



Los investigadores Xavier Liogier, Victor Tybulewicz, Juan Carlos López, Alberto Costa y Mara Dierssen, en la Fundación Ramón Areces, de Madrid.

# Síndrome de Down: esperanzas farmacológicas

Expertos en neurociencia ven posible mejorar la función cognitiva en pacientes con esta enfermedad

MADRID  
**RAQUEL SERRANO**  
raquelserrano@diariomedico.com

Expertos internacionales en neurociencia han presentado en Madrid los prometedores y novedosos datos de los ensayos, muchos de ellos en fase II, que ponen de manifiesto la posibilidad de mejorar la función cognitiva, en sus múltiples manifestaciones, como déficits de aprendizaje y memoria o evolución hacia demencia, entre otros, de las personas con síndrome de Down. Diferentes estrategias farmacológicas, basadas la mayor parte de ellas en análisis genéticos, están ofreciendo resultados positivos, a pesar de que el camino sigue siendo largo.

La identificación de dianas concretas, de subgrupos de personas con Down, así como de biomarcadores, son aspectos que aún no se han resuelto y donde las investigaciones siguen haciendo hincapié, según Mara Dierssen, jefa del Grupo del laboratorio de Neurobiología Celular y de Sistemas, en el Centro de Regulación Genómica de Barce-

lona, que ha presentado algunos de los resultados de sus trabajos en la Fundación Ramón Areces, de Madrid, con motivo del ciclo de conferencias sobre síndrome de Down que ha organizado esta institución junto con Nature Publishing Group.

## ETAPA PRENATAL

"El objetivo último sería aprovechar los mecanismos que ofrece la plasticidad neuronal y actuar sobre ella de manera precoz, incluso en la etapa prenatal", ha señalado a DM la experta. El equipo de Dierssen trabaja en la utilización de estrategias terapéuticas que mejoren el aprendizaje de estas personas.

En paralelas líneas de estudio trabaja Xavier Liogier D'harduy, experto en siste-

El objetivo es descubrir por qué en este síndrome existe más propensión a desarrollar alteraciones cardíacas. Se han identificado 39 genes relacionados.

ma nervioso central del Centro de Innovación de Roche, en Basilea (Suiza), cuyo grupo ha iniciado los primeros ensayos clínicos para mejorar farmacológicamente la capacidad intelectual en Down. De hecho, los primeros estudios en adolescentes y adultos con este síndrome ya están finalizando".

El grupo que lidera Alberto Costa, de la Facultad de Medicina de la Universidad Case Western Reserve, en Cleveland, Ohio, también trabaja en dianas farmacológicas para prevenir el desarrollo de la demencia tipo Alzheimer en Down.

La genética centra el eje de las investigaciones que lleva a cabo Victor Tybulewicz, del Instituto Francis Crick, en Mill Hill, Londres, y cuyo objetivo es descubrir por qué en este síndrome existe más propensión a desarrollar alteraciones cardíacas. Actualmente, han identificado 39 genes relacionados, aunque, según las conclusiones de sus trabajos, es posible que no sean más de dos o tres los genes responsables directos.

## p21 y mTOR pronosticarían el cáncer de cabeza y cuello

MADRID  
**REDACCIÓN**

Los cánceres de cabeza y cuello engloban un grupo muy heterogéneo de tumores localizados en la cavidad oral, faringe y laringe. Solo en España se diagnostican entre 12.000 y 14.000 nuevos casos cada año. A pesar de los avances terapéuticos, la supervivencia de los pacientes con esta patología apenas ha mejorado en las últimas décadas. El foco de atención de muchos investigadores está en comprender la biología molecular de estos tumores, para avanzar en el pronóstico y mejorar los tratamientos.

"Un problema es la estratificación de los pacientes, que en muchos casos se limita a una clasificación clínica y no mo-

lecular", dicen Susana Llanos y Juana M. García-Pedrero, autoras del estudio e investigadoras del Grupo de Supresión Tumoral del Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas (CNIO) y del Hospital Universitario Central de Asturias (HUCA), respectivamente.

## BIOPSIAS CAPILARES

Los investigadores han analizado más de 270 biopsias de pacientes con cáncer de cabeza y cuello, y han observado que aproximadamente la mitad de ellos muestran elevados niveles de la proteína p21 y activación de mTOR. Esta investigación, dirigida por Manuel Serrano, jefe del Grupo de Supresión Tumoral y director del programa de Oncología Molecular del

CNIO, ha encontrado que la presencia de p21 va ligada a la actividad de mTOR y que ambos marcadores predicen una evolución menos agresiva de la enfermedad. En un futuro la clasificación de estos pacientes según dichos marcadores podría permitir elegir las opciones terapéuticas más adecuadas para cada grupo. Las conclusiones las recoge esta semana la revista Nature Communications.

Los investigadores han desentrañado además el mecanismo molecular por el que los niveles de p21 están asociados a la actividad de mTOR. En concreto, la proteína mTOR cuando es inactiva dicta la degradación de p21 y, al contrario, cuando mTOR es activa, p21 se estabiliza.

## Factores internos epigenéticos explicarían la caída del cabello

MADRID  
**REDACCIÓN**

El envejecimiento conlleva la pérdida de renovación de tejidos, entre ellas, la del cabello. Pero, ¿esa pérdida se produce por los daños exógenos acumulados con el tiempo o más bien por el ritmo que marca un reloj interno del proceso de regeneración celular? No hay una respuesta definitiva aún, si bien dos estudios en *Science* aportan más información sobre las causas que subyacen.

Las células madre del folículo piloso, que gene-

ran los bulbos epidérmicos donde se producen el pelo, son las encargadas de mantener el crecimiento capilar a lo largo del tiempo. En estos nuevos trabajos, realizados con experimentos en ratones, se ha demostrado que estos folículos son capaces de resistirse al envejecimiento.

## ANÁLISIS

Uno de esos trabajos, encabezado por Hiroyuki Matsumura, en la Universidad de Tokio, se ha centrado en los folículos pilosos en un modelo de ratón

de pérdida capilar acelerada. El análisis de la piel de los animales a los 18 meses de edad, momento en que suelen empezar a perder pelo, ha demostrado que los folículos pilosos se reducen en número y grosor. Sobre ese modelo, estos investigadores indagaron si los cambios en las células madre generadoras de folículos podrían explicar esa pérdida y se centraron en los genes implicados en el mantenimiento de esta población celular, para confirmar esta hipótesis.

## Describen marcadores de cáncer pancreático

MADRID  
**EUROPA PRESS**

Investigadores del Grupo de Hormonas y Cáncer del Instituto Maimónides de Investigación Biomédica de Córdoba (Imibic) y del Departamento de Biología Celular, Fisiología e Inmunología de la Universidad de Córdoba (UCO) han descubierto marcadores para el diagnóstico y tratamiento de

tumores de páncreas.

Han establecido que la presencia de factores relacionados con dos hormonas reguladoras del sistema endocrino -la somatostatina y la grelina- se asocia con mayor agresividad de los tumores neuroendocrinos de páncreas. Los factores contribuyen a la resistencia a los fármacos empleados contra estos tumores. Los

hallazgos, publicados en *Oncotarget*, abren vías para mejorar diagnóstico, pronóstico y tratamiento de estas patologías.

Según Justo Castaño, catedrático de la UCO, "con demasiada frecuencia la presencia del tumor neuroendocrino se detecta a través de síntomas graves, cuando ya ha producido metástasis.