

# Descubierto un gen esencial para la diabetes de la edad madura

## El hallazgo permitirá calcular el riesgo de padecer la enfermedad

**E. DE B., Madrid**  
La diabetes de tipo II se denomina a veces "enfermedad de la opulencia", porque el exceso de comida y la falta de ejercicio son sus principales factores de riesgo conocidos. Pero

los genes también tienen su parte. Un grupo de científicos del Whitehead Institute (Massachusetts) ha encontrado uno que regula el funcionamiento del páncreas y, con ello, la producción de la insulina que los diabéticos necesitan.

El genoma humano es como el libro de instrucciones de todas las funciones del organismo. Está escrito en forma de cadenas de ADN, y, como es tan valioso, se guarda en el núcleo de la célula. Lo que un organismo hace cuando quiere fabricar una proteína es *fotocopiar* la parte de ADN que necesita, llevar la copia (el ARN) al citoplasma. Este proceso de copia se llama transcripción. Como su labor es tan importante, está lleno de controles.

Lo que los científicos de Whitehead han descubierto es un sistema para detectar los sitios donde actúan los llamados factores de transcripción, unas proteínas que se unen al ADN y hacen de *interruptores* que permiten —o no— la copia de las instrucciones (los genes) con los que fabricar proteínas, como la insulina u otros factores de transcripción.

El ser humano tiene alrededor de mil factores que controlan la transcripción. Pero hay uno de ellos, el llamado

HNF4, que controla la mitad de los genes que participan en la creación de un páncreas o un hígado (*Science*, 27 de febrero). Ello sugiere que si falta esta proteína o si aparecen mutaciones (variantes defectuosas o menos efectivas), estos órganos no funcionan normalmente. Y cuando el páncreas falla, no produce insulina, con lo que el cuerpo no metaboliza la glucosa y aparece la diabetes.

### Sólo el principio

Richard Young, director del equipo de investigadores de Whitehead, sugiere que este descubrimiento abre la puerta para que los científicos desarrollen medicamentos capaces de actuar sobre las formas mutadas del factor HNF4, con lo que podría prevenirse la aparición de la diabetes. Además, estudiando los genes que codifican los factores de transmisión se podría saber qué riesgo tiene una persona de padecer la enfermedad.

El descubrimiento del efecto del HNF4 es sólo la primera consecuencia de un nuevo método que permite elaborar de una sola vez el mapa de todos los sitios donde actúa cada factor de transcripción. "Hasta ahora teníamos que mirar su efecto gen a gen. Ahora podemos ver todo el campo de juego, y, lo que es más importante, podemos ver a todos los participantes", ha declarado Gream Bell, profesor de Bioquímica de la Universidad de Chicago y coautor del artículo.

Este método puede aplicarse a más enfermedades. "Hay muchas asociadas a mutaciones en los factores de transcripción, incluyendo el cáncer, la hipertensión y los trastornos inmunológicos y neurológicos", afirmó Young. "El descubrimiento de cómo regulan los genes los factores de transcripción en distintos órganos humanos debe dar las claves de sus enfermedades y de nuevas aproximaciones a su tratamiento". añadió.