

UNA MEDICINA ALTAMENTE PERSONALIZADA

En febrero de 2017, la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud de la Universidad del Rosario instaló el Instituto de Medicina Traslacional de la Universidad del Rosario (Imtur). Una iniciativa pionera en el país, que busca aunar los esfuerzos de los centros de investigación de alto nivel en medicina de la institución, para mejorar los índices de prevalencia e incidencia de las enfermedades que afectan a los colombianos.

Un gran desafío. Ese fue el motivo que trajo de regreso a Colombia a Óscar Mauricio Arcos Burgos, luego de 25 años de investigación clínica y básica, enseñanza, publicaciones y supervisión de proyectos en materia de genética humana, epidemiología genética, genética de poblaciones y evolución, en países como Chile, Estados Unidos y Australia.

Arcos es médico de la Universidad del Cauca, máster en Biología de la Universidad de Antioquia, doctor en Genética de la Universidad de Chile y doctor en Genética Clínica del Programa de Residencia en el área Metropolitana de Washington D. C., del Ins-



La medicina traslacional es altamente personalizada porque utiliza la información genética, médica y ambiental del paciente.

por la cual se debe compartir y unir los conocimientos.

¿Qué es la medicina traslacional?

Mauricio Arcos (MA) Responde a la necesidad de unir lazos entre la investigación básica y la clínica. Busca acercar los descubrimientos producto de la actividad científica y experimental a la práctica con el paciente y que se vean reflejados de manera inmediata en su salud.

Es altamente personalizada, pues utiliza la información genética, médica y ambiental del paciente, así como su estilo de vida y hasta su formación cultural, para realizar un análisis sistematizado que permita generar a su vez un diagnóstico y tratamiento específicos para este.

Por ejemplo, en una enfermedad respiratoria no es correcto aplicarle a todo el mundo la misma fórmula. Ahora sabemos que hay individuos que siguen diferentes patrones, de acuerdo con su edad, género, proveniencia o historia. Estamos hablando de medicina de precisión, y eso lo podemos lograr en la medida en que conozcamos los genomas individuales de los pacientes.

El hecho de que usemos la tecnología para crear bancos de datos propios permitirá que los modelos de datos que creemos correspondan a nuestra población.

¿Cómo nace y para qué se creó el Instituto?

(MA) El Centro de Estudio de Enfermedades Autoinmunes (Crea) venía trabajando con su grupo de medicina traslacional enfocado en la investigación y atención médica personalizada y familiar de enfermedades autoinmunes. Y el instituto nace como un conglomerado interdisciplinario, que une varios grupos y centros de investigación con la finalidad de producir conocimiento científico para tratar las enfermedades crónicas no transmisibles, su predicción temprana y para mejorar sus índices de prevalencia e incidencia con énfasis en las necesidades del país, sin que ello implique

tituto Nacional del Genoma Humano (NHGRI, por su sigla en inglés). Hasta finales de 2016 era profesor asociado y jefe del grupo de Genómica y Medicina Predictiva del Departamento de Ciencias Genómicas de la Escuela de Investigación Médica John Curtin de la Universidad Nacional de Australia en Canberra; hoy es el director del Instituto de Medicina Traslacional de la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud de la Universidad del Rosario (Imtur).

PRODUCIR CONOCIMIENTO CONJUNTO

“El gran reto es producir conocimiento conjunto a través de investigaciones transversales y coherentes entre los centros de investigación de alto nivel de la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud de la universidad”, explica.

Para Arcos, lograr mejores condiciones de salud de las personas es una misión que no se consigue en solitario, razón



←
Se va a contribuir con la construcción de una mejor universidad y unos mejores profesionales a través de la creación de conocimiento.

→
“Buscamos repercutir en los tratamientos de los pacientes. En un máximo de dos años debemos tener productos para ofrecer a la comunidad”, dicen los investigadores Claudio Mastronardi y Óscar Mauricio Arcos Burgos.



que las soluciones que aquí surjan no vayan a servir para otras comunidades.

¿Cuáles con los objetivos principales?

(MA) Tenemos unos objetivos específicos enmarcados dentro de la misión de la universidad. Buscamos responder las preguntas de investigación que se generen de la atención a pacientes y comunidades con enfermedades crónicas no transmisibles, mediante investigación básica, y divulgar sus resultados para beneficio de los pacientes y las comunidades.

Vamos a contribuir a la construcción de una mejor universidad y unos mejores profesionales a través de la creación de conocimiento. Queremos favorecer el desarrollo y el progreso científico de los investigadores en estas áreas a través de la formación.

Así mismo, apoyaremos la definición de las poblaciones en riesgo de sufrir enfermedades crónicas no transmisibles que deban ser blanco de campañas de salud pública a través de biomarcadores de predicción y pronóstico. También caracterizaremos el comportamiento de cada una de las enfermedades crónicas no transmisibles y desarrollaremos estrategias de cooperación interinstitucional con centros a escala local, nacional e internacional.

4
centros de investigación

33
investigadores de alto nivel

309
publicaciones 2006-2017

Fuente: Scopus, 2017

¿Quiénes hacen parte del Instituto?

(MA) En esta fase inicial hacen parte del Instituto cuatro centros de investigación de alto nivel de la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud: el Crea, el Centro de Investigación de Genética y Genómica (Ciggur), el Centro de Estudio de los Trastornos Neurológicos, Enfermedades Neurodegenerativas, los Trastornos Neuropsiquiátricos Altamente Prevalente (Neuros) y el Centro para el Estudio de Enfermedades Transmisibles y Metabólicas (BIO-BIO).

Los científicos que hacen parte de estos centros alcanzan una producción de excelencia en cada grupo, contamos con autoridades internacionales en cada especialidad.

De la Universidad de Australia vino conmigo el doctor argentino Claudio Mastronardi, que es neuroendocrino inmunólogo, con doctorado en desarrollo y función del eje hipotalámico hipofisario y sus implicaciones en la aparición de enfermedades autoinmunes y psiquiátricas. Nuestro trabajo consiste en compartir y optimizar el conocimiento de estos núcleos y de sus profesionales, así como el uso de los recursos con los que contamos. En esta dinámica será primordial que tengamos unos procesos de almacenamiento, análisis y procesamiento de datos compartidos a través de la bioinformática y la bioestadística.



¿Cuáles son los grandes retos?

(MA) Tenemos un plan inicial a cinco años. El gran reto es comenzar a producir conocimiento conjunto, a través de investigaciones transversales y coherentes entre los centros. Buscamos repercutir en los tratamientos de los pacientes. En un máximo de dos años debemos tener productos para ofrecer a la comunidad.

Estos grandes desafíos pasan por aumentar el impacto y el número de publicaciones, subir el desempeño de algunos grupos que no han alcanzado el nivel A1 en Colciencias, contar con más estudiantes de doctorado y maestría, generar mayor intercambio de científicos, estudiantes, pasantes de alto nivel, incrementar la aplicación a grandes proyectos internacionales y generar más convenios con las entidades que prestan servicios de salud clínica.

Mejorar las condiciones de salud de las personas no es una labor que se pueda hacer en solitario, por lo tanto, debemos lograr un trabajo interinstitucional. En este objetivo debemos trabajar todos. Queremos atraer al Estado para construir políticas colaterales con esta visión y buscamos involucrar entidades prestadoras de servicios, fábricas de productos e instrumentos médicos y robóticos. ■

IMTUR Dr. Mauricio Arcos Burgos



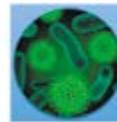
Dr. Juan Manuel Anaya



Dr. Paul Laissue



NEUROS
Dr. Alberto Vélez



BIO-BIO
Dra. Beatriz Gómez

CORE FACILITIES Proteómica - Genómica - Transcriptómica - Microscópica - Metabolómica - Bioinformática - Bioestadística - Cultivo Celular

↑ Los centros de investigación de alto nivel que componen el Instituto de Medicina Traslacional de la Universidad del Rosario son: el Centro de Estudio de Enfermedades Autoinmunes (Crea), el Centro de Investigación de Genética y Genómica (Ciggur), el Centro de Estudio de los Trastornos Neurológicos, Enfermedades Neurodegenerativas, los Trastornos Neuropsiquiátricos y Altamente Prevalente (Neuros) y el Centro para el Estudio de Enfermedades Transmisibles y Metabólicas (Bio-Bio).

INSTRUMENTO COMPARTIDO

Core Facilities es el instrumento que hace posible la filosofía de coherencia, colaboración y maximización de recursos científicos y técnicas de última generación del Imtur. Todos los centros y grupos que se benefician de este mecanismo de producción científica colaborativa de primera calidad, reducirán sus gastos y podrán utilizar instrumentos de última generación en: microscopía, genómica, transcriptómica, proteómica, metabolómica y bioinformática.

Además, como estrategia de última generación, buscará la producción de células inducidas pluripotenciales (células madre capaces de generar la mayoría de los tejidos) que desempeñarán un papel crítico en los estudios de medicina personalizada, farmacoresistencia y edición genética.