

Una terapia hormonal frena el deterioro cognitivo en adultos con síndrome de Down

En otoño empieza un ensayo clínico para confirmar los datos de un estudio piloto



JESSIE CASSON / GETTY

Un adulto con síndrome de Down, en un local de *coworking* en Nueva Zelanda

Canal **Big Vang**
www.lavanguardia.com/ciencia



JOSEP CORBELLA
Barcelona

El deterioro cognitivo que afecta a las personas con síndrome de Down en la edad adulta se debe a un déficit de la hormona GnRH, según ha descubierto una investigación internacional presentada ayer en la revista *Science*. Una terapia basada en esta hormona ha mejorado la conectividad neuronal y las funciones cognitivas en un estudio piloto en el que han participado hombres de entre 24 y 28 años con síndrome de Down.

Los autores de la investigación, liderada desde el hospital Universitario de Lausana (Suiza) y la Universidad de Lille (Francia), están preparando un ensayo clínico

para comprobar la eficacia del tratamiento en un grupo más amplio de voluntarios. “El estudio se iniciará en otoño. Participarán en él hombres y mujeres y se incluirá a adolescentes y a adultos jóvenes”, informa por correo electrónico Vincent Prevot, codirector de la investigación, de la Universidad de Lille.

La hormona liberadora de gonadotropina (o GnRH) es “la molécula maestra que controla la reproducción en todos los mamíferos”, escriben los investigadores en *Science*. La producen neuronas del hipotálamo, que se encuentra en la base del cerebro, y de ella dependen la producción de testosterona y espermatozoides en hombres y la producción de estrógenos y la ovulación en mujeres.

Pero hay un pequeño grupo de neuronas productoras de GnRH

Posible tratamiento para cerebros sanos

■ El descubrimiento de que la hormona GnRH afecta a las conexiones neuronales entre diferentes regiones del cerebro y a las funciones cognitivas es un “resultado inesperado [que] tiene un amplio potencial” más allá del síndrome de Down, sostiene la neurobióloga Hanne Hoffmann, de la Universidad del Estado de Michigan (EE.UU.), en un artículo de opinión publicado en *Science*. Hoffmann, que realizó su tesis doctoral en la Universitat Autònoma de Barcelona, destaca que el tratamiento con GnRH ha tenido efectos cognitivos positivos en un

modelo de ratón con Alzheimer. Y apunta que, en personas sanas, el deterioro cognitivo asociado a la edad coincide con un declive de las neuronas productoras de GnRH. En el futuro una terapia hormonal con GnRH “podría aportar beneficios inesperados para frenar el declive cognitivo (...) en personas mayores”, concluye Hoffmann. Por ahora “no recomendamos el uso de bombas de GnRH antes de tener los resultados de ensayos clínicos”, ha advertido a *La Vanguardia* el codirector de la investigación, Vincent Prevot.

que parecen tener una función distinta, ya que están conectadas con el hipocampo y con el córtex, que son regiones cerebrales involucradas con el aprendizaje y la memoria. Además, las personas con una producción inadecuada de GnRH sufren infertilidad y falta de olfato, síntomas que también son característicos del síndrome de Down.

Los autores de la investigación, entre los que hay científicos del hospital Clínic de Barcelona y de la Universidad de Córdoba, razonaron que tal vez algunas de las alteraciones del síndrome de Down podían deberse a una disfunción de la GnRH y podrían revertirse con una terapia hormonal.

En una primera serie de experimentos con ratones que tienen alteraciones equiparables a las del síndrome de Down, observaron

Se ha observado una mejora de la capacidad de atención, la comprensión verbal y la memoria a corto plazo

que sufren una pérdida de neuronas productoras de GnRH alrededor de la pubertad. Esta pérdida afecta a la actividad de numerosos genes en el cerebro. Algunos de ellos están relacionados con la formación de mielina (que permite la transmisión de impulsos nerviosos a lo largo de las neuronas) y otros, con las sinapsis (que permiten la transmisión de señales de una neurona a la siguiente). Restaurar la actividad de la hormona GnRH en ratones mejoró su olfato y sus funciones cognitivas.

A partir de estos resultados, los investigadores han realizado un pequeño estudio en que siete adultos jóvenes con síndrome de Down han recibido GnRH durante seis meses. El tratamiento se les ha administrado mediante una pequeña bomba que se implanta bajo la piel y que ya se utiliza actualmente en tratamientos de infertilidad.

Los resultados muestran que han mejorado la capacidad de atención, la comprensión verbal y la memoria a corto plazo en seis de los siete participantes en el estudio. Con resonancias magnéticas del cerebro se ha observado un aumento de las conexiones entre neuronas en áreas que controlan estas funciones cognitivas, como el córtex y el hipocampo. La terapia hormonal ha sido bien tolerada por los siete voluntarios.●

Condenado a 159 años de cárcel el asesino de Marta Calvo y otras dos mujeres

HÈCTOR SANJUAN
València

La Audiencia Provincial de Valencia ha condenado a penas que suman 159 años y 11 meses de prisión a Jorge Ignacio Palma, acu-

sado al que un jurado popular declaró culpable de asesinar a Marta Calvo, Marcela y Arliene Ramos e intentarlo con otras seis mujeres en encuentros sexuales con cocaína. La magistrada que presidió el juicio, sin embargo, no considera aplicable la prisión

permanente al acusado porque no había sido condenado con anterioridad por delitos contra la vida. Por este motivo, el abogado de las familias de siete de las víctimas y también la madre de Marta Calvo anunciaron ayer que recurrirán el fallo. La sentencia, que aplica el veredicto emitido por un jurado popular, fija también indemnizaciones por un total de 640.000 euros a favor de las víctimas o sus familiares.

El fallo considera al acusado responsable de un delito contra la salud pública; un delito contra la libertad e indemnidad sexuales;

Las familias recurrirán el fallo al haberseles negado la prisión permanente revisable para Palma

seis delitos contra la libertad e indemnidad sexuales en concurso ideal con seis delitos de asesinato alevoso en grado de tentativa y tres delitos contra la libertad e indemnidad sexuales en concurso ideal con tres delitos de asesinato

alevoso consumados. El pasado 22 de julio, un jurado popular formado por siete mujeres y dos hombres consideraron a Jorge Ignacio Palma, colombiano y de 40 años, culpable de la muerte de la joven valenciana a la que descuartizó así como de Arliene Ramos (homicidio) y Lady Marcela (asesinato machista). El jurado también le atribuía otros intentos de homicidio (algunos con grado de homicidio machista) y agresiones sexuales a otras siete víctimas que le denunciaron tras estallar el caso Marta Calvo y que testificaron durante el juicio.●