

Un nuevo modelo en la formación del oftalmólogo cubano: el modelo experimental

A new pattern for Cuban ophthalmologist development: an experimental model

Eglis Esteban García Alcolea

Especialista de I Grado en Oftalmología, y en Medicina General Integral, Instructor. Facultad Cubana de Oftalmología, La Habana, Cuba.

RESUMEN

Se realizó un estudio exploratorio con el objetivo de definir el concepto de modelo experimental en Cirugía Oftalmológica, su importancia, antecedentes históricos y de cómo Cuba se ha sumado a este modelo educativo basado en la psicología experimental. Se analizó la bibliografía en el campo de la cirugía experimental en el mundo y se seleccionaron aquellos artículos considerados clásicos en este terreno, comentándose sus resultados. Se destacó el trabajo en el laboratorio el cual es básico para la preparación de los cirujanos; facilita la comprensión de los procedimientos de diagnóstico y terapéuticos; crea en el cirujano un pensamiento científico, inquisitivo, lo interesa por la investigación y por lo tanto, participa en el progreso de la cirugía oftalmológica como ciencia.

Palabras clave: Modelo experimental, cirugía oftalmológica, investigación.

ABSTRACT

A preliminary study was made to define the concept of experimental model in ophthalmology surgery, its significance, historical backgrounds, and Cuban incorporation to this educational model based on experimental psychology. Bibliography on experimental surgery was reviewed at world scale, and we selected those classical papers on this field, end results were discussed. Laboratory work was emphasized, which is essential for surgeons training; allows understanding of diagnostic and therapeutic procedures; a scientific and inquisitive thought in surgeon, increase its interest for research, and thus, is part of progress of

ophthalmology surgery as science.

Key words: Experimental model, ophthalmology surgery, research.

INTRODUCCIÓN

El cambio del cirujano técnico al cirujano científico, al cirujano interesado no solo en el cómo, sino también en el por qué y cuándo; interesado no solamente en dominar y realizar con destreza los procedimientos quirúrgicos, sino en saber el por qué debe realizarlos, conocer sus indicaciones y contraindicaciones, así como el momento más adecuado para llevarlos a cabo, van de la mano con la investigación. A la necesidad para los cirujanos de conocer con precisión la anatomía se ha agregado la necesidad de conocer el funcionamiento normal del organismo y cómo se altera con la enfermedad, o sea, la fisiología y la fisiopatología, aunque dado el avance de la ciencia también son necesarios los conocimientos de patología, inmunología, genética y biología molecular, los que sirven de base para un manejo pre, trans y posoperatorio más racional.¹ El fundamento de la cirugía científica se origina en la observación, la investigación clínica y la investigación experimental. Aunque de la observación diaria en el consultorio, el quirófano y hospitalización se pueden generar nuevos conocimientos, el proceso es lento y limitado, en cambio en la experimentación el manejo de las variables permite llegar a nuevos conocimientos con mayor rapidez, si bien puede efectuarse experimentación en seres humanos respetando los principios de la ética, la mayor parte de la investigación quirúrgica se lleva a cabo en animales de laboratorio.²

En el laboratorio de cirugía se diseñan y aplican en animales diferentes procedimientos quirúrgicos, antes de utilizarlos en seres humanos; en el laboratorio nacieron las técnicas de cirugía gastrointestinal, vascular, cardiopulmonar y de trasplante de órganos, entre otras,³ pero también se investigó en animales la respuesta al trauma, la influencia de la nutrición, infecciones quirúrgicas y la acción de diferentes fármacos, para lo que se utilizan los más variados modelos experimentales los cuales son elaborados por el cirujano y también son utilizados por médicos de otras especialidades.¹⁻³

Los objetivos de este trabajo son definir el concepto de modelo experimental en Cirugía Oftalmológica, su importancia, antecedentes históricos y de cómo Cuba se ha sumado a este nuevo modelo educativo basado en la psicología experimental.

DESARROLLO

Un modelo es la representación de una teoría abstracta, de un hecho o un objeto, es una representación de la realidad que facilita su comprensión y manejo.⁴ En cirugía es posible utilizar diferentes tipos de modelos, desde modelos teóricos que expliquen un objeto, sistema o fenómeno, modelos matemáticos que expliquen una función o alteración de la misma, a modelos estructurados en seres vivos, humanos

o animales, en quienes se puede manipular las variables para obtener la respuesta a una interrogante, la aceptación o rechazo de una hipótesis.^{1,4}

Es en el laboratorio de cirugía donde a partir de una concepción teórica o ideal se modifican procedimientos quirúrgicos en uso, con el fin de facilitar su ejecución y obtener mejores resultados, se diseñan nuevas técnicas quirúrgicas para resolver problemas concretos, se diseñan, modifican y mejoran las herramientas para realizarlas, instrumental quirúrgico, material de sutura, equipo para el diagnóstico y el tratamiento: oxímetros, monitores que incluyan electrocardiograma, tensión arterial, frecuencia cardíaca y temperatura, entre otros, bombas de infusión, ventiladores, marcapasos, etcétera.⁵

En un modelo experimental se hacen preparaciones en las que es posible registrar eventos fisiológicos, para mejor comprensión del funcionamiento normal del organismo, alterar la función normal mediante factores estimulantes o inhibitorios, controlar la magnitud y duración de estos factores para correlacionarlos con la magnitud, duración y tipo de respuesta.^{1,3,5}

Es de vital importancia que el modelo experimental se elabore cuidadosamente, siguiendo en forma meticulosa su técnica, que se utilice adecuadamente en los experimentos, para lo que es necesario tener un pensamiento lógico, que no es otro que el método científico, cuyos antecedentes más antiguos se encuentran en el pensamiento de Aristóteles y Pitágoras en la antigua Grecia, se manifiesta en los trabajos de Leonardo Da Vinci en el Renacimiento, en la metodología científica de Roger Bacon en el siglo XVII y culmina con los trabajos de Claude Bernard en el siglo XIX, en todos ellos además de la dedicación para el trabajo prevaleció un pensamiento inquisitivo, la duda sistemática y la disposición para encontrar las respuestas. Es indudable que de las observaciones de Hipócrates y de Maimonides, en las que se incluyen conceptos éticos; de las innovaciones de Ambrosio Paré en la hemostasia y cuidado de las heridas; de las observaciones de Semelweis con relación a las infecciones puerperales; de Lister y Halsted en las infecciones quirúrgicas, surgieron conceptos que hicieron progresar a la cirugía oftalmológica. Sin embargo, ellos no utilizaron métodos experimentales, fue Claude Bernard el primero que usó la experimentación como base para aclarar sus dudas, para comprobar conocimientos teóricos, para aceptar o rechazar una hipótesis.^{1,3,4,6}

Son innumerables los ejemplos de trabajos en los que usando un modelo experimental se obtienen resultados que contribuyen al avance de la medicina y la cirugía oftalmológica.² A raíz de una de las grandes ideas de nuestro comandante en Jefe, Fidel Castro Ruz y del presidente de la hermana República Bolivariana de Venezuela, Hugo Chávez Frías, surgió en julio de 2004 un proyecto humanitario sin fines de lucro, un proyecto de tecnología social, la Misión Milagro. Para ello se necesitaba, entre otras cosas, del recurso humano capacitado por lo que surge la Facultad Cubana de Oftalmología en el 2005 con la misión de formar alrededor de 1 000 oftalmólogos con una alta preparación política, científica y profesional.⁷ Este centro de estudios de posgrado de nuevo tipo, en su proceso de formación de residentes de forma masiva y de redimensionamiento de la especialidad, ha establecido como una de sus premisas la de desarrollar la cirugía de forma experimental y afianzar la vinculación con los servicios, siendo parte integral de los mismos, perfeccionando los elementos prácticos que justifican la política de desarrollo de la cirugía experimental en Cuba y como consecuencia un avance en los aspectos quirúrgicos e investigativos de los residentes y especialistas, así como el cumplimiento del propósito fundamental "elevar los niveles de salud de la sociedad y la satisfacción de la población".^{8,9}

Se concluye que el trabajo en el laboratorio de cirugía experimental es básico para los médicos en fase de preparación quirúrgica, no solo les facilita la adquisición de destrezas con disminución de la curva de aprendizaje, sino que les hace comprender los fundamentos de diferentes procedimientos diagnósticos o terapéuticos, forma en el cirujano un pensamiento científico, un pensamiento inquisitivo que lo mueve a la investigación, la que es la base del diagnóstico y del manejo pre, trans y posoperatorio racional y por lo tanto, del progreso de la cirugía oftalmológica, lo que la Misión Milagro ha estimulado con la formación del recurso humano en la Facultad Cubana de Oftalmología.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gutiérrez Samper C. El modelo experimental en cirugía. Perspectiva histórica. Cirujano General, México. 2000; 22(3): 272-8.
2. Procedimiento experimental, innovador y establecido. Ética y ciencia en la introducción de la tecnología médica. Gac Sant Barcelona. 2003; 17(5): 12-23.
3. Educación Médica: enseñanza de técnicas quirúrgicas básicas en simuladores biológicos. [Consultado en febrero 20 de 2008]. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1575-18132003000500007&script=sci_arttext
4. De la Sierra T. ¿Qué es la cirugía experimental? Cir Gen. 1996; 18: 2.
5. La importancia del laboratorio de cirugía experimental en la formación del cirujano. Revista AMMVEPE. 1998; 9(2): 71-6.
6. Toledo-Pereyra LH. Maestros de la cirugía moderna. México: Fondo de Cultura Económica; 1996.
7. Misión Milagro: convenio solidario. Octubre 2005. [Consultado en marzo 3 de 2008]. Disponible en: <http://www.minci.gob.ve>
8. García Alcolea EE. Los primeros pasos en las prácticas quirúrgicas oftalmológicas. Rev Misión Milagro. 2007; 1(1): 18-30.
9. Ortiz González E. Protocolo de la Cátedra Nacional de Cirugía Experimental Oftalmológica. Facultad Cubana de Oftalmología. La Habana: FOCSA; 2005. p 1-7.

Recibido: 14 de julio de 2008.

Aprobado: 24 de noviembre de 2008.

Eglis Esteban García Alcolea. Facultad Cubana de Oftalmología, edificio FOCSA, piso 21 apto L, calle 17 / M y N, Vedado, La Habana, Cuba. Teléfono: 8371927. E-mail: egarciaalcolea@yahoo.com ; eglis@medired.scu.sld.cu