

## Opinión

# Factores que afectan la investigación biomédica en Costa Rica.

Dra. Carlos Salazar Vargas<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Coordinador Unidad de Investigación. Colegio de Médicos y Cirujanos de Costa Rica.

### Autor Corresponsal:

Dr. Carlos Salazar Vargas

Unidad de Investigación.

Colegio de Médicos y Cirujanos de Costa Rica

Correo: [carjesa@gmail.com](mailto:carjesa@gmail.com)

## Introducción

La Investigación biomédica es fundamental, no solo para descubrir conocimiento e innovación, sino para generar bienestar social, calidad de vida, empleos y medicamentos. Varios países han alcanzado el desarrollo, fortaleciendo la formación de generaciones de investigadores e invirtiendo generosos porcentajes del producto interno bruto en esa actividad.

Varios son los factores que inciden en la promoción de la investigación biomédica y creo que debemos hacer un esfuerzo por identificarlos y hacerlos trabajar en beneficio de nuestra sociedad.

Expongo breve, pero puntualmente algunos factores que debemos estudiar y corregir para que la investigación biomédica costarricense, florezca y derrame los beneficios esperados.

## Formación médica.

Los países forman sus profesionales médicos, según las necesidades de su población y de sus medios económicos. En América Latina, la mayoría de las veces, los individuos egresan de las Escuelas de Medicina (EM), con una visión general de médico de atención primaria, desconociendo otros campos para desarrollarse como epidemiología,

administración, investigación biomédica u otras áreas aún más sofisticadas de la Medicina.

Este abordaje pudo funcionar en el pasado, pero en nuestros tiempos el mundo se ha achicado, hoy a Costa Rica, ingresan personas de otros lares, con enfermedades y/o dispositivos poco comunes o desconocidos aquí; nuestros graduados podrían decidir irse a vivir a otros países más avanzados o tener una visión diferente, y es importante mejorar su preparación, y ofrecerles materias que les abran nuevas oportunidades, para que funcionen bien a donde quiera que emigren.

Es difícil definir cuál es el número correcto o suficiente de materias de un currículum, para formar un médico moderno, alguien que se dé cuenta de la importancia de trabajar en equipo, de la posibilidad de desempeñarse en compañías farmacéuticas, en entes sanitarios internacionales o de dedicar su vida a la investigación, y que a la vez esté provisto de pensamiento crítico, y sea analítico de la literatura y también capaz de hacer una publicación adecuada de los hallazgos de un estudio que haya realizado.

Hace varios meses, a raíz de una presentación que debía realizar en un evento académico, revisé los programas de la carrera de Medicina, que estaban colgados en la Web, de las EM de nuestro país, buscando materias como

Bioestadística, Matemáticas, Metodología de la Investigación, Epidemiología, Publicación de resultados, Pensamiento crítico, Inteligencia emocional, etc.

Para comenzar, de las ocho instituciones existentes, solamente cuatro, anunciaban el total de créditos de la carrera (rango 235-266) y los de las materias relacionadas con Investigación Biomédica. El porcentaje de créditos de esas asignaturas fluctuó de 2 a un poco más de 3% del total, número a todas luces insuficiente para asumir que el candidato ha logrado una adecuada exposición a materias de Investigación.

La revisión física de los documentos depositados en el Consejo Nacional de Educación Superior, no ayudó mucho pues, no parecen estar actualizados, ni en un orden claro, como para sacar adecuadas conclusiones.

Por otro lado, debemos reconocer que tenemos un número grande de EM, algunas de las cuales no están acreditadas por el organismo nacional respectivo, pero ello no es obstáculo para que continúen funcionando. Dichas instituciones como se anotó arriba, divergen en cuanto a los créditos necesarios para que sus alumnos se gradúen, pero los que convivimos con los graduados en los centros de salud, vemos que hay diferencias notables de preparación entre los egresados, y en general coinciden en la falta de interés o motivación, en seguir carreras relacionadas con la investigación biomédica.

### Posición académica internacional de nuestro país.

El reporte "SIR iber 2020" (Ranking Iberoamericano de instituciones de educación superior) publicado en abril /20, examinó 1748 instituciones de Ibero-Latinoamérica\*, "según el número de trabajos indexados en la base de datos *Scopus*® en el período 2014-2018, y analizó su desempeño con base en tres factores fundamentales: investigación, innovación e impacto social".

Brasil, España, Portugal, México, Chile, Argentina y Colombia, consolidan su posición como los países con mayor capacidad de producción científica escrita.

Según ese reporte y apoyándose en datos de la UNESCO, Costa Rica cuenta con 1883 investigadores de tiempo completo, y nuestra producción, que suma más de 3000 artículos en el quinquenio anotado, alcanza solo el 0.3% de la de Ibero-Latinoamérica. Siendo el 83%, generado por las instituciones superiores públicas y el resto por las privadas.

El desglose de los tipos de investigación, que los autores de "SIR iber" realizan, no permite identificar independientemente el porcentaje de la investigación biomédica costarricense, pues la publicación incluye ciencias agrícolas, biológicas, médicas, genéticas, físicas, espaciales, etc. y puede existir superposición.

Institución	Puesto en Costa Rica	Puesto en Latino-América	Puesto en Ibero/Latino-América	Número de publicaciones en 5 años	Número de patentes
UCR	1	76	132	2550	8
UNA	2	207	288	682	1
TEC/CR	3	285	374	404	0
C.A.T.I.E	4	428	337	281	0
INCAE	5	443	538	107	0
U/NED	6	486	584	59	0
U/PAZ	7	504	602	40	0
EARTH	8	514	612	30	0
U/LATINA	9	520	618	24	0
UCIMED	10	523	621	21	0
UHISPANO/A	10	523	621	21	0

Tabla 1. Posición de los primeros centros académicos de Costa Rica (según SIR iber 2020)

En la extensa tabla de esa publicación, dentro de los 1748 centros académicos ibero-latinoamericanos analizados, se incluyen los

diez centros académicos costarricenses mejor situados, los cuales me permití colocar en una tabla aparte, para poder observar mejor la calificación de los indicadores. Solamente se tomó un mínimo de indicadores gruesos, dentro de una cantidad muy grande que los autores evalúan; para darse una idea, la tabla de ellos tiene veinte columnas, esta tiene solo seis.

Los países ibero-latinoamericanos que se mencionaron más arriba, forman el primer grupo; Costa Rica aparece en un segundo grupo, acompañada de Perú, Ecuador, Cuba, Venezuela, Uruguay, Puerto Rico, Jamaica y Bolivia.

Esos datos, con crudeza, nos ayudan a poner nuestra realidad en perspectiva, debemos ser realistas y aceptar que no estamos ocupando lugares competitivos y que posiblemente no estamos preparando a nuestros estudiantes a enfrentarse a las necesidades del mundo moderno y sus retos.

Aunque nuestras cátedras exigen la realización de una investigación para poder graduarse como especialistas, y que los estudiantes efectivamente cumplen ese requisito, lo usual es que el documento producido acabe sus días en un armario y los beneficios que podrían derivarse del trabajo fenezcan, pues nunca va a proseguir hacia su publicación, hecho que está acorde con la reducida producción de proyectos de investigación, ya sea por falta de exigir a los potenciales especialistas culminar y dar a conocer su investigación o por desconocimiento de cómo hacerlo.

### **Inversión nacional en investigación y financiamiento.**

El país invierte el 0.42% de su exiguo PIB en investigación, aunque la cantidad es mayor que la inversión de otros países del área, es claramente insuficiente para originar un cambio, en la tendencia en lo que se refiere a investigación biomédica, producción de conocimiento e innovación.

Recientemente el Ministerio de Ciencia Tecnología y Telecomunicaciones (MICITT) anunció la disponibilidad de fondos para investigar a propósito de la pandemia, otorgando un plazo de dos semanas para la presentación de proyectos. Se ve claramente cómo el sistema ofrece financiamiento para proyectos, pero los plazos que se publican para completar las solicitudes son irreales, sobre todo porque la elaboración de los protocolos toma tiempo y de igual manera su aprobación por los Comités Ético Científicos (CEC).

Por otro lado, a pesar de que existe inversión privada en investigación en nuestro medio, ya que alrededor de un tercio de la población consulta por fuera de la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS), algunas compañías montan estudios, al mando de médicos privados, pero la cantidad de enfermos participantes es baja y en algún momento los pacientes migran de vuelta a la CCSS.

### **Inoperancia del CEC del Ministerio de Salud.**

Nuestra robusta ley Reguladora de Investigación Biomédica en su art. 34, crea el Consejo Nacional de Investigación en Salud (CONIS), para "garantizar la calidad de las investigaciones y su estricto apego a los derechos humanos", y también ordena (art. 46) al Ministerio de Salud, conformar un CEC, para aprobar los Ensayos Clínicos de Fase I, o sea aquellos que tienen que ver con estudios "primeros en Humanos, etc.," dicho CEC existe, pero en la práctica no funciona, circunstancia que bloquea la introducción de este tipo de estudios en el país, y consecuentemente de otros estudios secuenciales que puedan originarse del mismo.

### **Poca participación de la CCSS**

La CCSS es la entidad con más enfermos, con la patología más florida, y con un sistema de expediente electrónico, elementos todos, que conforman una enorme y rica base de datos para cualquier organismo de investigación. Aunque la institución recién aprobó el Reglamento que regulará la investigación en

sus pacientes, este aún no entra en operación. De hecho algunos de sus artículos deben ser clarificados y posiblemente revisados, situación amablemente acogida por sus proponentes.

### **Conclusión.**

Debemos trabajar en preparar mejor a nuestros médicos en materias relativas a Investigación biomédica, hay que resolver la inoperancia del CEC del Ministerio de Salud y hay que pedirle a la CCSS que conozca y apruebe el reglamento para que sus pacientes puedan beneficiarse. El MICITT debe flexibilizar sus requisitos y aprobar el financiamiento de los protocolos, con más tiempo.

A medida que los médicos estén mejor preparados para investigar, que haya pacientes que deseen participar en los ensayos y que los resultados se publiquen, los centros de estudios superiores, se volverán más visibles y la posición de las universidades y sus EM mejorará. Por ende se crearán más empleos en áreas relacionadas y la economía del país saldrá ganando.

### **Bibliografía:**

1. De-Moya, Félix; Herrán, Estefanía; Bustos, Atilio; Corera, Elena; Tibaná, Gerardo; Rivadeneyra, Federico (2020). *Ranking iberoamericano de instituciones de educación superior 2020 (SIR Iber)*. Granada: Ediciones Profesionales de la Información. ISBN: 978 84 120239 3 0  
<https://doi.org/10.3145/sir-iber-2020>

### **Créditos**

Ninguno a mencionar.

### **Conflictos de interés**

No se declaran conflictos de interés.

### **Fuentes de financiamiento**

Ninguna fuente de financiamiento a declarar.