



GRAN BARCELONA ▶ BCN Regional
llevará al fiscal su gestión con CiU → P. 34

DISTRITOS ▶ Campaña para conservar la
escultura de Plensa ante el Palau → P. 38

◀◀◀

INVESTIGACIÓN COORDINADA DESDE EL HOSPITAL DEL MAR

El té verde mejora la función cognitiva en el síndrome de Down

► Un estudio con un concentrado de la planta señala avances en intelecto y memoria

► Los beneficios pueden ser superiores en el caso de niños con la misma alteración

|| **ÀNGELS GALLARDO**
BARCELONA

Un tratamiento con extracto de té verde concentrado en cápsulas, tomado de forma rigurosa durante un año, ha mejorado la función cognitiva, la memoria, el autocontrol y la autonomía de 84 personas de 16 a 34 años con síndrome de Down, que han participado en un estudio clínico coordinado desde el Institut d'Investigacions Mèdiques (IMIM) adscrito al Hospital del Mar, de Barcelona. Es la primera vez en el mundo que una terapia consigue modificar positivamente la discapacidad intelectual y cognitiva que caracteriza a quienes nacen con este síndrome, una disfunción que la comunidad científica siempre ha considerado intratable.

La difusión de este estudio, que publica la revista *The Lancet Neurology*, ha supuesto una sacudida impactante en los numerosos grupos científicos que analizan a los afectados por el Down. Los resultados no solo se han traducido en una puntuación positiva a partir de respuestas que demostraron las mejoras cognitivas de los participantes, sino que también han producido cambios fisiológicos en la conectividad funcional de las neuronas del cerebro, constatables en pruebas de neuroimagen, explica el doctor Rafael de la Torre, responsable del área de Neurociencias en el IMIM y coordinador de la investigación.

GENES EXPRESADOS EN EXCESO // En el estudio ha participado el Centre de Regulació Genòmica, que se ocupó de aislar y analizar los cambios experimentados en el gen DYRK1A de los participantes, principal objetivo de la sustancia con que se les ha tratado, la epigallocatequina galato, obtenida del té verde. El síndrome de Down está causado por una trisomía en el cromosoma 21: las personas que lo sufren cuentan con tres copias y no dos de dicho cromosoma. Los genes que contiene este cromosoma están expresados en exceso y dan lugar a alteraciones en diferentes ór-



► Una plantación de té en Vietnam.

ganos y en el intelecto. Uno de ellos, el DYRK1A, está relacionado con la plasticidad cerebral y las funciones cognitivas. La epigallocatequina galato reduce ese exceso. «A este gen, responsable de la discapacidad intelectual que muestran las personas con síndrome de Down, es al que hemos dirigido el tratamiento», explica De la Torre.

Los participantes en el estudio recibieron dos veces al día, durante un año, cápsulas que contenían nueve miligramos de epigallocatequina galato por kilo de peso. «Es una sustancia natural, inocua para el resto del organismo», puntualiza De la Torre. Los resultados se calibraron a partir de tests a los que se sometió a los padres de los participantes, que desconocían si sus hijos estaban en el grupo que accedía al concentrado de té verde o si formaban parte del grupo de control, que no tomaba nada (método científico establecido).

MÁS ESPABILADOS Y AUTÓNOMOS // «Las respuestas de las familias de los participantes coincidieron en asegurar que sus hijos se mostraban más espabilados, con más memoria, más capaces de razonar, de planificar sus actividades, de anticiparse a acontecimientos y tomar decisiones correctas», describe De la Torre. A estas respuestas se sumaron las pruebas de neuroimagen. «Lo hicimos así porque es muy difícil obtener opiniones concretas válidas de una persona con síndrome de Down a la que se le pregunte cómo está», explica el médico.

Las cápsulas empleadas en la investigación fueron elaboradas en un laboratorio norteamericano, pero no es necesario recurrir a la importación para acceder a extractos de té verde de concentración suficiente, asegura el investigador. «Las farmacias catalanas venden un producto denominado Font-Up, del laboratorio Grand Fontaine, que es muy similar al que nosotros empleamos», afirma, dirigiéndose a quien esté interesado en el producto.

El siguiente paso a dar por estos científicos se encuentra «muy limitado» en estos momentos por ausencia de financiación para proseguir las investigaciones, asegura De la Torre. Su idea, explica, es extender el estudio a un grupo de niños con síndrome de Down. «En un niño, el mecanismo de acción de la epigallocatequina galato puede ser muy superior -indica el neurocientífico-. Un cerebro infantil puede beneficiarse mucho más que el de un adulto de este tratamiento». También sería necesario, añade, repetir la investigación con adultos a partir de un grupo de participantes muy superior. ≡

dad de Minnesota, cuyo equipo está realizando también experimentos con embriones quimera para producir, entre otras cosas, neuronas y tratar a pacientes con párkinson, considera los cerdos como «incubadoras biológicas» ideales para el desarrollo de órganos humanos.

Órganos que se pueden usar para crear no solo páncreas, sino también pulmones, córneas, hígados o corazones, hechos a la medida, utilizando las células del paciente que necesite el trasplante. «Una copia genética exacta de su hígado», pone como ejemplo Low, «pero en una versión más joven y sana». Ese tipo de órgano eliminaría el peligro de rechazo y evitaría la necesidad de que el trasplantado tuviera que tomar medicinas inmunosupresoras, que tienen efectos secundarios.

EXPERIMENTOS CON RATONES // No es la primera vez que se intentan crear quimeras. En el pasado, los científicos lograron obtener un ratón con un páncreas de rata y ratones con hígados casi completamente humanos. Pero la posibilidad de que en el futuro la medicina uti-

«**Esperamos** que el embrión se desarrolle con normalidad pero el páncreas sea casi cien por cien humano»

«**El potencial** de que crezca un cerebro humano es muy bajo; es algo que estamos investigando»

lice granjas de órganos inquieta a los grupos de defensores de los animales. Peter Stevenson, de la organización Compassion in World Farming, quiere que primero «se pidan más donaciones de órganos a la gente» y solo se empleen cerdos para este fin como último recurso.

La escasez de órganos es un problema en todos los países. Que la demanda sea mucho mayor que la oferta lleva a un mercado negro internacional de órganos. La Organización Mundial de la Salud (OMS), estima que el 8% de los trasplantes que se realizan en el mundo cada año son producto del tráfico ilegal, en manos de mafias que se ceban en las poblaciones más pobres de países como India, Paquistán y Filipinas. En internet abundan las ofertas de órganos y de clientes que los compran. Por un riñón se pagan entre 150.000 y 200.000 dólares. Un mercado macabro con el que la ciencia podría terminar un día. ≡

las claves

- 1 EFICAZ ANTE EL ALZHEÍMER**
El extracto de té verde ha demostrado ser eficaz para mejorar la función cognitiva de las personas que sufren la demencia de Alzheimer, aseguran los científicos del Institut d'Investigacions Mèdiques. Mejora su capacidad de respuesta cognitiva.
- 2 ESPERANZA PARA UN SÍNDROME HUÉRFANO**
El estudio que hoy difunden el IMIM, el Hospital del Mar y el Centre de Regulació Genòmica abre un sorprendente camino para un síndrome que la comunidad científica ha considerado «huérfano». La respuesta de los participantes les ha resultado sorprendente.
- 3 UNA DE CADA MIL PERSONAS**
El síndrome de Down afecta a una de cada 1.000 personas en el mundo y es la causa más común de discapacidad intelectual de origen genético. La causa es conocida y es posible detectarla en el embarazo. Numerosas gestantes rehúsan obtener esa información.
- 4 ANTIOXIDANTE Y PREVENTIVO DEL CÁNCER**
El té verde, en extracto o en infusión natural, está considerado un poderoso antioxidante celular y se encuadra entre los productos a los que se atribuye cualidades anticancerígenas. Las infusiones son las que proporcionan más beneficio, indican sus promotores.