



Un trabajo del Hospital del Mar ayuda a localizar los mecanismos cerebrales de formación del miedo

Los investigadores han analizado estudios con resonancia magnética funcional que involucran un total de 677 participantes

Barcelona, a 23 de julio de 2015.- Miguel Àngel Fullana, investigador de la Unidad de Ansiedad del **Instituto de Neuropsiquiatría y Adicciones del Parc de Salut MAR** y del **Instituto Hospital del Mar de Investigaciones Médicas (IMIM)**, ha coordinado el metanálisis más completo realizada hasta el momento sobre las bases neurales del aprendizaje del miedo en humanos. El trabajo, publicado en la revista ***Molecular Psychiatry***, analizó los estudios realizados hasta la actualidad que medían la actividad cerebral durante el proceso de acondicionamiento del miedo mediante resonancia magnética funcional (fMRI). Los resultados muestran que en este proceso se activa de forma robusta un conjunto de regiones del cerebro, que constituirían la "red del miedo".

Los resultados de este trabajo, donde han participado investigadores nacionales (J.Raduà, C.Soriano-Mas, N.Cardoner, A. Avila-Parcet) e internacionales (B.Harrison, B.Vervliet) servirán para entender mejor la transición entre el miedo normal y patológico y, a largo plazo, optimizar los modelos fisiopatológicos para abordar los trastornos de ansiedad.

Para estudiar los mecanismos del miedo aprendido, es habitual a nivel experimental usar el condicionamiento del miedo (o pavloviano). En este modelo, un estímulo en principio neutro (p.ej., ver un perro) provoca una respuesta de miedo después de aparearse con un estímulo aversivo (p.ej., ser mordido por un perro). El incidente con el perro transforma la visión, en principio neutral, de cualquier otro perro, en un estímulo que desencadena el miedo.

La técnica de fMRI permite visualizar las regiones cerebrales que ejecutan una tarea determinada, como puede ser el aprendizaje del miedo. En este caso, el equipo de investigadores del Hospital del Mar ha analizado un total de 27 estudios realizados con fMRI sobre el condicionamiento del miedo entre 1998 y 2013, que involucran a un total de 677 participantes adultos sanos. Un metanálisis es una evaluación estructurada y sistemática de la información obtenida en diferentes estudios. Este tipo de trabajo tiene una gran importancia para valorar la evidencia existente sobre un tema, ya que, dado que incluye un número mayor de observaciones, el metanálisis tiene un poder estadístico superior al de los estudios que incluye.

En este caso, en el trabajo se han utilizado técnicas de metanálisis innovadoras (creadas por el Dr. J. Raduà) que han permitido analizar no sólo la activación del cerebro sino también la desactivación. "***En el campo de la neuroimagen, las desactivaciones funcionales de zonas del cerebro pueden ser tan informativas como la activación funcional para la comprensión de los sustratos neurales de actividades mentales complejas como son el procesamiento de las emociones***", explica Miguel Àngel Fullana.

Los investigadores han encontrado un patrón común en todos los estudios analizados, la activación coordinada de diferentes regiones cerebrales distribuidas anatómicamente. **"Entre las zonas que participan en el acondicionamiento del miedo destacan las áreas del "córtex cingulofrontal "que incluyen la ínsula y el área dorsal anterior del córtex cingulado. Además, esta red cerebral se ha relacionado con la interocepción, la autopercepción de la condición fisiológica de nuestro cuerpo"**, explica Miguel Ángel Fullana.

Aprender a identificar y responder a las señales de amenaza es crítico para la supervivencia, ya que genera una respuesta fisiológica y conductual que permite escapar o afrontar esta amenaza. Sin embargo, cuando este proceso se desregula y provoca respuestas de miedo a eventos inocuos, pueden surgir los trastornos de ansiedad. **"La manera en la que el miedo y la ansiedad son experimentadas y la relación con esta red neural no ha sido suficientemente explorada en el estudio neurocientífico de los pacientes con trastornos de ansiedad y por lo tanto representa una vía de investigación innovadora para abordar estas enfermedades"**, concluye el investigador.

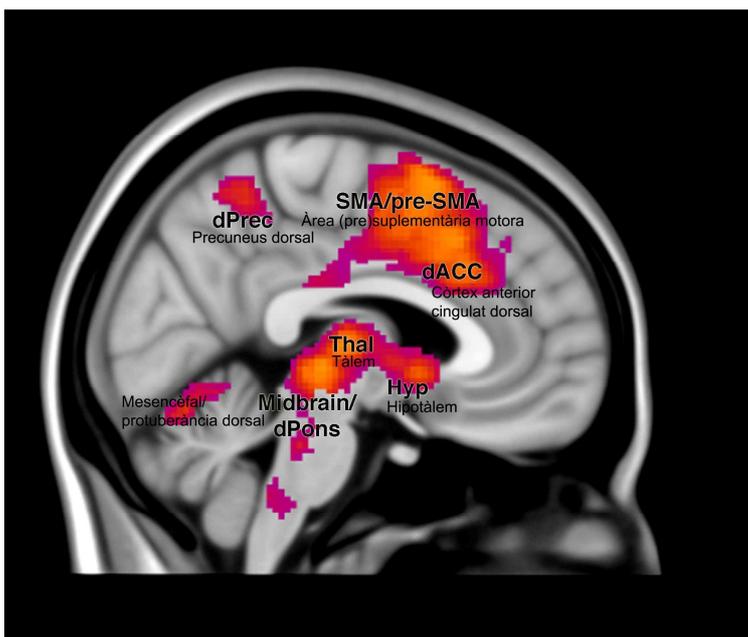
Aproximadamente un 15% de la población tendrá algún trastorno de ansiedad en algún momento de su vida, a pesar de que el grupo de personas que sufren trastornos de ansiedad graves es menor.

Artículo de referencia

Fullana MA*, Harrison BJ*, Soriano-Mas C, Vervliet B, Cardoner N, Àvila-Parcet A, Ruda J. Neural signatures of human fear conditioning: an up date dandextended meta-analysis of fMRI studies. Mol Psychiatr 2015. Doi:10.1038mp.2015.88

Más información

Verònica Domínguez (93 248 30 72) / Maribel Pérez (619885326). Servicio de Comunicación Hospital del Mar.



Mecanismos cerebrales formación del miedo. Se adjunta la imagen en jpg en el correo