

■ CIENCIA / ENTREVISTA

José Ignacio Lao | Médico genetista y director de Genomic Genetics International

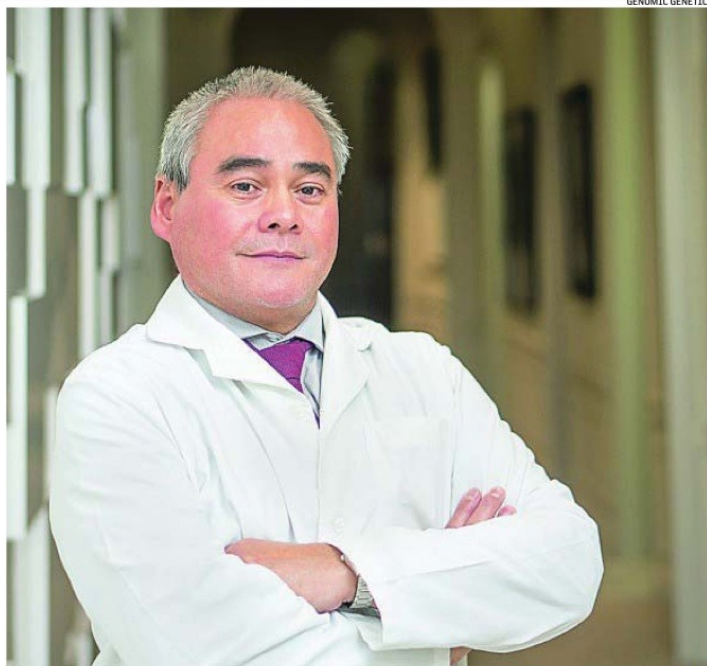
«La genética nos da las claves para saber qué falla en un niño con autismo o TDA»

B. M. • MADRID

En los últimos treinta años los trastornos del desarrollo neurológico se han dado con más frecuencia. Recientemente la Sociedad Americana del Autismo ha informado de que los trastornos de espectro autista (TEA) son los que presentan el mayor crecimiento dentro del grupo, aumentando a un ritmo del 10 al 17 por ciento al año. Lo mismo sucede con los casos de TDA/H, (entre un 3 y un 7 por ciento de la población escolar, según fuentes epidemiológicas), los dos, síndromes conductuales de origen neurobiológico, con un fuerte componente genético, se han convertido en el problema de muchas familias: encontrar las mejores terapias que ayuden al avance de las dificultades cognitivas de sus hijos. El doctor Jose Ignacio Lao, médico genetista y director de Genomic Genetics International, ha creado un programa basado en la descripción de perfiles genéticos para tratar individualmente estos trastornos. El «Neuroprogram» sería el punto de partida para restablecer el equilibrio del organismo y avanzar a grandes pasos en el desarrollo cognitivo de cada paciente.

-¿Qué aporta el análisis genómico realizado a niños con trastornos del neurodesarrollo?

-En primer lugar, está demostrado que los factores genéticos son esenciales en el origen de estos trastornos. A través del análisis genético conocemos cómo interactúan los genes junto al sistema neurobiológico y el organismo. No hay que olvidar que cada paciente es único y la genética nos da las claves para saber qué es lo que está fallando en el organismo de este niño tanto a nivel neuronal como nutri-



GENOMIC GENETICS

«Cada organismo tiene una capacidad diferente de asimilar un nutriente o un fármaco»

cional. Cada organismo tiene una capacidad diferente de asimilación de cada nutriente, vitamina o fármaco. Éstos, los llamados agentes tóxicos, cobran un papel esencial en cada individuo y con el programa logramos equilibrar biológicamente el organismo.

-¿Cómo y dónde se realiza?

-La prueba es muy sencilla ya que consiste en un rápido test a través de la saliva. Después de analizar la interacción entre el

genoma, el epigenoma y los factores ambientales, diseñamos un tratamiento personalizado. Según la combinación de genes que encontramos detectamos si existe un problema para eliminar los metales neurotóxicos, si hay un exceso de proteínas o, al contrario, una sobrecarga de aminoácidos que llevarán a afectar al sistema nervioso.

-¿Qué importancia tiene, a nivel genético, la prevención meses antes del embarazo?

-Reconocer esta peculiaridad aún en fases prenatales puede ser clave para evitar desde serias malformaciones del sistema nervioso, que pueden llevar a la parálisis cerebral, hasta problemas como el autismo o el TDA/H. Por eso es importante para las futuras madres realizar un estudio de su genoma y prevenir estas complicaciones. Desde conocer como el organismo asimila y garantiza la cantidad necesaria de ácido fólico o vitamina del grupo B (cuya función es prevenir defectos del sistema nervioso del bebé) hasta tratar los niveles de tolerancia frente a tóxicos y toxinas ambientales presentes en la alimentación en general. El conocimiento oportuno del genoma le dará a cada mujer el poder de elegir las medidas que se ajusten mejor a las peculiaridades biológicas de su organismo, y ésta es la mejor base para una estrategia preventiva de salud tanto de la madre como del bebé. Durante la fase de embarazo, la seguridad del bebé depende de las influencias externas a las que se expone la madre en función de las capacidades defensivas de su genoma. Posterior al nacimiento, el genoma a tener en cuenta ya es el del propio bebé y, según sean sus vulnerabilidades o sus fortalezas, así será su potencial para defenderse del ambiente en el que desarrolle su vida.

CALEIDOSCOPIO

JOSÉ MARÍA FERNÁNDEZ RÚA



Hallazgo en alzheimer

El haber descifrado cómo se destruyen las conexiones neuronales en las primeras etapas de la enfermedad de Alzheimer, cuyo logro se debe a un equipo de neurocientíficos australianos de la Universidad de Nueva Gales del Sur, abre una nueva vía de trabajo para conseguir tratamientos eficientes y eficaces para esta enfermedad neurodegenerativa de la que, todavía, se sabe muy poco a pesar de los esfuerzos que llevan a cabo diversos grupos de investigadores en todo el mundo. En este sentido, el profesor Sytnyk, coordinador de este estudio publicado en «Nature» destaca que uno de los primeros signos de esta demencia senil es la pérdida de sinapsis y sigue vigente la teoría de que es más que probable que no haya una sola causa, sino

varios factores que afectan a cada persona de forma distinta, entre ellos los antecedentes familiares. Uno de los neurólogos españoles con mayor proyección dentro y fuera de nuestras fronteras, el profesor Hugo Liaño, explica que «en determinadas zonas del cerebro de estos enfermos se va produciendo una progresiva destrucción de neuronas, cuya estructura se arrumba porque un cambio en algunos genes determina que una proteína llamada precursora de la beta amiloide se escinda y una fracción de ella, de unos cuarenta aminoácidos, llamada beta amiloide, quede libre;

una parte de esta tira de aminoácidos está dentro de la célula y otra se encuentra fuera de la membrana, por lo que la célula empieza así a romperse».

Ahora, los neurocientíficos australianos han encontrado un nuevo mecanismo molecular que contribuye directamente a la pérdida de sinapsis, al estudiar la molécula de adhesión celular 2. Así hallaron que los niveles de esta molécula en el hipocampo fueron bajas en pacientes con Alzheimer. Este hallazgo, en opinión de otros neurólogos, puede conducir no solo a nuevos tratamientos sino también a un diagnóstico precoz de la enfermedad.

Científicos australianos encuentran un nuevo mecanismo molecular que contribuye a la pérdida de sinapsis