

## IV. La investigación como fundamento de la cirugía

Rafael Valdés González

Departamento de Cirugía, Facultad de Medicina, UNAM

(Recibido, octubre 31, 1994; aceptado, noviembre 30, 1994)

### Resumen

Se presenta una breve reseña de las investigaciones quirúrgicas y de sus aportaciones a los avances de la cirugía, señalando la importancia de la investigación biomédica en la formación del cirujano y se resalta el papel de los cirujanos mexicanos que han participado en forma preponderante en la cirugía contemporánea. Se describen los programas académicos para la formación de investigadores en la Facultad de Medicina de la UNAM y la influencia que ésta ha tenido en la creación de estrategias para la incorporación de estudiantes de pre y posgrado al área quirúrgica, además de los esfuerzos que se están realizando para formar mejores médicos con programas como el de tutorías, AFINES, los grupos NUCE, el de ayudante de profesor, etcétera. También se presenta información acerca de la producción científica de los cirujanos a nivel nacional y se concluye con los mecanismos que deben hacerse interdepartamentales para favorecer la investigación quirúrgica.

Palabras clave: Investigación - Cirugía - Educación médica

### Summary

The article presents a review of national and international surgical research papers and their contributions to the advances of surgery. The relevance of biomedical research is singled out, and the role of the Mexican surgeon who has played a significant role in contemporary surgery is discussed. The academic research training programs in the School of Medicine, UNAM, are described, as well as the influence of this school upon the creation of strategies for incorporating graduate and undergraduate students into the field of surgery. Several other programs are referred to, such as the tutorial program, the "AFINES" program, the "NUCE" program, and the Assistant Professor program. The paper includes information regarding the scientific production of Mexican surgeons. Conclusions include the interdepartmental mechanisms needed to foster surgical research.

Key words: Research - Surgery - Medical education

La investigación como parte de la cirugía fue descrita por los egipcios en sus papiros de Ebers y Smith, 2000 a 1200 años a.C.<sup>1</sup> De igual forma, Hipócrates en el siglo V a.C. describe en su obra magna, *Corpus Hipocraticum*, la utilidad de la observación como base de la investigación y como fundamento del diagnóstico y tratamiento de un gran número de enfermedades; desde esas épocas la investigación forma parte de la medicina. En los siglos siguientes, hasta el Medioevo y Renacimiento, los médicos empiezan a dividir el arte de curar; por un lado, usan medicamentos y, por otro, la cirugía; surgen así los cirujanos como parte de un grupo de conocedores de la anatomía, que despiertan el interés por el tratamiento quirúrgico y por las técnicas quirúrgicas; fue el caso de Ambrosio Paré y Andrés

Vesalio, entre otros, quienes aplicaron sus conocimientos médico-quirúrgicos para el tratamiento adecuado de las enfermedades.

A fines del siglo XVII y principios del XVIII aparecen los gremios de barberos, gente diestra que realiza diferentes procedimientos quirúrgicos; sin embargo, carecían de conocimientos médicos y su actividad se limita a la aplicación de sus técnicas. Por ello, muchos procedimientos quirúrgicos perdían su valor y eran cuestionados por los médicos prestigiosos.

Es en realidad en el siglo XIX cuando los cirujanos destacan en las diferentes escuelas de medicina y se inicia su acción como investigadores y generadores de un gran número de técnicas quirúrgicas que cambian en forma determinante la evolución de los enfermos.

Como ejemplo de ellos están: John Hunter, Astley Cooper, entre algunos ingleses de la época, Guillaume Dupuytren, cirujano francés y CB Tilanus, cirujano holandés; todos ellos grandes anatomistas y cirujanos diestros, que dejaron evidencia de la importancia de la investigación como base de la cirugía.

A finales del siglo XIX, las investigaciones de Louis Pasteur, junto con la experiencia de Semmelweis y de Joseph Lister generan el gran cambio. Describen la existencia de gérmenes microscópicos que producen las enfermedades, así como las medidas iniciales para combatirlas, como el calor y el ácido fénico, entre otras. De este modo, la medicina se ha servido de la cirugía para realizar una serie de experimentos que han favorecido los grandes avances de la medicina.

Es evidente que el cirujano de la actualidad no puede ser concebido como un artesano o alguien diestro; nuestro siglo nos ha obligado a formar parte importante de la investigación biomédica. Este país tiene una gran cantidad de ejemplos de cirujanos que incursionaron en la investigación como parte de su quehacer médico, desde principios del siglo XX hasta nuestros días. Algunos de ellos son Abraham Ayala González en cirugía gastrointestinal, Julián González Méndez en cirugía experimental, Ismael Cosío Villegas en el campo de la cirugía de pulmón, Clemente Robles en cirugía cardiovascular y neurocirugía, Fernando Ortiz Monasterio en el área de cirugía reconstructiva, Fernando Valdés Villareal en cirugía vascular, y Alejandro Celis en cirugía de tórax; creador, además, en el Hospital General de la SSA, de una de las escuelas más importantes de cirugía experimental en México.

Más adelante, en nuestro país, se establecieron diferentes centros en donde la investigación quirúrgica formó una parte importante en la educación de los cirujanos; entre ellos están:

1. El Departamento de Cirugía Experimental de la Facultad de Medicina de la UNAM bajo la dirección de Bernardo Castro Villagrana.

2. En el Centro Médico Nacional del IMSS, en el campo de la cirugía experimental, destacan dos áreas: la de cirugía cardiovascular, a cargo de Xavier Palacios Macedo, en colaboración con Carlos Esperanza, y la de neurocirugía a cargo de Mauro Loyo.

3. En el Instituto Nacional de la Nutrición, Carlos de la Rosa y Federico Chávez Peón formaron los departamentos de Cirugía Experimental y Trasplante de Organos.

4. En el ISSSTE, Javier Castellanos Coutiño fundó la unidad de trasplantes de esa institución y Luis Padilla Sánchez rehabilitó el servicio de cirugía experimental, desarrollando simultáneamente cursos de microcirugía experimental como parte del entrenamiento básico de cirugía general, ginecoobstetricia, urología y cirugía vascular.

5. En el Centro Médico Nacional destacan René Drucker Colín e Ignacio Madrazo en el área de neurofisiología al investigar sobre la enfermedad de Parkinson.

Con todos estos antecedentes se propicia en los estudiantes de medicina y residentes de las diferentes especialidades quirúrgicas la incursión temprana en áreas de investigación, obteniendo con ello una gran variedad de alternativas; desde la investigación básica aplicada a la cirugía en todas sus subespecialidades, hasta su interrelación con la fisiología, farmacología, inmunología, bioquímica, etcétera.

Cabe enfatizar que se tiene intención en escuelas de medicina, y en especial de la Facultad de Medicina de la UNAM, de que los estudiantes, sobre todo aquéllos con los mejores promedios, incursionen en las diferentes áreas de investigación a través de diversas alternativas y estrategias como son: el Programa AFINES, el programa de TUTORIAS, grupos NUCE, y ayudantes de profesor desde los primeros años de su carrera, propiciando con ello la formación de recursos humanos que puedan servir de apoyo a los diferentes departamentos.

En el área quirúrgica el Departamento de Cirugía de la citada Facultad de Medicina están inscritos alumnos de licenciatura tutorados, ayudantes de profesor del departamento, alumnos del programa AFINES y residentes de segundo año en Cirugía General que rotan ahí durante dos meses.

Rafael Alvarez Cordero, quien forma parte de los investigadores de cirugía dedicado a los trasplantes y, en la actualidad, a cirugía de obesidad, en su libro "Excelencia en Cirugía"<sup>2</sup>, destaca la importancia de vincular al cirujano con la investigación y da ejemplos claros de cada una de las escuelas en este campo que han logrado desempeñar un papel de gran impacto sobre la cirugía contemporánea.

Otra de las etapas en donde el cirujano debe establecer contacto con la investigación en cualquiera de sus formas es la residencia de especialidad, la cual ha demostrado gran bondad para involucrarlo en diferentes protocolos de investigación.

Por otro lado, Ramírez Barba y cols mencionan en una publicación reciente<sup>3</sup> que de 247 trabajos libres presentados en el Congreso Nacional de Cirugía General de 1993, el 68.4% procedían del Distrito Federal y de los 247, 117 (47.4%) correspondieron a investigación clínica y sólo 31 (12.5%) fueron experimentales; evidencia de la poca difusión que se hace, sobre todo en provincia, a la vinculación de la investigación con la cirugía. Este estudio también proporciona otros datos importantes: la falta de utilización de pruebas estadísticas en los diferentes temas, dando un 24.3% de trabajos en los cuales no se aplicó ningún método estadístico. Se evidencia el desconocimiento de elementos bioestadísticos y sus múltiples aplicaciones como soporte de la investigación.

Se pueden aplicar diversas estrategias para involucrar en la investigación quirúrgica a los estudiantes:

1. Realizar examen al ingreso a la carrera de medicina con preguntas que permitan saber el número de alumnos que han estado involucrados en investigación durante el bachillerato, de tal forma que se tenga una idea del porcentaje de alumnos que han sido motivados en forma temprana.
2. Establecer pláticas obligatorias para los alumnos de primer año de la carrera en donde se les explique que es la investigación y las alternativas que tienen en sus diferentes áreas con ejemplos simples y que tengan un impacto real en el desarrollo de la medicina.
3. Aplicar un cuestionario al finalizar el primer año, interrogando sobre deseos de hacer investigación y la posibilidad de integrar a los interesados a los diferentes departamentos como recursos humanos de apoyo a la investigación.
4. Capacitar tanto a los estudiantes de pregrado como de posgrado en la utilización y recuperación de información actualizada a través de medios computarizados.
5. Valorar aquellos candidatos que tengan los mejores promedios para que se involucren activa-

mente en las diferentes líneas de investigación, esto hará que el estudiante pueda ser incorporado a labores de investigación durante su entrenamiento de especialidad.

6. Realizar, durante la residencia, el seguimiento de residentes que ya desarrollaron trabajo de investigación en el pregrado, y de esta forma poder nuevamente orientarlo y redirigirlo en el campo de interés en el que ya han estado en contacto.

7. Establecer un período mínimo de 6 meses de rotación a los residentes quirúrgicos por laboratorios de cirugía experimental para con ello proporcionarle entrenamiento y a su vez involucrarlo en las diferentes líneas de investigación.

8. Mediante los mecanismos antes mencionados, se pueden generar nuevos cuadros de investigadores que pueden ser enviados hacia las universidades de provincia y retroalimentar los cuadros existentes en sitios generadores de investigadores quirúrgicos.

Es evidente que en nuestro país aún se requiere de una gran difusión de alternativas hacia el aprendizaje y entrenamiento en investigación quirúrgica y las grandes posibilidades que tiene de interrelacionarse en el área básica, clínica, docencia y de desarrollo tecnológico. Por otro lado, en las reuniones anuales de los diferentes departamentos de cirugía debería no sólo intercambiarse conceptos de enseñanza sino opciones para diferentes áreas de investigación. Además, es pertinente establecer convenios que permitan el intercambio de investigadores, así como la implementación de reuniones interdepartamentales que puedan elevar el nivel académico de nuestros investigadores.

Finalmente, es claro que la investigación en cirugía ha sufrido una gran revolución en todas las áreas y que la tecnología juega un papel importante en su desarrollo y resultados. Sin embargo, la intuición natural por lo desconocido sigue siendo parte medular de cualquier tipo de investigador.

## **Referencias**

1. JW Bishop. Cirugía Histórica, ed Mateu, Barcelona 1963.
2. Alvarez Cordero R. Excelencia en Cirugía, ed Paré, 1994.
3. Ramírez Barba E J y cols. La investigación quirúrgica vista a través de los trabajos libres presentados en el XVII Congreso Nacional de Cirugía General en 1993. Cir Gral 1994;16(3):159-63.