



Jimmy Stenberg es investigador del Instituto de Ciencias Biomédicas de la Universidad Andrés Bello.

Investigación chilena fue destacada en la revista "Proceedings of the National Academy of Sciences"

Enorme hallazgo podría cambiar para siempre el tratamiento contra la depresión

DANIELA TORÁN

Tras varios años de estudio, un grupo de investigadores chilenos, liderado por el doctor Jimmy Stenberg, del Instituto de Ciencias Biomédicas de la Universidad Andrés Bello (Unab), reveló nuevos mecanismos cerebrales que ocurren en la depresión.

Este avance científico fue publicado en la revista estadounidense "Proceeding of the National Academy of Sciences" y podría marcar un cambio de paradigma en el tratamiento de esta enfermedad.

En concreto, los chilenos descubrieron que la depresión en el modelo animal estudiado (ratas) es causada en realidad, más que por problemas en la función de las neuronas, por una disfunción y una respuesta excesiva de otro tipo celular del cerebro, conocido como astrocitos.

Históricamente se las conoce como las células de soporte del cerebro. Tienen un rol de sostén de las neuronas. Los astrocitos son muy abundantes en el cerebro y partici-

Los primeros resultados, logrados en modelos animales, fueron muy buenos. El eventual nuevo tratamiento podría ser mucho más eficiente.

pan de la sinapsis o comunicación entre neuronas. Ahora identificamos que en situaciones de estrés crónico, los astrocitos liberan de manera descontrolada cantidades de ciertas sustancias químicas o transmisores llamados glutamato y D-serina. Estas sustancias sobreestimulan unos receptores específicos en las neuronas, conocidos como receptores tipo NMDA, lo que provoca los síntomas asociados a la depresión", detalla el doctor Stenberg.

En el modelo animal estos síntomas corresponden a la abulia, que es la falta de ganas de hacer cosas y la anhedonia, que es la falta o disminución de la sensación de placer.

"Cuando se tienen síntomas depresivos en los modelos animales, los investigadores generalmente cambian la química cerebral para ver el efecto que tiene sobre los síntomas depresivos. Nosotros hicimos eso y además realizamos la administración crónica de una molécula durante todo el modelo de depresión para ver si podíamos prevenir

la depresión y, de hecho, prevenimos su desarrollo en los animales. O sea, no fue solamente tratar la depresión y tener un efecto antidepressivo, sino que fuimos también capaces de lograr que los astrocitos no liberaran las sustancias, es decir, los animales no desarrollaron depresión".

¿Cómo lo lograron?

"Lo que hicimos ahí fue identificar una molécula que uno le pueda administrar a los animales, que prevenga o bloquee la liberación descontrolada del astrocito, lo que previno también la depresión a pesar del estrés crónico. Se llama cacotelina y tiene un blanco farmacológico más directo que los antidepressivos tradicionales, ofreciendo un efecto en minutos en lugar de semanas en animales".

Stenberg explica que la cacotelina es una molécula muy compleja. "Es muy difícil sintetizarla, no tiene uso biológico. Entonces nosotros usamos la interacción, su forma y su estructura para diseñar moléculas patentables que tienen un efecto similar y sí son sintetizables. La cacotelina es prácticamente imposible de hacer en un laboratorio, pero nosotros ya hemos diseñado moléculas en base a la cacotelina que tienen efectos

antidepresivos. Y eso es lo que se ha probado en animales".

Largo camino

Este descubrimiento sugiere una nueva estrategia para tratar la depresión, orientada a los astrocitos en lugar de centrarse exclusivamente en las neuronas, como ocurre con los antidepressivos actuales. Sin embargo, el investigador aclara que queda un largo camino para tener un nuevo fármaco. "Nuestro proyecto Fondecyt nos ha permitido descubrir el importante rol de los astrocitos en la depresión, y un Corfo Innova nos permitió hacer el diseño de nuevos fármacos antidepressivos. El paso a seguir sería que las empresas farmacéuticas se interesen en optimizar estas moléculas creadas y así realizar pruebas clínicas en humanos para asegurar su eficacia y seguridad".

"Llevamos 40 años estudiando la depresión en la neurona, y ahora nos damos cuenta que en realidad el factor común de todas las hipótesis de la depresión que están asociadas a la neurona estarían en realidad asociadas a una patología del astrocito", resume el investigador.