

El Instituto Nacional de Medicina Genómica. Vocación y Retos

Xavier Soberón-Mainero,* Jorge Meléndez-Zajgla**

*Dirección General. **Subdirección de Investigación Básica.
Instituto Nacional de Medicina Genómica.

Aunque la influencia de la herencia en la enfermedad humana se conoce desde la Grecia antigua, sólo hasta relativamente poco Mendel estableció los principios de este fenómeno y aún más recientemente Garrod¹ comenzó la aplicación de este conocimiento a la salud humana. Por décadas, la genética ha tenido un papel muy importante en el manejo de la enfermedad de un pequeño grupo de pacientes, a la par de un muy pequeño papel en el manejo de la enfermedad en la mayoría de los mismos. Sin embargo, con la finalización de la secuencia del genoma humano, se abrieron simultáneamente una infinidad de puertas para la aplicación de este conocimiento en la salud de la mayoría de los seres humanos. Estamos precisamente en la transición de la Genética –que estudia genes únicos y su efecto en la salud– a la Genómica –que trata de la función e interacción de todos los genes en la salud–. Ambos términos representan un continuo, sin una división clara. La genómica es la herramienta más importante que tenemos actualmente para entender enfermedades multifactoriales comunes como el cáncer, enfermedades neurodegenerativas, metabólicas, etc. Asimismo, representa un nuevo paradigma para el diagnóstico y pronóstico que, en conjunto con las nuevas estrategias de tamizado de alto volumen, podrá en un futuro llevarnos a la medicina personalizada.

Aunque es indudable la importancia de la Medicina Genómica en la salud, existen aún dudas sobre la necesidad de implementarla en países en desarrollo. ¿Por qué deberían los países del tercer mundo invertir en Medicina Genómica cuando tienen otros rubros más urgentes como la pobreza extrema y la falta de servicios básicos de salud? Las razones son

varias. El estudio de enfermedades infecciosas como la influenza es quizás la razón más evidente en estos momentos; sin embargo, las enfermedades crónico-degenerativas son quizás la razón más importante. La transición demográfica de nuestros países ha convertido a las enfermedades crónico-degenerativas, como la obesidad, diabetes y cáncer en la primera prioridad en salud. Estas enfermedades continúan creciendo y, para hacerles frente, debemos tener estudios genómicos que permitan hacer una correlación local entre genotipo y fenotipo. La inversión en estos estudios permitirá afrontar tanto enfermedades infecciosas como crónicas de una manera más racional, al poder dirigir recursos a poblaciones o grupos específicos, entender la susceptibilidad local a la enfermedad y su respuesta a drogas. La inversión en Medicina Genómica impactará sobre la dependencia tecnológica que tenemos en este rubro al facilitar la incorporación de tecnología genómica al país, sin perder de vista la generación de tecnología e innovación propias. Otro rubro importante será el aumento de la capacidad científica en ciencias de la vida en nuestro país.

Con el fin de fortalecer a la Medicina Genómica en México, el 19 de julio de 2004 se creó el Instituto Nacional de Medicina Genómica, mediante el esfuerzo conjunto de la Secretaría de Salud, la Universidad Nacional Autónoma de México, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y la Fundación Mexicana para la Salud, apoyados por la Cámara de Diputados y Senadores.

A diez años de su concepción y a cinco de su creación, para avanzar hacia el logro de su Misión y Visión, como una institución concebida y creada por

su valor estratégico en nuestro sistema de salud, se plantean varios desafíos para el futuro inmediato. De manera primordial, se requiere atender con sumo cuidado el componente fundamental: reclutamiento, organización y desarrollo del personal científico y técnico. Es también primordial una vinculación operativa, intensa, con los otros institutos nacionales de salud y en general con instituciones de investigación, enseñanza y atención.

En este sentido, la nueva gestión del INMEGEN, iniciada en octubre de 2009, ha planteado acciones en los siguientes ejes fundamentales:

- Generación y apropiación de conocimiento.
- Fuerte vinculación e integración en el sistema de salud.
- Acceso a tecnología de punta.
- Promoción de la innovación.
- Comunicación con la sociedad.

Creemos que el posicionamiento de la institución le permitirá alcanzar diversas metas. En el ámbito de la organización académica se plantea contar con varios líderes académicos con al menos Nivel 2 del SNI y lograr una pertenencia cercana a 80% de los investigadores dentro del propio sistema. También se integrará un programa de posgrado compartido o propio del Instituto para fomentar la integración de un contingente nutrido de estudiantes de posgrado. Buscaremos, asimismo, que el conjunto de las líneas de investigación vaya mostrando una reorientación derivada de una interacción fuertemente reforzada con los otros Institutos Nacionales de Salud. Será también fundamental contar con la sede permanente operando a plena capacidad; objetivo que se vislumbra ya a pocos meses de distancia.

Consideramos de gran importancia conseguir ligas académicas operativas (trabajos en colaboración; órganos de deliberación conjunta sobre la priorización de temas y programas) con cada vez más Institutos Nacionales de Salud y acuerdos formales

con varias de las principales Facultades y Escuelas de Medicina del país.

Estaremos empeñados en formar parte de una red de laboratorios que comparten, deliberan y operan bajo convenios para la adquisición y uso de nuevos equipos de manera coordinada, específicamente con otros Institutos Nacionales de Salud y con otras instituciones líderes en las ciencias genómicas. Esto nos permitirá operar eficientemente los equipos de alta tecnología con los que se cuenta en el INMEGEN y tener un plan de reemplazo priorizado. También permitirá una operación eficiente y transparente que posibilite el más amplio acceso a los equipamientos por parte de los investigadores interesados de todas las instituciones nacionales.

En el INMEGEN se reconoce también que el área de la Medicina Genómica provee enormes oportunidades para la generación de servicios y productos directamente útiles el cuidado de la salud. Por ello tenemos la meta de desarrollar acciones de innovación concretas, tales como propiedad intelectual registrada, procesos de desarrollo tecnológico transferidos a hospitales o contratados con empresas de servicios e, inclusive, fomentar la creación de empresas de base tecnológica apoyadas en descubrimientos, tecnologías o asesorías provenientes del Instituto.

Finalmente, reconocemos la importancia central de consolidar la posición del INMEGEN como una institución de vanguardia, clave para el desarrollo de la medicina y la salud de los mexicanos, al tiempo que se le reconoce por sus propuestas creíbles y logros demostrados. En otras palabras, conquistar con nuestras acciones y actitudes la confianza de las comunidades cercanas, y de la población en general, como socios e interlocutores, respectivamente.

REFERENCIA

1. Dronamraju K. Profiles in genetics: Archibald E. Garrod (1857-1936). *Am J Hum Genet* 1992; 51(1): 216.