

Medicina de precisión

Centros patrocinados por la FAPESP generan una plataforma común de datos genéticos en busca de terapias personalizadas para cada paciente

PUBLICADO EN NOVIEMBRE DE 2015

Científicos pertenecientes a cinco Centros de Investigación, Innovación y Difusión (Cepid) patrocinados por la FAPESP aunaron esfuerzos para impulsar la medicina de precisión, un abordaje que plantea la integración de informaciones clínicas y moleculares sobre enfermedades con el objetivo de generar tratamientos específicos para cada paciente. La denominada Brazilian Initiative on Precision Medicine (BIPMed) contempla la creación de una plataforma informática que albergará los datos genéticos generados por los cinco Cepids y otros grupos brasileños.

El banco de datos utilizará la metodología de la Global Alliance for Genomics and Health (genomicsandhealth.org) y se sumará a ese consorcio que está compuesto por 300 instituciones de diversos países, que busca generar terapias a partir de la medicina genómica. Existe un interés internacional por la medicina de precisión. En el mes de enero, el presidente estadounidense Barack Obama anunció inversiones por un monto de 200 millones de dólares en ese campo de investigación.

En São Paulo ya se han realizado múltiples actividades con resultados relevantes en medicina personalizada. El Centro de Investigaciones sobre el Genoma Humano y Células Madre de la USP descubrió una mutación en un gen canino que protegió a los animales contra el desarrollo de un cuadro grave de distrofia muscular. Ese hallazgo sería capaz de mitigar los síntomas de la enfermedad en humanos. En tanto, un equipo del Instituto Ludwig de Investigaciones sobre el Cáncer y del Centro de Oncología Molecular del Hospital Sirio-Libanés tiene casi lista una nueva generación de

test para la detección precoz del cáncer. La oncología, dice Anamaria Camargo, líder del equipo, es una de las áreas de la medicina con mayor desarrollo en cuanto a la personalización del tratamiento.

DATOS GENÓMICOS

“La plataforma estará a disposición para cualquier investigador de Brasil o del mundo al que le interese recabar información sobre los datos genómicos y características fenotípicas halladas en pacientes o en poblaciones de control, si son mucho o poco prevalentes en la población o si están asociadas a alguna enfermedad o condición, por ejemplo”, explica Munir Skaf, docente del Instituto de Química de la Universidad de Campinas (IQ-Unicamp) y coordinador del Centro de Investigación en Ingeniería y Ciencias Computacionales (CCES), uno de los Cepids colaboradores. Más allá del CCES, al cual le corresponde organizar la plataforma computacional de la BIPMed, también participan en la iniciativa otros cuatro Cepids del área de la salud: el Centro de Investigaciones en Enfermedades Inflammatorias y el Centro de Terapia Celular, con sede en la Facultad de Medicina de Ribeirão Preto de la Universidad de São Paulo (FMRP-USP), el Centro de Investigaciones en Obesidad y Comorbilidades y el Instituto de Investigaciones en Neurociencias y Neurotecnología, de la Facultad de Ciencias Médicas (FCM) de la Unicamp. “Estamos sumando a nuestro grupo la capacidad de un bioinformático que es Helder Nakaya. Esto incrementará la producción de resultados que se incorporarán al nuevo proyecto”, dice Fernando de Queiroz Cunha, docente de la FMRP-USP y coordinador del Cepid sobre enfermedades inflamatorias.

Comparación de secuencias de ADN de diversos individuos



Tal movilización de los Cepids, que trabajan sobre temas en la frontera del conocimiento y reciben financiación a largo plazo, ocurrió naturalmente. Varios de esos centros trabajan con datos genéticos y se ocupan del desafío de analizarlos e interpretarlos. “Para poder efectuar análisis complejos, necesitamos volúmenes muy grandes de datos y, como ejemplo, la generación de una cantidad significativa de información, capaz de indicar si una determinada característica se relaciona con un polimorfismo genético, lleva tiempo”, dice Fernando Cendes, docente de la FCM-Unicamp y coordinador del Instituto de Investigaciones en Neurociencias y Neurotecnología. El centro estudia los mecanismos de la epilepsia y de los accidentes cerebrovasculares en la población brasileña y trabaja con datos genéticos y diagnóstico por imágenes. “Los repositorios de bancos de datos son importantes para la realización de ese tipo de análisis y existen varias iniciativas en el exterior, tales como las que estudian el cáncer y el Alzheimer”, dice.

En opinión de Cendes, los Cepids sacarán provecho de la iniciativa desarrollando herramientas y técnicas que representan, en sí mismas, avances en el conocimiento. El montaje completo de la plataforma demorará cierto tiempo. “No se trata de un proyecto que pueda realizarse en menos de cuatro o cinco años, y ésa es otra de las razones por las cuales los Cepids, que pueden obtener financiación por más de diez años, tienen interés en organizarlo”. ■ **Fabício Marques**