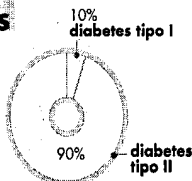


Los científicos abren una nueva vía contra la diabetes con una investigación genética pionera

Los dos tipos de diabetes

La diabetes se produce cuando falla el sistema de regulación de azúcar en el organismo. La insulina es una hormona que transforma el azúcar en energía que el cuerpo puede almacenar o consumir. En una persona sana, el páncreas segrega más o menos insulina según la cantidad de azúcar que hay en la sangre.

A: Azúcar I: Insulina



TIPO I

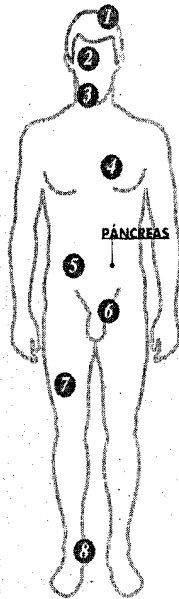
En la diabetes del tipo I, las células del páncreas que producen insulina son destruidas. Se produce entonces un exceso de azúcar tanto en la sangre como en el interior de las células. Suele empezar en la juventud y es la forma más grave de diabetes.

TIPO II

En la diabetes del tipo II, el páncreas suele producir menos insulina de la necesaria y, además, a esta insulina le cuesta llegar al interior de las células. Es una forma de diabetes menos grave pero mucho más frecuente. Suele empezar a partir de los 40 años.

SECUELAS

1. Fatiga
2. Visión borrosa. Pérdida de visión. Ceguera
3. Sed constante
4. Alta tensión arterial. Enfermedades coronarias. Daños en los vasos sanguíneos
5. Daños en el riñón
6. Micción frecuente. Infecciones del tracto urinario. Infecciones vaginales
7. Debilidad muscular
8. Hormigueo y entumecimiento. Úlceras en los pies. Gangrena



MARTA CUNILLERA

Zorzano, catedrático de biología molecular de la Universitat de Barcelona.

El equipo de investigación, dirigido por Graeme Bell, de la Universidad de Chicago (EE.UU.), ha llegado hasta la calpaina 10 utilizando el método tradicional de búsqueda de genes: la clonación posicional. Este método es útil para investigar enfermedades causadas por un único gen, pero los científicos cuestionan su utilidad en las enfermedades complejas, que son mucho más frecuentes.

Encontrar un gen de una enfermedad compleja con este método "es un trabajo enorme. En esta investigación hay mucho ingenio, pe-

Las personas que tienen una versión deficiente de una proteína -la calpaina 10- corren un mayor riesgo de desarrollar la forma más frecuente de diabetes

ro también mucho sudor, muchas horas de trabajo de muchas personas", señaló ayer Joan J. Guinovart, catedrático de Bioquímica de la UB. "Es una investigación muy importante desde el punto de vista genético", añade Ramon Gomis, jefe de la sección de diabetes del hospital Clínic de Barcelona.

Pese a quitarse el sombrero ante los investigadores, los especialistas en diabetes relativizan su trascendencia. Falta descubrir cómo actúa la calpaina 10 y qué relación tiene con la diabetes. Hasta que no se sepa esto, el gen localizado, "es más un sospechoso que un culpable", señala Guinovart.

A esto hay que añadir que en las enfermedades complejas están involucrados varios genes y que el gen más importante suele variar de una población a otra. Los investigadores han trabajado con una población mexicana de Texas (EE.UU.) y dos poblaciones europeas de Finlandia y Alemania, pero no han demostrado que su descubrimiento se pueda extrapolar a otros colectivos. "En España es probable que la calpaina 10 tenga también un papel importante en la diabetes de tipo II", opina Gomis, ya que la mayoría de la población es caucásica como en Alemania.

Pero, ¿en cuántos pacientes es importante la calpaina 10? ¿Bastará con regular la proteína para prevenir o curar la diabetes en estos pacientes? ¿Será posible hacerlo, teniendo en cuenta que la calpaina 10 parece actuar en muchos órganos distintos y alterarla podría tener efectos secundarios? "Todo esto está por ver", advierte Gomis. Aunque esta línea de investigación prospere, "los beneficios para los pacientes tardarán años en llegar".

CIENCIA

■ Tras desenmascarar el origen de trastornos causados por un solo gen, la ciencia aborda ahora males complejos. La diabetes tipo II es el primero en revelar sus secretos

JOSEP CORBELLA

BARCELONA. - Un equipo científico formado por investigadores de diez instituciones de cuatro países ha conseguido lo que parecía una misión imposible: han identificado un gen responsable de la forma más común de diabetes.

Es un descubrimiento importante por dos motivos: uno científico y el otro médico. El científico es que, por primera vez, se ha localizado un gen relacionado con lo que los genetistas llaman enfermedades complejas. Se trata de enfermedades en las que intervienen varios genes y un sinnúmero de factores ambientales, lo que obstaculiza el análisis genético. Pero tras localizar un gen responsable de la

diabetes tipo II, parece viable encontrar genes responsables de otras enfermedades complejas como el asma, la obesidad o la arteriosclerosis.

El motivo médico es que la investigación abre una nueva vía contra la diabetes tipo II, una enfermedad que afecta a 135 millones de personas en el mundo y a alrededor de un 15% de los mayores de 45 años en los países ricos. La mitad de los afectados sufre enfermedades de la retina, que pueden llegar a la ceguera, tras 25 años de enfermedad. Otras secuelas frecuentes incluyen problemas cardíacos, con el consiguiente riesgo de infarto, insuficiencia renal y degradación de los nervios periféricos. La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que el número de afectados llegará a los 300 millones en el año 2025. En resumen, un problema sanitario mayor.

Según resultados que se publicarán en el número de octubre de la revista "Nature Genetics", este tipo de diabetes está relacionado con alteraciones del gen de la calpaina 10. "Comprender de qué modo actúa esta proteína, y por qué aumenta el riesgo de diabetes cuando está alterada, puede servir para desarrollar nuevos fármacos" que ataquen la diabetes por este flanco, explicó ayer Antonio

ÚLTIMOS AVANCES

SENSORES DE GLUCOSA. Un aparato que mide en todo momento el nivel de azúcar en el organismo se comercializará en España a finales de año. El dispositivo está pensado para que los pacientes lo lleven durante 72 horas, de modo que el médico pueda saber cómo evoluciona el nivel de azúcar a lo largo del día y decidir la dosificación óptima de insulina.

BOMBAS DE INSULINA. Un nuevo modelo de bomba de insulina tiene mando a distancia y permite bloquear las teclas que regulan las descargas. De este modo, los niños pueden beneficiarse de la bomba sin riesgo de que alteren la dosis.

CÉLULAS MADRE. Numerosos equipos científicos de América, Europa y Japón tienen proyectos en marcha para crear células productoras de insulina que se implantarían a las personas diabéticas.