



En mayo del 2009 fue presentado el Mapa Genómico de los Mexicanos, el cual fue producto de un arduo y vanguardista trabajo realizado por investigadores del Instituto Nacional de Medicina Genómica (INMEGEN). El potencial de ese adelanto científico es muy amplio, por ejemplo, en la actualidad es utilizado como punto de partida para nuevas y diversas investigaciones, entre las que destaca la definición de aquellos genes que son factor para el desarrollo de enfermedades que más aquejan a la población, como la diabetes tipo 2.

Para dimensionar la importancia de ese trabajo, basta decir que México actualmente ocupa el primer lugar a nivel mundial en obesidad infantil y segundo en adultos. Ambos padecimientos están estrechamente vinculados con el elevado número de personas que actualmente padecen diabetes, de acuerdo con datos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006 (ENSANUT), la cifra asciende a 8 millones de personas.

Antes de entrar de lleno al tema, es necesario precisar que de acuerdo con los propios investigadores no hay sólo un gen que sea el culpable de que los mexicanos desarrollemos la diabetes, ya que es un padecimiento poligénico y multifactorial, ello implica que las causas puede estar en muchos genes y también puede ser detonada por varios factores de origen ambiental.

En ese sentido, la subdirectora de investigación del INMEGEN, doctora Lorena Orozco detalló que los estudios realizados hasta el momento no han identificado a un gen que sea el más importante para desarrollar la enfermedad, sino que existen varios genes (alrededor de 24 reportados en estudios con poblaciones europeas, sin embargo, faltan trabajos con la población americana), que son factor para detonarla y que cada uno aporta una pequeña parte de riesgo, y conjugado a otros factores derivan en que el individuo detone la diabetes tipo 2.

La también investigadora detalló que el objetivo principal del INMEGEN, en cuanto a diabetes se refiere, consiste en diferenciar, a partir de factores genéticos intervienen en el desarrollo del padecimiento, cuáles son los individuos susceptibles a la enfermedad de los que no los son, y

ello permitiría a su vez incidir en estrategias de diagnóstico temprano e incluso de prevención que eviten desarrollar la enfermedad en los individuos susceptibles.

En ese sentido, la doctora Laura Del Bosque Platas, investigadora en ciencias médicas y encargada del laboratorio de diabetes del INMEGEN, explicó que la estrategia del Instituto en materia de investigación consiste en abordar sus trabajos a partir de dos tácticas que son la proteómica y la genómica. El primer término se refiere al estudio a gran escala de las proteínas, en particular de su estructura y función, mientras que el segundo obedece al conjunto de ciencias y técnicas dedicadas al estudio integral del funcionamiento, el contenido, la evolución y el origen de los genomas.

Detalló también que en materia de proteómica lo que se está haciendo actualmente es buscar biomarcadores tempranos de nefropatía diabética --daño que sufre el riñón por el exceso de azúcar en la sangre y que ha aumentado 150 por ciento en los últimos 10 años--, a través de la colección de muestras en más de 300 pacientes con el padecimiento, además de los respectivos grupos control, es decir, los pacientes sanos con los que se compararan las muestras de los pacientes con nefropatía.

Referente a la investigación desde el campo genómico señaló que se busca identificar a los genes que podrían intervenir en el desarrollo de la enfermedad y para definir los que serán analizados se tienen dos criterios. El primero es utilizar los genes candidatos que son aquellos que están involucrados directamente la fisiopatología de la enfermedad -estudios de los procesos que tienen lugar en el organismo-.

“El gen candidato es aquel que interviene directamente en los procesos de la enfermedad, por ejemplo, aquellos que codifican para la insulina”, precisó. A partir del segundo criterio denominado libre de hipótesis se toma cualquier gen del universo existente y el criterio depende del investigador que vaya a realizar el trabajo.

Por su parte, la doctora Orozco reveló también que actualmente trabajan en un mega proyecto de carácter internacional, el cual les permitirá estudiar hasta 2.5 millones de variantes genéticas en cada individuo que se incluya en la muestra. “Dicho trabajo que ya comenzó y está en la etapa inicial (recolección de muestras), tiene dos grandes objetivos, que son acelerar los trabajos a través de la colaboración con grandes institutos internacionales y concretar la secuenciación completa de individuos con diabetes, principalmente en México”, puntualizó.