ahora hemos demostrado que se producen cambios definitivos en estos neurotransmisores clave en las personas que padecen TOC», afirmó el autor principal, el profesor Trevor Robbins, de Cambridge.

«Nuestros hallazgos son una pieza importante del rompecabezas para comprender los mecanismos que subyacen al TOC. Los resultados sugieren nuevas estrategias de medicación para el TOC basadas en los fármacos disponibles que regulan el glutamato», dijo Robbins.

Un sufrimiento incurable

El TOC grave es un trastorno mental que causa un sufrimiento incalculable a quienes lo padecen y que puede llevar a la pérdida del trabajo y las relaciones y al aislamiento social.

En casos extremos, la falta de control y la sensación de desesperanza provocadas por el TOC pueden desembocar en pensamientos suicidas.

Sin embargo, los tratamientos actuales del TOC son limitados y mientras que las personas con síntomas más leves pueden tomar algunos antidepresivos, para las que presentan síntomas graves hay pocas opciones -a menudo extremas-, como la estimulación cerebral profunda e incluso la neurocirugía para extirpar por completo el córtex cingulado anterior.

«Algunos tratamientos ya actúan sobre el desequilibrio del glutamato de forma indirecta», detalló Marjan Biria, autora principal del estudio, que realizó el trabajo en el laboratorio de Robbins en Cambridge.

«Ahora tenemos las pruebas de por qué ciertos enfoques parecen tener algunos efectos beneficiosos».

El estudio se llevó a cabo en el Centro Wolfson de Imágenes Cerebrales de Cambridge, que alberga uno de los siete escáneres ultrapotentes de Espectroscopia por Resonancia Magnética (MRS) de 7 Tesla que hay en Reino Unido.

Para ello, los investigadores escanearon a 31 pacientes de TOC diagnosticados clínicamente y a 30 voluntarios sanos como grupo de control y realizaron pruebas y cuestionarios a todos los participantes para calibrar las tendencias obsesivo-compulsivas y habituales.

EFE