

Laboratorio para inhibir el miedo ^[1]

Enviado el 1 noviembre 2007 - 11:19pm

Este artículo es reproducido por CienciaPR con permiso de la fuente original.

Calificación:



Por Zenaida Ramos Ramos elvocero.com ^[2] Las experiencias que causan temor permanecen en la memoria y de tan sólo pensar en ellas, ocurre una reacción natural que afecta el sistema nervioso. Tal es el caso de quienes han presenciado una guerra o vivieron los sucesos del 11 de septiembre de 2001 en Nueva York, entre otros hechos lamentables. Muchos padecen del trastorno de estrés postraumático y de ansiedad. Los conocimientos siquiátricos con la neurociencia, que se ocupa del sistema nervioso, podrían ayudar a las personas a eliminar el miedo de su memoria. El doctor Gregory J. Quirk, neurocientífico estadounidense con especialidad en aprendizaje y memoria, se ha dedicado en los últimos diez años a estudiar en Puerto Rico cómo se puede lograr extinguir el miedo desde un punto de vista neurológico. Estableció hace diez años el Laboratorio de Aprendizaje del Miedo ("Laboratory of Fear Learning") en la Escuela de Medicina de Ponce y desde marzo de este año, la Escuela de Medicina de la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Ciencias Médicas (RCM), lo trasladó a su Departamento de Psiquiatría. "Queremos bajar el miedo, no aumentarlo... La realidad es que aprender miedo es algo que el cerebro hace automáticamente. No tenemos un 'choice' en esa situación. El cerebro tiene un sistema para detectar peligro y evitar el peligro, y ese sistema es bien viejo desde el punto de vista de evolución y muchos animales tenían ese sistema. Cuando tienes malas experiencias con algo, el cerebro aprende que esa situación es peligrosa y en el futuro quiere evitarla ", indicó el doctor Quirk durante la visita de ESCENARIO al Laboratorio. El investigador, junto con estudiantes y científicos, lleva a cabo unos experimentos conductuales con ratas albinas para entender los circuitos neuronales del miedo (relacionados con el sistema nervioso), basándose en el modelo experimental de aprendizaje acondicionado de Ivan Petrovich

Pavlov, fisiólogo ruso y ganador del Premio Nobel de Fisiología en 1904. Los hallazgos podrían conducir a mejores tratamientos para los desórdenes de ansiedad. Explicó que en el experimento les enseñaron a unas ratas a relacionar un sonido con un choque eléctrico que recibían durante 30 segundos. Al escuchar el sonido, las ratas se paralizaban porque ya habían aprendido que luego del sonido vendría el choque eléctrico. Luego les ponían el sonido sin el choque eléctrico, pero ellas se paralizaban como antes. Los científicos del Laboratorio inyectaron una droga a las ratas para bloquear la actividad cerebral y al repetir el sonido menos ratas se quedaron inmóviles. "Si damos el tono con 'shock' hay miedo. Si damos el tono varias veces, extinguen su miedo porque ahora creen que no viene el 'shock'. Ellos pueden ahora superar su miedo. La idea de Pavlov es que la memoria original siempre se queda en el cerebro, pero a través de la extinción aprenden que el tono no produce 'shock'. Esa es una memoria nueva; tienen memoria del miedo y la memoria de seguridad", señaló el doctor Quirk. La memoria del temor En el Laboratorio identificaron que la corteza prefrontal o prefrontal en el cerebro regula o controla la respuesta a los miedos que se han aprendido por otra estructura conocida como la amígdala. La corteza prefrontal se encuentra cerca de la línea que divide los dos hemisferios del cerebro, en la parte frontal. En las amígdalas del cerebro es donde permanece la memoria del miedo. "Aprender a temerles a los peligros en el ambiente es adaptativo e importante para sobrevivir. Los circuitos neuronales que envuelven a la amígdala y a estructuras relacionadas son cruciales para el aprendizaje del miedo en muchas especies. En los seres humanos, las fobias y los desórdenes de ansiedad pueden surgir cuando el sistema de aprendizaje del miedo funciona mal", expuso el doctor Quirk. El Laboratorio de Aprendizaje del Miedo se compone del "Wet Lab", del área de Neurofisiología, de Neuroanatomía, de los salones conductuales, oficinas y sala de conferencia. Allí se encontraban los estudiantes de doctorado en Neurociencia, Demetrio Sierra Mercado y Anthony Burgos Robles; José Rodríguez Romaguera, estudiante de bachillerato en psicología de la Universidad de Puerto Rico, y el doctor en Psicología Kevin Corcoran. Sierra Mercado informó que en el "Wet Lab" se preparan drogas para los experimentos que se hacen con las ratas para estudiar la conducta de éstas y sus cerebros, con el propósito de conocer cómo funcionan algunas de sus estructuras o su respuesta fisiológica del miedo. Por otro lado, Burgos Robles dijo que en el área de Neurofisiología fabrican electrodos y con ellos pueden registrar la actividad neuronal en estructuras específicas del cerebro de las ratas de laboratorio. "Podemos implantar esos electrodos en las áreas específicas del cerebro donde nosotros sabemos que están aprendiendo el miedo o a extinguir el miedo. Ponemos la rata dentro de la caja de comportamiento y tienen una cablearía en donde por esos cables van conectados directamente al electrodo que está en el cerebro de la rata y podemos registrar la actividad neuronal y verla en la computadora", indicó Burgos Robles. En el video de demostración, la rata estaba apretando una barra por comida; se estaba comportando normalmente. Tenía unos cables en la cabeza y la señal que emiten los electrodos puede convertirse en sonido. "Esa es la actividad neuronal. La registramos y podemos decir que esa actividad de esas neuronas es como un lenguaje, que están hablando las neuronas. En otras palabras, éstas nos dicen cómo esas neuronas aprenden a extinguir el miedo; o hacen al cerebro, en este caso a la rata, a que extingan el miedo", manifestó Burgos Robles. Mientras ESCENARIO hablaba con los estudiantes, Corcoran, investigador estadounidense, alertó que habían descubierto un lenguaje de las neuronas en el sistema computadorizado. Los entrevistados se acercaron rápidamente a Corcoran y en su lenguaje científico discutieron felices el hallazgo. ESCENARIO les pidió que explicaran en palabras sencillas qué había ocurrido. Así Burgos Robles explicó: "Nosotros registramos actividad neuronal de las estructuras (del cerebro) que nosotros creemos que aprenden a extinguir el miedo. Estas neuronas hablan un lenguaje y nosotros queremos saber

cuál es ese lenguaje. Corcoran lo que está encontrando es que ese lenguaje en el área prefrontal del cerebro para aprender a extinguir el miedo se reduce, si él elimina otra estructura conocida como el hipocampo también importante en el circuito de inhibir el miedo. Farmacológicamente, él puede inactivar el hipocampo y el área prefrontal deja de hablar ese lenguaje. Lo que quiere decir que esas dos estructuras en el cerebro se están comunicando para hacer que la rata extinga el miedo". El hipocampo es "la estructura del cerebro que participa en distintos tipos de aprendizajes". Al saber el circuito y el lenguaje por los cuales se aprende a extinguir el miedo, los científicos podrían encontrar formas de manipular el temor con ciertos tratamientos, como con una droga en específico, según Burgos Robles. El próximo paso sería probar el aprendizaje del miedo en monos y luego en seres humanos. El RCM, localizado en los predios del Centro Médico en Río Piedras, inaugurará el Laboratorio de Aprendizaje del Miedo, a partir de las 2:00 p.m. del próximo miércoles. A esa hora, el doctor Quirk dará la conferencia "Establishing Fear Research at UPR-SOM: Be Not Afraid", en el Anfiteatro 1 del tercer piso de la Escuela de Medicina. (Puede enviar sus comentarios sobre este reportaje a: zramos@vocero.com [3].)

Source URL:<https://www.cienciapr.org/es/external-news/laboratorio-para-inhibir-el-miedo?page=17#comment-0>

Links

[1] <https://www.cienciapr.org/es/external-news/laboratorio-para-inhibir-el-miedo> [2]

<http://www.vocero.com/noticias.asp?s=rEscenario&n=101541> [3] <mailto:zramos@vocero.com>