# **GENÉTICA**

# La genética y la inmunidad interactúan en la gravedad del dengue

### ■ Redacción

Científicos del Instituto Broad de la Universidad de California, en Estados Unidos, en colaboración con virólogos del Ministerio de Salud de Nicaragua, han trabajado con datos de dos estudios clínicos a largo plazo realizados en niños en Nicaragua, capturando la compleja conexión entre el estado inmunológico de la persona y la genética viral del dengue, los cuales evolucionan con el tiempo. Sus resultados, que se publican hoy en Science Translational Medicine, se basan en tecnologías avanzadas de genómica viral que revelaron la composición genética exacta de los virus que infectan y los análisis virológicos y epidemiológicos que conectaron las variantes genéticas con la gravedad de la enfermedad.

Matthew Henn y Eva Harris, ambos de la Universidad de California y autores del estudio, han señalado que "hemos sido capaces de mostrar cómo la inmunidad conferida por una infección anterior y la genética de los virus se unen para causar una enfermedad grave. Esto puede explicar por qué ha sido tan difícil de conectar un virus del dengue en particular y un subtipo particular de gravedad de la enfermedad".

# Dos caras

La inmunidad puede ser beneficiosa y perjudicial en la enfermedad del dengue. La infección con uno de los cuatro serotipos del virus provoca una respuesta inmune específica para el serotipo 1, además de ser una medida de protección contra sus otros tres serotipos. Esta inmunidad se desvanece con el tiempo, dejando a la persona no sólo vulnerable al serotipo que circule en la próxima epidemia, sino también con un mayor riesgo de desarrollar una forma grave de la enfermedad.

■ (Science Translational Med; DOI: 10.1126/scitranslmed.3003084).

**NEUROLOGÍA** ES NECESARIA LA PRESENCIA DE PERSONAL ADIESTRADO

# El 96% de diagnósticos en EM son fiables en LCR

→ El Servicio de Análisis de Bandas Oligoclonales en Líquido Cefalorraquídeo del Hospital Virgen Macarena, de Sevilla, cumple diez años de su creación. Se ha convertido en un servicio de referencia nacional.

**■** Carmen Cáceres El análisis del líquido cefalorraquídeo (LCR) permite detectar enfermedades neurológicas del sistema nervioso central y es un componente de transmisión de inmunidad. "Precisamente, esas alteraciones de la inmunidad pueden dar lugar a disfunciones como la esclerosis múltiple (EM) y, por eso, el LCR es el mejor sitio para detectar estas alteraciones", ha explicado Guillermo Izquierdo, director del Servicio y jefe de la Unidad de Gestión Clínica de Neurociencias del Hospital Virgen Macarena, de Sevilla.

En las bandas oligoclonales se observan unas alteraciones en el LCR que sirven para saber "que tenemos EM porque es prácticamente la única enfermedad que produce una alteración inmunológica en el líquido y no en el suero; entonces, en ese análisis somos capaces de detectar con mucha seguridad el diagnóstico, con la ventaja de que es mucho más sensible que cualquier otra técnica, como la resonancia magnética (RM)". Por tanto, las posibilidades de "encontrar a un paciente con EM y que no tenga las bandas son mínimas: existe una sensibilidad del 96 por ciento en nuestro laboratorio y una alta especificidad".

El primero que implantó esta técnica en España fue el Hospital Ramón y Cajal, de Madrid. "Aprendimos con ellos y comprobamos que era muy útil y, por eso, ahora muchos centros de Andalucía y del resto del país que no disponen de ella nos envían el líquido de los pacientes para su análisis y para tener la seguridad del diagnóstico". Además, según ha comentado el neurólogo, es relativamente sencilla, pero realizarla de forma correcta resulta más complicado y hace necesaria la presencia de un personal muy adies-

El balance que ha hecho Izquierdo tras diez años prestando este servicio es que ha servido para mejorar el diagnóstico de muchos pacientes y así poder tratarlos antes, con las consiguientes ventajas que tiene. "La EM, si se trata pronto, evoluciona muy bien, pero



Guillerno Izquierdo, del Hospital Virgen Macarena, de Sevilla.

Las posibilidades de encontrar a un paciente con esclerosis múltiple que no tenga las bandas oligoclonales son mínimas

Colaboramos con la Universidad de Harvard para realizar estudios con 'microarrays' que permiten analizar multitud de marcadores

si no, puede producir discapacidades importantes, incluso que los enfermos lleguen a la silla de ruedas, y esto nos ha permitido que el servicio no haya hecho más que aumentar. Hemos pasado en estos diez años de hacer 50 estudios al año a hacer ahora 800".

# Proyectos colaborativos

La ventaja de realizar un estudio con tantos hospitales ha apuntado Izquierdo- es que permite comparar los resultados en cuanto a la sensibilidad y especificidad, pero además se pueden buscar otros marcadores dentro del LCR. Fruto de los proyectos de colaboración con otros centros, "hemos observado que se puede mejorar este servicio con la informatización para conseguir que las bandas oligoclonales sean visibles más rápidamente a través de internet y poder efectuar un análisis morfométrico de ellas, poniéndolas en relación con la evolución y la respuesta al tratamiento".

Por otra parte, en cuanto a los futuros proyectos de investigación, "estamos demostrando que el empleo de medicamentos como el natalizumab (que saldrá al mercado dentro de poco) puede conseguir que un determinado número de bandas desaparezcan en los pacientes que responden bien al tratamiento". El neurólogo ha comentado también que hay estudios de bandas oligoclonales no sólo de inmunoglobulina G (IgG), sino de inmunoglobulina M (IgM) -bandas cuya presencia se relaciona con un peor pronóstico de la enfermedad- y que pueden servir para valorar cambios de tratamiento. "Colaboramos además con la Universidad de Harvard de Estados Unidos para realizar estudios con microarrays que permiten estudiar multitud de marcadores; con un análisis se pueden hacer más de 500 estudios a la vez".

Y, por último, hay otra línea de colaboración con el Centro de Biotecnología y Genómica de Plantas (CBGP) de Madrid. "Este grupo tiene marcadores muy específicos con un virus de las plantas que son muy sensibles y capaces de detectar cantidades muy pequeñas de proteínas que nosotros no podíamos estudiar hasta ahora".

# **ESCAPARATE**

# I FÁRMACOS



# PARA TRATAR LA PRESIÓN ARTERIAL

Almus Farmacéutica ha ampliado su gama de medicamentos genéricos con el lanzamiento de *Irbesartán Almus* 150 y 300 mg comprimidos recubiertos con película EFG. Este medicamento genérico se usa solo o en combinación con otros fármacos para tratar la presión arterial alta. También se emplea para la protección del riñón en pacientes hipertensos con diabetes de tipo 2. Distribuye: Almus. Tfno. 93 739 72 47.

## **ILIBROS**

### EL FUTURO INMEDIATO DE LA NUTRICIÓN

El libro *Nutrigenómica y Nutrigenética. Hacia la nutrición personalizada*, que ha contado con el soporte del Instituto Tomás Pascual Sanz, da a conocer los frutos de la nutrigenómica, la ciencia que propone la nutrición personalizada en función

del ADN con el objetivo de mejorar las condiciones de vida, envejecimiento y el tratamiento de la enfermedad. Escrita con un lenguaje didáctico por David de Lorenzo, José Serrano, Manuel Portero-Otín y Reinald Pamplona, del Centro Nutren-



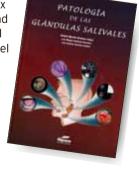
Nutrigenomics, un grupo de investigación biomédica especializado en nutrición y envejecimiento, asociado a la Facultad de Medicina de la Universidad de Lérida, la obra responde a las inquietudes y preguntas de los sectores de nuestra sociedad interesados en la nutrición del futuro, más personalizada, y pone al alcance de todos las claves para entender una revolución científica que puede cambiar la vida de muchos en un futuro próximo.

Edita: Librobooks. Tfno. 93 184 09 60.

# LO QUE DAÑA LAS GLÁNDULAS SALIVALES

Un total de 67 cirujanos maxilofaciales pertenecientes a 21 hospitales han contribuido al libro *Patología de las Glándulas Salivales*. Los tres

autores principales son Rafael Martín-Granizo, ex presidente de la Sociedad Española de Cirugía Oral y Maxilofacial; Luis Miguel Redondo y Luis Antonio Sánchez Cuellar, del Servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial del Hospital Universitario Río Hortega, de Valladolid. La obra pretende actualizar los



conocimientos existentes sobre estos trastornos, y en esta línea dentro de sus cuatro secciones se incluyen apartados que van desde su embriología y anatomía hasta el tratamiento de los tumores, pasando por todas las patologías relacionadas. El libro contiene 395 ilustraciones, 62 tablas y referencias bibliográficas al final de cada capítulo.

Edita: Ripano. Tfno. 91 372 13 77.