

Introducción

La investigación Institucional a través de la historia

José de Jesús Arriaga Dávila y Ana Carolina Sepúlveda Vildósola

La investigación en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) comenzó en 1943, cuando los directivos del Instituto tuvieron la visión de que ésta era el complemento necesario para la asistencia médica de calidad. Los doctores Ignacio Morones Prieto y Bernardo Sepúlveda fueron los pioneros de esta idea, y a partir de ellos, un gran número de médicos y personal del equipo de salud del IMSS han contribuido al desarrollo de la investigación.

En sus inicios, la investigación se realizaba de manera aislada en diferentes departamentos, pero con la fundación del Centro Médico Nacional en 1961 y, de manera simultánea, en el Hospital de Ginec Obstetricia No. 1 con el doctor Luis Castelazo Ayala, se empezó a propiciar un ambiente académico y de investigación científica integrada para dar origen a las primeras líneas de investigación del Instituto. La primera línea de investigación constituida fue la de Biología de la Reproducción. En esta línea se tuvieron logros tan importantes como la invención de la “minipíldora”, que era una pequeña dosis de un progestágeno; este hallazgo se publicó en 1966.

Con estos antecedentes, el doctor Jorge Martínez Manatou le propuso al entonces director general, doctor Morones Prieto, formalizar la investigación en el IMSS, y en 1966 se creó el Departamento de Investigación Científica (DIC) en el Centro Médico Nacional bajo la dirección del mismo doctor Martínez Manatou.

El almacén anexo al antiguo Hospital de Oncología fue el espacio que se acondicionó como centro de investigación. Con recursos del IMSS y con el apoyo de la Fundación Ford (al 50%) se equipó el DIC; la primera compra fue un microscopio electrónico. El compromiso de trabajo en el Centro era la vinculación de la investigación biomédica con la atención a la salud.

El DIC estaba entonces conformado por ginecólogos, endocrinólogos, patólogos y bioquímicos principalmente, y poco a poco se fueron incorporando otras especialidades médicas, como Inmunología, Farmacología y Genética, esta última localizada en el Hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional, donde se impartió el primer curso de especialización de Genética Médica en América Latina, y se fueron delimitando las diferentes áreas de investigación.

Los trabajos del doctor Silvestre Frenk frente al Departamento de Endocrinología del Hospital de Pediatría del CMN, propiciaron la vinculación entre la investigación biomédica y la clínica, con los estudios sobre las malformaciones congénitas. Esta vinculación constituye lo que ahora se conoce como medicina traslacional, en la cual la investigación biomédica y médica repercute en la mejora de la atención del paciente.

La evolución de la investigación en el IMSS ha continuado desde entonces con altas y bajas, pero siempre con la tendencia a superarse. En 1970 se fundó la revista *Archivos de Investigación Médica* con la intención de difundir la investigación del IMSS, siendo el primer editor el propio doctor Martínez Manatou. En esa década de los setenta del siglo pasado, el doctor José Luis Mateos Gómez fortaleció la relación del DIC con las áreas de atención médica e inició la descentralización de la investigación al crear Centros de Investigación Biomédica en Monterrey y Guadalajara.

Luego, a principios de los años ochenta del siglo xx, el doctor Arturo Zárate Treviño estableció vínculos con otras instituciones de investigación del país, fortaleciendo la investigación colaborativa nacional. A finales de esa década, siendo director de Investigación el doctor Ignacio Madrazo, su colega Luis Benítez Bibriesca, editor de *Archives of Medical Research*, órgano de difusión de la investigación en el IMSS, propició la internacionalización de la revista al transformarla en una revista en inglés. En la década de 1990, con la creación del Centro Médico Nacional Siglo XXI, el doctor Onofre Muñoz estableció la creación de las Unidades de Investigación en Epidemiología, situadas en los Hospitales de los Centros Médicos.

La investigación científica en el IMSS creció a tal grado, que actualmente cuenta con cinco Centros y 41 Unidades de Investigación Médica, Biomédica, Epidemiológica y de Servicios de Salud en todo el país. En 1992, la DIC se transformó en la actual Coordinación de Investigación en Salud, dirigida desde el año 2009 por el doctor Fabio Salamanca Gómez. A partir del año 2001, la Coordinación de Investigación en Salud depende de la Unidad de Educación, Investigación en Políticas de Salud, que actualmente dirige la doctora Ana Carolina Sepúlveda Vildósola.

A partir del año 2005, las principales áreas del conocimiento en que el Instituto ha contribuido a la investigación científica mundial son, en primer lugar, la medicina interna general, seguida de la medicina experimental, la inmunología, la genética, la cirugía, la salud medioambiental y ocupacional, la oncología, la endocrinología, la reumatología, la farmacología y la hematología (figura 1).



Figura 1. Veinticinco principales áreas del conocimiento en que el IMSS ha contribuido (2005-2017).

En los últimos seis años, el Instituto ha tenido avances importantes, siendo reconocido en el año 2017 por SCIMAGO como la tercera institución mexicana que realiza investigación científica, y la novena en América Latina. La productividad científica se incrementó en 25% en los últimos seis años con respecto al número total de publicaciones, 27% en las que se publican en revistas indizadas y 32% en las que lo hacen en revistas con factor de impacto, y durante el primer semestre del año 2018, este incremento se elevó a 40% (figura 2).

El número de investigadores de tiempo completo se mantuvo estable: 253, pero en junio del año 2018 pasaron a 260. En contraste, la plantilla de investigadores clínicos (personal médico y de enfermería que adicionalmente realiza actividades de investigación) se incrementó en 46.3%, pasando de 173 en 2012, a 224 en 2018 (figura 3). La pertenencia al Sistema Nacional de Investigadores de CONACYT es de 81% para investigadores de tiempo completo, y de 68% para investigadores clínicos.

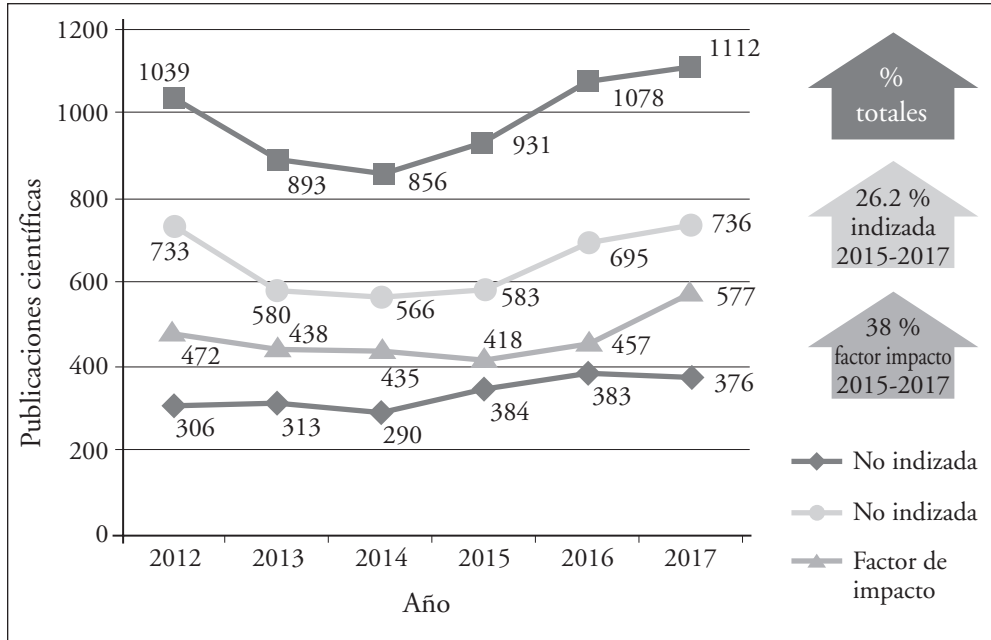


Figura 2. Publicaciones científicas con adscripción institucional (2012-2017).

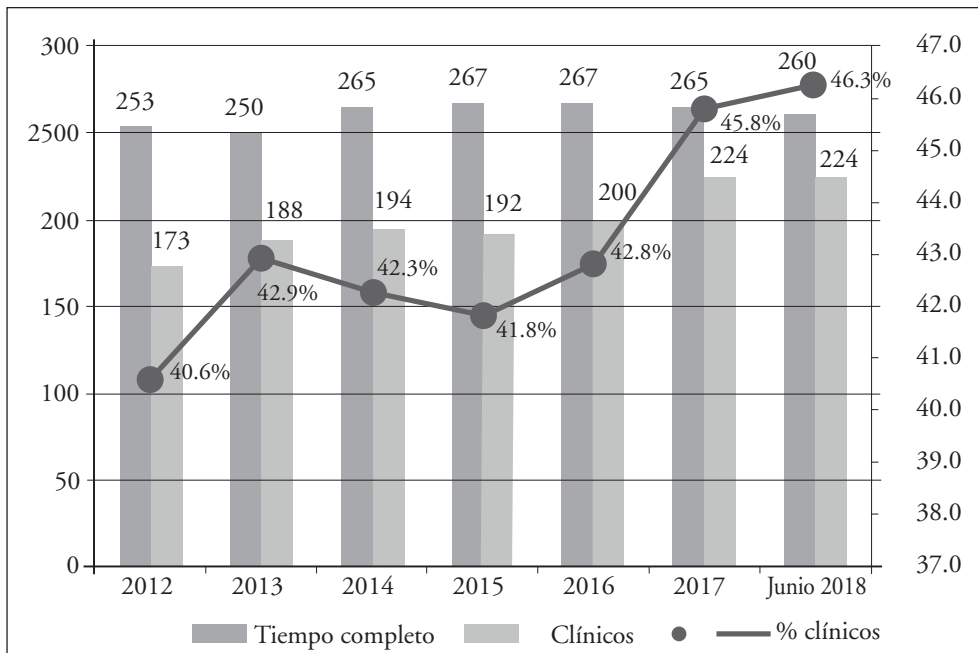


Figura 3. Número de investigadores con adscripción institucional (2012-2018).

En el último sexenio se han realizado cambios importantes que permitirán a la Institución mantenerse a la vanguardia y cumplir su misión institucional: coadyuvar a resolver los problemas de salud de sus derechohabiente. Por ello, se reorientaron los temas prioritarios de la investigación hacia los 10 padecimientos que ocasionan el mayor gasto en la atención médica institucional, a saber: las enfermedades cardiovasculares y circulatorias, la diabetes mellitus, el cáncer, los desórdenes mentales y del comportamiento, las lesiones no intencionales, las enfermedades neurológicas, las musculoesqueléticas, las digestivas, las de los órganos de los sentidos y las respiratorias crónicas, así como investigación relativa a la prevención primaria, secundaria y terciaria de las enfermedades como parte del modelo preventivo de enfermedades crónicas que recientemente implementó el Instituto con el fin de iniciar el paradigma de atención de uno de atención al daño a uno de prevención de las enfermedades.

Asimismo, las convocatorias de financiamiento con fondos institucionales favorecieron a los protocolos de investigación que atienden los temas prioritarios antes descritos, o que abordan temas de prevención primaria, secundaria o terciaria de las enfermedades.

La formación y capacitación continua de nuestros investigadores ha sido prioritaria, logrando la formación de 437 maestros y 156 doctores en Ciencias Médicas en los últimos cinco años. Particular impulso ha tenido la formación en investigación clínica, mediante el Programa de Diplomado y Maestría en Investigación Clínica avalado por el Instituto Politécnico Nacional a partir del año 2011. En la figura 4 se puede observar el crecimiento que ha tenido en el sexenio 2012-2018. Además, cuatro investigadores de tiempo completo y un investigador clínico han acudido a hacer estancias cortas de capacitación en el extranjero, y se ha tenido la visita de un profesor extranjero.

La vinculación con otras instituciones que realizan investigación ha sido fundamental para lograr productos de alta calidad. El IMSS cuenta actualmente con convenios de colaboración con instituciones nacionales, como la UNAM, el Instituto Politécnico Nacional, la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla y la Universidad Autónoma del Estado de Yucatán, así como con instituciones internacionales de alto renombre, como el Instituto Pasteur, la Universidad de Stanford, la Universidad de California campus Los Ángeles (UCLA) y la Red BactiVac de la Universidad de Birmingham en Reino Unido para la investigación en vacunas.

Además, actualmente se desarrollan proyectos de investigación con financiamiento internacional en colaboración con la Universidad de Alberta, Canadá,

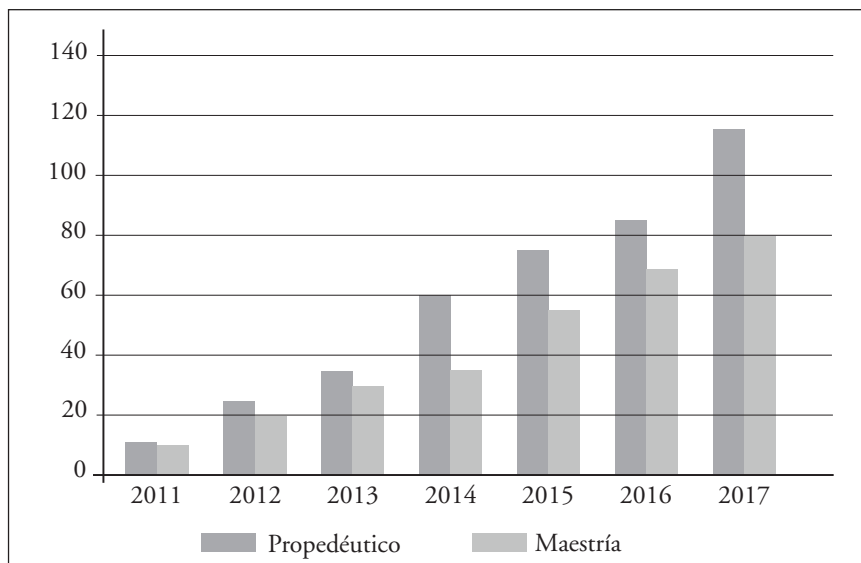


Figura 4. Personal formado en investigación clínica (programa avalado por el Instituto Politécnico Nacional).

la Red Universitaria sobre Salud (University Health Network, UHN) de Toronto, Canadá, la Universidad de Columbia, Nueva York, la Escuela de Medicina de la Universidad de Nueva York, la Universidad Davis de California y la Clínica Mayo, entre otras.

Un gran logro del sexenio 2012-2018 es la implementación de la Unidad Habilitada predictamen en el año 2016. Esta Unidad permite al Instituto formalizar convenios de colaboración con la industria farmacéutica y emitir el predictamen de protocolos de investigación en un proceso homologado con COFEPRIS para garantizar la seguridad y los derechos de los participantes. A la fecha, esta Unidad Habilitada predictamen ha firmado 47 convenios y emitido 20 predictámenes para estudios fases I, III y IV, principalmente en las áreas de investigación cardiovascular y oncológicas.

Para el Instituto resulta una gran oportunidad poder participar en estudios clínicos y preclínicos de nuevos medicamentos a nivel mundial, ya que nos permite tener una representatividad genética en estos estudios, es una fuente de financiamiento externa para la Institución y sus investigadores, pero, lo más importante, acerca medicamentos innovadores para la atención de nuestros pacientes. Para impulsar esta colaboración con la industria farmacéutica se han firmado dos convenios, uno en el año 2014 en materia de investigación clínica con COFEPRIS, que

en el año 2017 se amplió con AMIIF, CANIFARMA, ANAFAM y la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

En el año 2017, la normatividad nacional con respecto a los Comités de Investigación y Ética tuvo una modificación, requiriendo una división en Comité de Investigación con registro ante COFEPRIS, y un Comité de Ética con registro en CONBIOÉTICA. Para este último se requirió como requisito que todos los miembros recibieran una capacitación específica. Al primer semestre del año 2018, el Instituto contaba con registro ante COFEPRIS de su Comité Nacional y 88 Comités Locales de Investigación, y ante CONBIOÉTICA del Comité Nacional y 54 Comités Locales, siendo la Institución con mayor avance al respecto.

Dos grandes logros para la investigación institucional durante este periodo fueron el incremento, en el año 2017, de 50% en el financiamiento institucional hacia la investigación, así como, en el año 2018, el Programa de Reconocimiento a la Excelencia en Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico, que incentiva y premia a los investigadores con una productividad científica alta y de alta calidad, que forman recursos humanos para la investigación, y que consiguen fondos económicos institucionales o externos para la investigación. En esa convocatoria, 11 investigadores obtuvieron el reconocimiento económico.

En congruencia con las tendencias mundiales en investigación, el Instituto está favoreciendo también la investigación traslacional e interdisciplinaria a través de tres estrategias: la primera es la creación de redes de investigación integradas por investigadores de diversas categorías contractuales y formación académica que tienen intereses comunes. Actualmente contamos ya con 11 redes de investigación en todo el país en temas como cáncer de mama, enfermedad renal crónica, obesidad, virus del papiloma humano, enfermedad vascular cerebral, envejecimiento, hipertensión, depresión y enfermedad de Parkinson; 788 investigadores pertenecen a estas redes, con 254 protocolos de investigación registrados y 33 financiamientos. Como un ejemplo exitoso de estas redes de investigación está el Programa Código Infarto, que surgió de la red de estudio de enfermedades cardiovasculares, y cuya implementación ha permitido al Instituto mejorar significativamente la calidad y oportunidad de la atención de los pacientes con infarto agudo al miocardio, reduciendo la mortalidad de 21 a 9%, con una reducción de dos días de terapia intensiva, uno de hospitalización y 10 días de incapacidad, con un estimado de ahorro a la Institución de más de 50 millones de pesos.

La segunda estrategia es la reestructura del Grupo de Análisis de Resultados Exitosos en la Investigación (GAREI), integrando a titulares de Unidad y Coordi-

nadores normativos tomadores de decisiones para identificar aquellos resultados de las publicaciones científicas de personal institucional que potencialmente sean aplicables en la atención médica.

La tercera estrategia se refiere a la creación de Unidades de Investigación: la Unidad de Investigación en Enfermedades Hemato-oncológicas (Centro Médico Nacional La Raza) y la Unidad de Investigación en Enfermedades Metabólicas (Centro Médico Nacional de Occidente).

Por último, la Unidad de Análisis y Síntesis de la Evidencia Científica permite, en colaboración con COCHRANE, realizar estudios de revisiones sistemáticas de ensayos clínicos para la toma de decisiones clínicas.

En los últimos seis años, el Instituto ha registrado 30 revelaciones de invención, de las cuales cinco procedieron a patente (una ya fue otorgada y cuatro están aún en trámite), tres procedieron para registro en INDAUTOR (dos otorgados y uno en trámite) y cinco fueron dadas de baja por sus autores. En los últimos dos años, la División de Gestión e Innovación ha otorgado capacitación a 937 personas.

Otros cambios realizados en estos años han sido la modernización acorde con instituciones de investigación internacionales, de los criterios de calificación curricular de los investigadores y de los indicadores de desempeño de la Coordinación, de las Delegaciones y de las UMAE. En lo que respecta a la divulgación de la productividad científica, se continuó con la organización anual de los Foros Regionales (Norte y Sur) y del Foro Nacional de Investigación, con la presentación de un total de 7394 trabajos de investigación y 12 587 participantes en los últimos seis años. La Revista *Archives of Medical Research* se posicionó como la revista científica más importante de México, alcanzando el cuartil 1 en su área de conocimiento.

Sin duda, el Instituto Mexicano del Seguro Social es una institución sólida también en materia de investigación científica. Algunas de las aportaciones científicas más importantes de nuestros investigadores se presentan en los siguientes capítulos.

El fortalecimiento de la investigación por parte del Instituto Mexicano del Seguro Social ha significado un notable logro al fomentar su descentralización y desconcentración con la creación de las Unidades de Investigación y de cinco Centros de Investigación Biomédica a lo largo y ancho del país.

Esta generosa Institución, que atiende a 80 millones de derechohabientes y cuya brillante trayectoria alcanza su septuagésimo quinto aniversario, requiere que se siga manteniendo en los años por venir una visión en la cual la investigación constituya un eje prioritario que contribuya a mejorar la atención médica centrada en el paciente.