

# Propuesta de programa básico de educación en la especialidad de Cirugía General

*Proposal of a Basic Education Program for the general surgery specialty*

*Dr. Alfredo Jesús Vega-Malagón, Dr. Alberto Fernando Mejía-Damián, Dr. Genaro Vega-Malagón, Dr. José Dolores Yáñez-Villanueva, Dr. José Luis Romero-Martínez*

## Resumen

**Objetivo:** Proyectar el perfil del cirujano del futuro y proponer un nuevo programa de estudios basado en competencias para la Especialidad en Cirugía General.

**Sede:** Hospital General Regional No. 1 del Instituto Mexicano del Seguro Social en Querétaro, Qro. y Universidad Autónoma de Querétaro.

**Diseño:** Revisión de la literatura.

**Material y métodos:** Se analizaron cuáles son los procedimientos quirúrgicos más frecuentemente realizados en las instituciones de salud de nuestro país y se hizo un análisis meticuloso y crítico de artículos relacionados con la educación médica, programas de cirugía general de pre y postgrado, Programa Único de Especialidades Médicas, artículos relacionados con el ejercicio profesional de la cirugía, estadísticas del Instituto Mexicano del Seguro Social y encuestas realizadas por diferentes organizaciones relacionadas con la cirugía general, en especial, de la Asociación Mexicana de Cirugía General.

**Resultados:** El Programa Único de Especialidades Médicas es difuso, vago y no exclusivo para la enseñanza de la cirugía, no está orientado específicamente a la realidad quirúrgica de nuestro país.

**Conclusión:** Con un programa de estudio basado en competencias, desarrollado en hospitales de segundo nivel por tres años, complementado con uno o dos años más de especialización en una línea de trabajo específico, se obtendrán cirujanos más eficientes para el país.

## Abstract

**Objective:** To cast the profile of the future surgeon and to propose a new study program based on competencies for the General Surgery Specialty.

**Setting:** General Regional Hospital No. 1 of the Mexican Institute of Social Security in Querétaro, Qro. and the Autonomous University of Querétaro.

**Design:** Review of the literature.

**Material and methods:** We analyzed which are the most frequently performed surgical procedures in the health institutions of Mexico, and a meticulous and critical assessment was made of the following: publications related to medical education, general surgery pre and graduate studies programs, "Single Program of Medical Specialties", publications related the professional practice of surgery, statistics of the Mexican Institute of Social Security (IMSS, for its initials in Spanish), and surveys performed by diverse organizations related with general surgery, in particular, the Mexican Association of General Surgery.

**Results:** The "Single Program of Medical Specialties" is diffuse, vague, and not exclusive for the teaching of surgery; it is not specifically oriented to the surgical reality of Mexico.

**Conclusion:** A program based on competencies, developed at second level health care hospitals for three years, complemented with one or two more years of specialization in a specific line of work, will yield more efficient surgeons for Mexico.

Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Querétaro y Hospital General Regional No. 1 del Instituto Mexicano del Seguro Social en Querétaro, Qro.

Recibido para publicación: 2 mayo 2010

Aceptado para publicación: 7 octubre 2010

Correspondencia: Acad. Dr. A. Jesús Vega Malagón  
Arteaga Núm. 176, Colonia Centro 76,000, Querétaro, Qro.

Teléfono/fax: (442) 2 13 07 23

Teléfono Celular: 44 22 26 30 87

Correo electrónico: [jesusvegam@prodigy.net.mx](mailto:jesusvegam@prodigy.net.mx)

Este artículo puede ser consultado en versión completa en: <http://www.medigraphic.com/cirujanogeneral>

**Palabras clave:** Cirugía general, cirujano general, enseñanza.

**Cir Gen 2010;32:248-255**

**Key words:** General surgery, general surgeon, education.

**Cir Gen 2010;32:248-255**

## Introducción

En cirugía como en la ciencia y el desarrollo de la humanidad, la única constante ha sido el cambio, lo que hoy parece ser una verdad absoluta, el día de mañana se duda de su veracidad y hasta se puede considerar obsoleta, todo como resultado del gran cúmulo de información que aparece cada día en la literatura y, muchas veces, con reportes totalmente contradictorios; de tal manera, que la práctica y enseñanza de la cirugía han cambiado y evolucionado con el paso del tiempo, de acuerdo con el conocimiento y las condiciones predominantes en cada época. A la vez, el pensamiento, perspectivas, ambición y metas del cirujano se han modificado, con adquisición de conocimientos teóricos y prácticos, habilidades de comunicación y características de liderazgo, que lo tornan más competitivo y lo ubican en sitios de mayor trascendencia, en los diferentes ámbitos en que se desempeña. Sin embargo, en las instituciones de salud, tanto públicas como privadas, la práctica de la cirugía se ha fragmentado por múltiples factores, entre los que destacan la agrupación de cirujanos por áreas anatómicas, procedimientos quirúrgicos, niveles de atención, entre otros, y la limitación del ejercicio profesional por una práctica quirúrgica defensiva, como consecuencia del incremento de la conducta litigiosa de los pacientes y la sociedad en general.<sup>1-3</sup>

Es indudable que el desarrollo de la tecnología, de las medidas de sostén, la nutrición, el control de las infecciones, la anestesia y las unidades de cuidados intensivos permitió el desarrollo y realización de intervenciones quirúrgicas que jamás se consideraron como imaginables; por mencionar algunas, las grandes resecciones oncológicas, la cirugía reconstructiva con injertos pediculados o revascularizados con microcirugía, prótesis articulares totales, cirugía de corazón con circulación extracorpórea, trasplantes de órganos, la cirugía de invasión mínima y muy recientemente la cirugía endoscópica a través de orificios naturales (NOTES, como se denomina por sus siglas en inglés), a lo que han contribuido otras disciplinas como la biología molecular y celular, la bioquímica, la inmunología, la genética básica y clínica, la bioingeniería, la inmunonutrición y la atención del paciente politraumatizado. Por lo anterior, la práctica y enseñanza de la cirugía se han fragmentado y surgido nuevas especialidades y subespecialidades, que han permitido a los cirujanos en formación, y aun a los ya consolidados, la oportunidad de buscar nuevos horizontes en la ciencia médica y quirúrgica, para llegar a ser lo que se considera hoy en día, el cirujano actual y del futuro, que bien se puede denominar como *el Cirujano Científico*, tal como ha sido definido por varios autores.<sup>3-6</sup>

El objetivo de este trabajo se enfocará a la visión de la enseñanza en cirugía como especialidad, en el arte,

en la ciencia y en la práctica, con las oportunidades que se generan cuando se trabaja en forma conjunta y se aprovechan los conocimientos y experiencias de las instituciones que se involucran, para que finalmente se logre por consenso, un Programa Básico de Educación para la Especialidad en Cirugía General, basado en competencias.

## Hipótesis

La residencia de cirugía general debe realizarse durante tres años en hospitales de segundo nivel de atención, con un programa de estudio basado en competencias y complementar con uno o dos años más en un hospital de tercer nivel, asignados a un servicio específico determinado por el mismo residente, de tal manera que egresen como especialistas en cirugía general con una Línea Terminal, que los tornará expertos en un área de su preferencia. Esta Línea Terminal no será una subespecialidad, ni tampoco la sustituye.

## Objetivo

Proyectar el perfil del cirujano del futuro y demostrar a través de la revisión exhaustiva de la literatura, estadísticas del Instituto Mexicano del Seguro Social y encuestas realizadas por diferentes organizaciones relacionadas con la cirugía general, en especial de la Asociación Mexicana de Cirugía General, el porqué la residencia de cirugía general debe realizarse primordialmente en hospitales de segundo nivel de atención durante tres años y complementarse con una rotación en hospitales de tercer nivel durante uno o dos años, en un servicio, área o rama de la cirugía de su preferencia y determinada por los mismos residentes, que será una Línea Terminal; de tal manera que egresen como cirujanos generales, con la capacidad de diagnosticar, atender y resolver del 80 al 90% de la patología quirúrgica que se presenta en nuestro país. Además, que les permita egresar como expertos en un área de la cirugía, por los conocimientos, habilidades y destrezas que adquieran durante la rotación en hospitales de tercer nivel de atención, o sea, mediante el desarrollo de una Línea Terminal, determinada por ellos mismos, aclarando que no se tratará de una subespecialidad y tampoco sustituye a las mismas.

## Antecedentes

La enseñanza de la cirugía es teórico-práctica, simultáneamente a la adquisición de conocimientos el residente adquiere destrezas para establecer el diagnóstico e indicar las medidas terapéuticas con el fin de que sepa qué hacer, cómo hacerlo, por qué hacerlo y cuándo hacerlo; además, adquiere las habilidades, actitudes y valores. La adquisición de las destrezas se lleva a cabo en el quirófano, al principio el residente actúa como observa-

dor, después como ayudante y en tercer término como cirujano ayudado y supervisado por el maestro, para finalmente realizar sólo los diferentes procedimientos quirúrgicos, de acuerdo con la clasificación y taxonomía de las destrezas de los cursos de especialización. Debe haber un equilibrio entre la teoría y la práctica, haber un número suficiente de casos con la patología más frecuente, maestros y tutores que supervisen, motiven y sean ejemplos a seguir, disponer de suficientes fuentes de información y discusión como bibliotecas, salas de cómputo, sesiones de morbi-mortalidad, bibliográficas, clínico-radiológicas, clínico-patológicas, etcétera, para reafirmar los conocimientos, adquirir el criterio quirúrgico y muy deseable sería la existencia de un laboratorio de cirugía animal y experimental, porque la práctica no siempre se puede materializar en la cirugía humana y no puede sustituirse en todos los casos con modelos inanimados, computadoras y medios audiovisuales. Con base en todo ello, se pueden destacar y sintetizar las cualidades y características que el cirujano actual, moderno y del futuro debe integrar y, que se pretende, se forme y egrese de las instituciones de salud y educativas, con los siguientes nueve puntos:

1. Científico: Conoce la fisiopatología
2. Clínico: Prescinde de la tecnología
3. Operador: Domina el arte de la cirugía
4. Maestro: Enseña los principios de la cirugía
5. Investigador: Busca la verdad objetiva, obtenida por razonamiento lógico
6. Comunicador Paciente, familia, colegas, alumnos y educador
7. Escritor: Transmite y plasma su experiencia
8. Creatividad e innovación: Cirugía basada en la excelencia: científica, segura, efectiva y con humanismo
9. Líder, Gerente, Administrador: Líder del equipo multidisciplinario, paciente, familia y sociedad, y responsable del costo-beneficio del proceso y sus resultados

En 1994, se estableció el Programa Único de Especialidades Médicas (PUEM) con la finalidad de uniformar todos los programas de especialidad, con las mismas asignaturas y cuyo contenido temático varía de acuerdo a la especialidad, pero en todas, con el mismo valor en créditos. El PUEM incluye las asignaturas de Trabajo de Atención Médica I, II, III y IV, que comprende las actividades asistenciales, Seminario de Atención Médica I, II, III y IV, enfocado al área cognoscitiva, Seminario de Investigación I, II, III y IV, en los que el alumno aplica el método científico para la elaboración de un protocolo y un trabajo de investigación y Docencia donde el alumno se familiariza y aplica las técnicas didácticas y pedagógicas para transmitir sus conocimientos.<sup>5,7-10</sup>

Desafortunadamente, este programa carece de aplicación en el área operativa, porque depende del perfil del hospital, del profesor titular, del médico residente, de los profesores tutores, del modelo operativo de los programas y destrezas que dependen de cada hospital; los profesores y las sedes hacen las cosas a su mane-

ra o de acuerdo a las circunstancias, cada institución tiene sus particularidades y las universidades carecen de autoridad para exigir, terminando por avalar lo que se les presenta y, en otras ocasiones, la relación entre ambas instituciones no es nada cordial y las Divisiones de Estudios Superiores establecen programas, indican materias a impartir, marcan normas, exigen niveles de adiestramiento, pero todo ello carece de aplicación en el área operativa, desafortunadamente, la realidad en esos casos implica sólo un trámite más.<sup>6,8,9,11</sup>

### Material y métodos

Revisión exhaustiva de la literatura publicada en México y el mundo, con análisis metódico y crítico de artículos relacionados con la educación médica, programas de cirugía general de pre y postgrado, Programa Único de Especialidades Médicas, artículos relacionados con el ejercicio profesional de la cirugía, estadísticas del Instituto Mexicano del Seguro Social y encuestas realizadas por diferentes organizaciones relacionadas con la cirugía general, en especial, de la Asociación Mexicana de Cirugía General

### Resultados y justificación para un nuevo programa

En 1994, se aumentó el periodo de adiestramiento un año más, sin embargo, no debemos olvidar que haber aumentado la duración de las rotaciones no significa mejorar el aprendizaje o incrementar la adquisición de destrezas. Un proceso educativo es dinámico, requiere de retroalimentación, reorientación y actualización continua, con responsabilidad de todos los integrantes del proceso como residentes, profesores, tutores, supervisión en el desarrollo del programa, capacidad y calidad de los hospitales sede y una participación más activa, dinámica y responsable de las universidades, con una motivación basada en responsabilidades y, así, formar cirujanos con los conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y valores que reclama la sociedad y dar origen al cirujano científico; porque la cirugía general es la más amplia de las especialidades quirúrgicas, sus límites están dados por el entrenamiento y capacidad del cirujano y es la disciplina madre de todas las especialidades quirúrgicas. No olvidar que para el cirujano, como para todo especialista, el problema es que el hombre, objeto y fin de la medicina, es un todo integrado, que representa algo más que la suma de sus partes. No es una simple suma de órganos, aparatos y sistemas y no se enferma por especialidades, sino que lo hace casi siempre en forma total e integrada. La gran paradoja es que pareciera que la especialidad aleja al médico del objeto y fin de sus atenciones.<sup>1-3,10,12-16</sup>

Es una realidad que el Programa Único de Especialidades Médicas es difuso, vago y no exclusivo para la enseñanza de la cirugía; por tanto, se requiere de un programa básico y específico de enseñanza de la cirugía como especialidad, con objetivos generales y específicos que se puedan cumplir en todas las sedes asignadas, enfocados a la patología que con mayor frecuencia atenderá el cirujano, en forma institucional

y privada, basado en competencias, con aplicación de técnicas didácticas de vanguardia, promoción de los más altos valores, actitudes y habilidades, con contenidos mínimos, pero que permitan alcanzar el perfil del cirujano científico actual y del futuro; todo ello, en relación con la transición demográfica, el género del profesionista, el perfil epidemiológico de la patología quirúrgica, las diferentes áreas geográficas del país, la institución de salud, educativa o práctica privada, con el conocimiento, capacitación y aplicación de los avances científicos y tecnológicos, actividades docentes y de investigación, el nivel socioeconómico y la infraestructura de acuerdo a un escenario tendencial simple, sin limitar el nivel de conocimientos, relacionados con la cirugía como arte y ciencia, ni tampoco la adquisición de las destrezas, relacionadas con la cirugía como profesión.<sup>2,5,6,8-10,15,17-23</sup>

### **Programa básico de educación en la especialidad de cirugía general basado en competencias**

Existe un área de oportunidad muy importante a través de las organizaciones que agrupan a los cirujanos, como son la Academia Mexicana de Cirugía, la Asociación Mexicana de Cirugía General, el Colegio de Postgraduados en Cirugía General, la Federación Nacional de Colegios y Asociaciones de Especialistas en Cirugía General y el Consejo Mexicano de Cirugía General, con los atributos que la ley otorga a este tipo de organizaciones, como son de carácter constitucional, profesional, académico y asistencial, que en realidad no han sido aprovechados para participar en conjunto con las instituciones de salud y educativas, en la planeación, elaboración y ejecución de los planes y programas de estudio de la especialidad en cirugía general, analizar y determinar las sedes que cumplan con los requisitos para la enseñanza de la cirugía, de los recursos económicos y materiales, selección de los profesores y de los aspirantes a la residencia, supervisión en el desarrollo de los programas y evaluación de sus resultados, de tal manera, que sean elaborados y supervisados por cirujanos expertos miembros de estas organizaciones, que participan sin percibir una remuneración económica, por tanto, sin cargo a las instituciones y quienes se encuentran en plena actividad de su ejercicio profesional, conscientes de la realidad que opera en las diferentes instituciones y conocen sus fortalezas y debilidades, al margen de la problemática política, administrativa, laboral y económica de cada una de ellas. El Programa Único de Especialidades Médicas constituyó un gran avance para la enseñanza en el postgrado de la medicina, particularmente porque sistematizó y uniformó los programas educativos, aprendemos del pasado para cambiar el presente y forjar el futuro, se debe aprovechar lo bueno y modificar lo malo con la visión de mejorar, a través del diseño de un nuevo programa que permita al futuro cirujano la adquisición de conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y valores, con las capacidades para un desempeño que se adapte a las necesidades de los sistemas de salud actuales y futuros, le proporcionen una estabilidad y satisfacción profesional, social

y económica, mediante contenidos mínimos que se puedan cumplir en todas las sedes y de acuerdo a las preferencias, aptitudes y ambiciones de cada residente, para alcanzar el perfil del cirujano científico del futuro, que le permita ser competitivo en cualquier ámbito en que se desempeñe.

Se requiere de profesores comprometidos con la docencia, porque el más valioso de los instrumentos de enseñanza es un profesor interesado, dedicado, pero, sobre todo, entusiasta, honesto, responsable, sincero, claro y directo para transmitir los conceptos, que motive al alumno hacia un aprendizaje significativo, perdurable y mensurable, tener siempre alternativas de solución, congruente y coherente entre lo que piensa y su manera de actuar; reconocer en los alumnos entes individuales con respeto a su autonomía, con capacidades diferentes, cualidades y defectos, virtudes y carencias, escuchar y comunicarse asertivamente. El profesor debe ser un buen modelo a imitar, recordar que no sólo es transmisor del conocimiento y experiencia, su compromiso va más allá, educar para la vida y la profesión; el alumno se comportará en el futuro, de acuerdo a lo que observó y aprendió. Promover que el futuro cirujano adquiera la capacidad de aprender a aprender, las habilidades del pensamiento, que conozca y aplique los principios básicos de liderazgo porque es integrante de un equipo, del cual, él es el líder, que tenga la capacidad para pensar, analizar y reflexionar, capacidad para trabajar en equipo, con calidad y excelencia, emprendedor, con dominio de un segundo idioma para ser competitivo en este mundo global, capacidad para comunicarse con eficacia, capacidad para tomar decisiones y resolver problemas y un manejo suficiente y óptimo de la informática y la tecnología, todo ello con un fuerte compromiso social.<sup>5,7,8,16,24-33</sup>

Para que el proceso de enseñanza-aprendizaje sea eficiente debe centrarse en el aprendizaje y constatar que sea significativo, perdurable y mensurable, estar centrado más en el método que en el conocimiento mismo, en el que la figura más importante sea el alumno y no el maestro; enfatizar más el aprendizaje y no tanto la enseñanza, cuestionar sistemáticamente el conocimiento establecido, romper los estereotipos, propiciar la reflexión crítica más que la memorización. Es importante que se preparen cirujanos que tengan una formación integral, que sea un científico que conozca las posibles causas de las enfermedades, cómo modifican éstas la morfología y fisiología del enfermo; deben conocer la respuesta metabólica y hormonal al trauma y cómo se modifica durante la convalecencia, para que, en base a la fisiopatología, como buen clínico, pueda formular el diagnóstico, indicar y realizar la cirugía con bases racionales, que esté capacitado para detectar y manejar en forma oportuna y adecuada las complicaciones. Además, no olvidar que la medicina interna y muchas de las subespecialidades son cada vez más intervencionistas en sus enfoques diagnósticos y terapéuticos; entonces, el cultivar las habilidades y destrezas para ellas es función de los principios generales de la cirugía y campo de acción exclusivo del cirujano.<sup>3,5,8,10,14,15,24,26,30</sup>

Debe haber un equilibrio entre la teoría y la práctica, haber un número suficiente de casos con la patología más frecuente, maestros y tutores que supervisen, motiven y sean ejemplos a seguir, disponer de suficientes fuentes de información y discusión como bibliotecas, salas de cómputo, sesiones de morbi-mortalidad, bibliográficas, clínico-radiológicas, clínico-patológicas, etcétera, para reafirmar los conocimientos y adquirir el criterio quirúrgico. Además, proporcionar al alumno las herramientas para una adecuada y mejor correlación con los nuevos métodos auxiliares del diagnóstico y terapéuticos en imagenología, endoscopia, cirugía de mínima invasión y a través de orificios naturales, por medio de proyección de videocasetes, prácticas en cadáver, simuladores y programas específicos de computación. Es muy importante que en la enseñanza de la cirugía exista un equilibrio entre lo antiguo y lo nuevo, que no se menosprecie a la medicina, la clínica y la cirugía tradicional, que ya han demostrado su eficacia y han resistido el juicio del tiempo, ni se abuse de los avances científicos y tecnológicos, cuya información indudablemente es necesaria, pero a pesar de que son espectaculares no siempre se justifica su uso. Se debe aprender el uso de la tecnología, para aprender a prescindir de ella. Como decía Alexander Pope *“que no sea el primero en probar lo nuevo, ni el último en dejar lo viejo a un lado”*.<sup>5-8,11,16,17,34-38</sup>

Se debe promover la formación en actitudes y valores, que se han ido perdiendo como consecuencia del desarrollo global, económico, mercantilista, científico y tecnológico, porque la responsabilidad, honestidad, respeto, ética, profesionalismo, autocrítica, humanismo, altruismo, liderazgo y un alto compromiso social, entre muchos otros, continúan siendo fundamentales para el ejercicio de la cirugía, como arte y ciencia y como práctica profesional, para una sana y armoniosa convivencia con los compañeros médicos y cirujanos, el enfermo, la familia y la sociedad en su conjunto. Fomentar la motivación, que el residente tenga iniciativa, sea creativo, consciente de que una persona motivada logra todo lo que pueda desear y a la vez, reciba el reconocimiento a su dedicación y esfuerzo, que sirva de estímulo para que aprenda a automotivarse. Se debe destacar el valor primordial de nuestra profesión, como es el humanismo, considerar que lo más importante es el enfermo, con quien debemos mantener una buena comunicación, esmerarnos por una buena relación médico-paciente y aplicar todo lo anterior en la enseñanza y formación de los nuevos cirujanos. Pellegrini escribió: *“La medicina es la más humana de las ciencias, la más científica de las artes y la más artística de las humanidades”*.<sup>1-3,5,21,22,24,27,31,39</sup>

### Estructura del programa y discusión

Se han descrito las características que debe poseer el cirujano general y cómo lograrlas, de tal manera, que sea competitivo en cualquier ámbito en que se desempeñe, pero ¿cómo estructurar el programa educativo? para que adquiera los conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y valores que le permitan solucionar los problemas médico-quirúrgicos que con más frecuencia enfrenta y optimice el tiempo de duración y estancia en

la residencia de especialidad; para ello, la propuesta de un Programa Básico de Educación en la Especialidad de Cirugía General ha de reunir los siguientes atributos:

- Basado en competencias
- Tres años en hospitales de segundo nivel
- Uno o dos años en hospitales de tercer nivel, con una Línea Terminal en un área de su preferencia
- Diseño del programa y sus contenidos por cirujanos en activo
- Compromiso de las instituciones de salud y educativas para su implementación, desarrollo, supervisión y evaluación
- Reconocimiento y apoyo real por las universidades
- Participación de la Asociación Mexicana de Cirugía General, Federación Nacional de Colegios y Asociaciones de Especialistas en Cirugía General, Colegio de Postgraduados en Cirugía General, Academia Mexicana de Cirugía, Consejo Mexicano de Cirugía General y demás instituciones u organizaciones que quieran, puedan y se comprometan

Una competencia es la habilidad para desempeñar las funciones y tareas requeridas en el trabajo y que son referidas a estándares de ejecución específicos, medido por lo esperado desde el punto de vista laboral y lo otorgado en el programa de formación. Mediante un programa basado en competencias vamos a determinar, conociendo la transición demográfica, el perfil epidemiológico y un diagnóstico situacional de la enseñanza y ejercicio de la cirugía, cuál es el campo de acción del futuro cirujano, en dónde se va a desempeñar y cuáles serán las patologías que con más frecuencia va a atender. La encuesta más amplia realizada y publicada, sobre los procedimientos quirúrgicos que con mayor frecuencia realiza el cirujano, se realizó en el Congreso Nacional de la Asociación Mexicana de Cirugía General en el año 2001, con una muestra de 544 encuestas contestadas. Dicha encuesta mostró que del 85 al 95% de los cirujanos encuestados realizan con mayor frecuencia intervenciones quirúrgicas relacionadas con hernias de la pared abdominal, colecistectomía y apendicectomía; con menores porcentajes procedimientos tales como laparotomía no especificada, cesáreas, hemorroidectomía, tiroidectomía, funduplicatura, lesiones de piel y cirugías relacionadas con trauma. Así mismo, cada institución de salud tiene sus propias estadísticas y es una realidad que, con pequeñas variantes e inclusión de algunos otros procedimientos, son las mismas intervenciones quirúrgicas que realizan los cirujanos generales en el campo laboral. Se debe considerar además, que el 24% de los especialistas quirúrgicos son cirujanos generales, quienes realizan el 30% del total de las intervenciones en las instituciones de salud, de las cuales, el 80% se efectúa en hospitales de primero y segundo nivel de atención, en donde se desempeña la gran mayoría de los cirujanos generales; por último, una gran cantidad de cirujanos generales se autonomban como expertos en un área, sin tener la experiencia y documentos que los acrediten como tales, ni tampoco han cursado y desarrollado alguna subespecialidad.<sup>3,5,6,8-10,12,15,20,23,30,35-37,39-42</sup>

Para dar sustento a todo lo anterior, baste analizar las estadísticas del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) correspondientes al año 2007, que son datos contundentes para validar la propuesta de programa que se sugiere. Se realizaron 1,431,597 intervenciones quirúrgicas, de las cuales el 0.78% fueron en el primer nivel de atención, el 82.29% en el segundo y el 16.91% en el tercero. De todos los procedimientos, 389,994, o sea, el 27.5% corresponde a la cirugía general y fueron realizados en el primero, segundo y tercer nivel de atención en 1.60, 92.41 y 5.98%, respectivamente, y la frecuencia de los principales procedimientos quirúrgicos, tal como son reportados, se refieren en el **cuadro I**.

Así mismo, referimos los doce procedimientos quirúrgicos más frecuentes de otras especialidades, muchos de los cuales son realizados por cirujanos generales y todos tributarios de efectuarse en el segundo nivel de atención, que se incluyen en el **cuadro II**.

Entonces, después de determinar qué es lo que va a hacer, el siguiente paso será cómo lo va a hacer y, para ello, habrá que especificar el sitio apropiado en donde va a adquirir las habilidades y destrezas que requiere. En el momento, dependiendo del programa, la institución y

ciudad, la mayor parte de la residencia de especialidad la llevan a cabo en hospitales de tercer nivel, en los cuales, aunque es difícil determinar los límites de los niveles de atención, la mayoría de los casos que atienden corresponden a una subespecialidad. Además, ya como cirujanos, la mayor parte de su actividad profesional la van a desempeñar en el primer y segundo nivel de atención. Con base en lo anterior, en virtud de que los conocimientos académicos no reflejan una competencia, lo más adecuado es que realicen tres años en un hospital de segundo nivel, con estándares y listas de cotejo, con contenidos tendientes a prepararlos para estos niveles de atención, sin menoscabo del aprendizaje de los conocimientos, habilidades y destrezas de mayor complejidad, actitudes y valores del cirujano científico.<sup>6,9,18,23,30,37,41-43</sup>

En el **cuadro III** se refieren los procedimientos, que por su frecuencia, deberá ponerse énfasis para la adquisición de la destreza correspondiente, con apertura a otro tipo de intervenciones de acuerdo a circunstancias institucionales, geográficas, personales, etcétera.

Posteriormente, el residente cursará uno o dos años en hospitales de tercer nivel para complementar su formación y adaptar el modelo que se sigue en algunos otros programas educativos de licenciatura, maestrías o doctorados, estableciendo una Línea Terminal, que los hará expertos en un área de la cirugía o relacionada con ella, aclarando que no se trata ni se adquiere la jerarquía, ni el Diploma de una Subespecialidad. Con este perfil estarán capacitados para trabajar en hospitales del segundo nivel de atención, que constituyen la mayoría de los que existen en el país y en donde trabajan la generalidad de los cirujanos, con énfasis y experiencia en ciertas patologías de mayor grado de

**Cuadro 1.**  
**Principales procedimientos quirúrgicos que efectúa el cirujano general.**

1	Colecistectomía	46,153
2	Piel y tejido subcutáneo	45,997
3	Apendicectomía	30,066
4	Hernia inguinal unilateral	22,963
5	Colecistectomía laparoscópica	22,243
6	Hernia umbilical	16,360
7	Otros procedimientos con frecuencia menor a 7,000	2,271

Fuente: Instituto Mexicano del Seguro Social, 2007.

**Cuadro 2.**  
**Principales procedimientos quirúrgicos que se efectúan en otras especialidades.**

1	Cesárea	196,884
2	Legrado	53,592
3	Salpingoclasia	52,798
4	Cesárea no especificada	30,847
5	Histerectomía	279,129
6	Otro tipo de legrado	23,936
7	Otra extracción intracapsular de cristalino	15,362
8	Otra extirpación local o destrucción de lesión o tejido de piel y tejido	13,551
9	Otra excisión de pterigión	11,181
10	Laparotomía exploradora	10,141
11	Otra septoplastía	9,639
12	Otra apendicectomía	8,964

Fuente: Instituto Mexicano del Seguro Social, 2007.

**Cuadro 3.**  
**Tres años en hospitales de segundo nivel. Procedimientos quirúrgicos.\***

1	Lesiones de piel y tejidos blandos
2	Maniobras quirúrgicas básicas
3	Laparotomía exploradora
4	Hernias de la pared abdominal
5	Apendicectomía
6	Cirugía de vesícula y vías biliares
7	Procedimientos antirreflujo
8	Anastomosis intestinales
9	Procedimientos quirúrgicos básicos de cirugía de mínima invasión
10	Safenoexéresis
11	Amputación de miembros
12	Toracotomía exploradora
13	Hemorroidectomía y fisurectomía
14	Cirugía de trauma
15	Tiroidectomía
16	Patología benigna de la mama
17	Otras opciones

\*Principales procedimientos que deberá realizar el cirujano general en los tres primeros años de la especialidad, en hospitales de segundo nivel de atención.

dificultad, necesarios para laborar en estos tipos de hospitales.<sup>8,9,20,23,30,35-37,41</sup>

En el **cuadro IV** se refieren las áreas susceptibles de establecerse como Líneas Terminales con apertura a otras que se consideren; el tiempo de duración estará determinado por la extensión de cada una de ellas.

Con el diseño de este programa basado en competencias, el alumno a partir de tareas organiza y dirige su aprendizaje, integra conceptos, enfrenta situaciones, toma decisiones, propone alternativas y da solución a problemas, con lo cual, se logra que el cirujano tenga la capacidad para realizar consistentemente las funciones y tareas que se requieren para resolver, con eficacia, eficiencia, efectividad y calidad, los problemas individuales y colectivos a los que se enfrenta, que corresponden al 80 a 90% de las intervenciones quirúrgicas susceptibles de atención por cirujanos generales en el primero y segundo nivel. Los contenidos pueden variar y se requerirá de la experiencia de expertos en el diseño de programas educativos, cirujanos en activo, profesores y autoridades médicas y administrativas de las instituciones de salud y educativas. Por último, ya se han mencionado las características del cirujano científico relacionadas con los conocimientos, las habilidades mentales, las destrezas manuales, las actitudes y valores, destacando, en estos últimos, el grado significativo de responsabilidad y disciplina que se requiere en un sistema basado en competencias para alcanzar los estándares determinados.<sup>20,35-37,41,43</sup>

No se debe temer al cambio, la vida es una mejora continua, los cirujanos podemos ser los pioneros en proponer y establecer un programa con estas características; en México no hay antecedentes de programas

**Cuadro 4.**  
**Uno o dos años en hospitales de tercer nivel.**  
**Líneas Terminales.\***

- 1 Cirugía del aparato digestivo alto
- 2 Cirugía de colon y recto
- 3 Cirugía de hígado, vías biliares y páncreas
- 4 Cirugía de cuello
- 5 Cirugía endocrina
- 6 Cirugía de trauma
- 7 Cirugía oncológica
- 8 Cirugía bariátrica y metabólica
- 9 Cirugía de trasplantes
- 10 Cirugía de mínima invasión
- 11 Endoscopia diagnóstica e intervencionista
- 12 Ecoendoscopia diagnóstica e intervencionista
- 13 NOTES (Natural Orifices Transluminal Endoscopic Surgery)
- 14 Terapia intensiva
- 15 Apoyo nutricio artificial
- 16 Administración de Servicios de Salud
- 17 Otras opciones

\*Áreas para el desarrollo de las líneas terminales en las cuales deberá prepararse el cirujano general en hospitales de tercer nivel de atención.

de especialidad médica basados en competencias. Cushman publicó en el 2001 que los programas en cirugía y sus sedes requieren cambios y estandarización, que se debe mejorar y modernizar al personal docente y que se deben formar cirujanos con las capacidades de liderazgo. Entonces, un nuevo programa es necesario, actual, universal, demandado e impactará en la formación de recursos humanos con repercusión en el mercado laboral, académico y profesional. Además, sería un programa innovador, perfectible, que puede ser imitado por otros programas de especialidad, en los cuales, participen los que quieran, puedan y se comprometan, el reto mayor será convencer a las autoridades, muchas veces renuentes al cambio. Ante esto, tenemos la oportunidad de aprovechar el entusiasmo, capacidad, trabajo y experiencia de los cirujanos que agrupan la Asociación, Colegios, Federación, Academia y Consejo, para lograr un nuevo programa que se adapte a las condiciones académicas y laborales actuales que permitan la Certificación Profesional, para alcanzar **La Cirugía Basada en la Excelencia: Científica, Efectiva, Segura y con Humanismo**; pero sí se requiere del compromiso firme y convicción de todos, sobre todo de las instituciones de salud y educativas, quienes finalmente son las que aportan los recursos económicos.

El programa que se propone es independiente de los cursos de subespecialidad y de adiestramiento que existen y no se pretende que los sustituyan; el perfil de los planes y programas de estudio de ellos está encaminado a la atención quirúrgica para desarrollarse en hospitales de tercer nivel y deben planearse de acuerdo a las necesidades de las instituciones de salud, perfil epidemiológico, área geográfica, cantidad de habitantes por ciudad y ambiciones particulares de los cirujanos generales. Por tanto, el egresar como Cirujanos Generales con una Línea Terminal en un área de la cirugía, ésta no sustituye o reemplaza a los programas de subespecialidad, que son totalmente independientes.<sup>5,18,20,23</sup>

Así mismo, si se consideran las materias que se cursarían en el Programa Básico de Educación en la Especialidad de Cirugía General, los años de duración, las horas crédito que se alcanzan y capacidad que se adquiere para realizar investigación, mediante la adición de algunas materias al programa básico, como Epidemiología, Bioética y Estadística, se puede promover que en algunas sedes y en conjunto con las instituciones educativas, además de obtener el diploma de especialidad en cirugía general, se obtenga el grado de Maestría en Ciencias Médico-Quirúrgicas; sin embargo, este tipo de programa es motivo de otra investigación.<sup>5,6,8,25,29,39,41</sup>

### Conclusión

Para el diseño y establecimiento del nuevo Programa Básico de Educación en la Especialidad de Cirugía General, basado en competencias, con proyección a los niveles de atención y patologías que con más frecuencia atenderá el cirujano general, se requiere de un grupo multidisciplinario con interés, vocación, voluntad, confianza, deseo de cambio y apertura de pensamiento, en el cual participen los que quieran, puedan y se com-

prometan, a través de una relación estrecha y trabajo conjunto entre la Asociación Mexicana de Cirugía General, el Colegio de Postgraduados en Cirugía General, los Colegios Estatales agrupados en la Federación Nacional de Colegios y Asociaciones de Especialistas en Cirugía General, el Consejo Mexicano de Cirugía General, la Academia Mexicana de Cirugía, las Instituciones de Salud y de Educación Superior, para elevar la calidad de la enseñanza y práctica profesional en cirugía general y brindar a la sociedad de mejores cirujanos, con el perfil del cirujano científico y, de acuerdo con el perfil epidemiológico, con los más altos valores y actitudes que merece nuestro país.

## Referencias

- Somolinos PJ. Invitación al estudio de la historia de la medicina. *Rev Med IMSS* 1987; 25: 103-104.
- Gutiérrez SC. Maestros de la cirugía moderna. *Cir Gen* 1997; 19: 80-83.
- Andriole DA, Klingensmith ME, Jeffe DB. Who are our future surgeons? Characteristics of medical school graduates planning surgical careers: analysis of the 1987 to 2004 Association of American Medical Colleges' Graduation Questionnaire National Database. *J Am Coll Surg* 2006; 203: 177-185.
- Toledo-Pereyra LH. *Maestros de la cirugía moderna*. México, D.F.: Asociación Mexicana de Cirugía General A.C. y Fondo de Cultura Económica; 1996: 11-27.
- Vega-Malagón AJ, Zaldivar Lelo de Larrera G, Vega-Malagón G, Romero Martínez JL, Vega-Pérez MO, Ávila Morales J. El cirujano científico y la enseñanza de la cirugía en México. Segunda parte: La enseñanza de la cirugía en el postgrado y educación médica continua del cirujano. *Cir Gen* 2004; 26: 330-336.
- Vega-Malagón AJ, Cote Estrada L, Athie Athie AJ, Pérez-Castro Vázquez JA. Cirugía general, transición o transformación. "Calidad de la atención quirúrgica en México". *Cir Gen* 2006; 28: 127-129.
- Arrubarrena AVM. De la enseñanza, de la medicina y de la cirugía. Lo que va de ayer a hoy. *Cir Gen* 1994; XVI: 198-201.
- Ramírez BHJ, Gutiérrez SC, Roesh DF, Barrientos FT. Simposio: Adelantos en la enseñanza de la cirugía en el último milenio. *Bol Acad Mex Cir* 2000; 2: 20-27.
- Pérez C, Vázquez JA. El cirujano actual, sus problemas y confusiones. *Boletín de la AMCG* 2002; VIII: 8-10.
- Quijano-Narezo M. Perspectivas de la cirugía en México a final del siglo XX. *Cir Gen* 2000; 22: 279-282.
- Gutiérrez-Samperio C. ¿Por qué los estudios de postgrado? *Gac Med Qro* 2002; 11: 27.
- Tapia JJ. Residencia de cirugía general en cuatro años. ¿para qué? *Cir Gen* 1994; XVI: 21-22.
- Toledo PLH. *Maestros de la cirugía contemporánea*. México: Ed. JGH Editores; 1999.
- Heinemann WA, Fisher PW, Gershom R. Improving health care quality with outcomes management. *Procedures* 2006; 6: 46-50.
- Bendapudi NM, Berry LL, Frey KA, Parish JT, Rayburn WL. Patients' perspectives in ideal physician behaviors. *Mayo Clin Proc* 2006; 81: 338-344.
- Fuller FW. The aviation paradigm and surgical education. *J Am Coll Surg* 2006; 202: 200.
- Freitas ML, Frangos SG, Frankel ML. The status of ultrasonography training and use in general surgery residency programs. *J Am Coll Surg* 2006; 202: 453-458.
- Quijano-Narezo M. El futuro de la cirugía. *Gac Med Mex* 2000; 136: 89-92.
- Zermeño GG. La mujer cirujana "Un bisturí para la dama". *Boletín AMCG* 2002; VIII: 13-15.
- Cote EL. Nivel de competencia del cirujano general. *Boletín AMCG* 2002; 7: 12.
- Martínez SC, Leal FG. Sobre la calidad clínica de la atención: El problema de la relación médico-paciente. *An Med Asoc Med Hosp ABC* 2003; 48: 242-254.
- Gutiérrez-Samperio C. Comités hospitalarios de bioética. En: Kuthy PJ. *Introducción a la bioética*. Ed ANM, Méndez Editores, p. 101, México, 2003.
- Ramírez-Barba EJ, López-Salazar LH. Epidemiología en cirugía. En: Gutiérrez-Samperio C, Arrubarrena AVM, Campos CFS (eds). *Fisiopatología Quirúrgica del Aparato Digestivo*. 3ª Ed. El Manual Moderno, México. 2006: 725-731.
- Vega-Malagón AJ, Zaldivar Lelo de Larrea G, Vega-Malagón G, Ávila Morales J, Vega-Pérez AJ, Romero-Martínez JL. El cirujano Científico y la enseñanza de la cirugía en México. Primera parte: Cirujano científico y la enseñanza en el pregrado de la cirugía. *Cir Gen* 2004; 26: 212-222.
- Toledo-Pereyra LH. Pasion for surgical research. *J Invest Surg* 2002; 15: 1-2.
- Mezquita OJF. El arte del diagnóstico. *Med Int Mex* 2006; 22: 246-252.
- Aréchiga H. La bioética y la formación científica del médico. *Gac Med Mex* 2001; 137: 375-386.
- Barquín CM. Del óptimo médico. *Rev Med IMSS* 2000; 38: 11-14.
- Gutiérrez-Samperio C. El modelo experimental en cirugía. Perspectiva histórica. *Cir Gen* 2000; 22: 272-278.
- García RH, Aldrete SJ, Gutiérrez-Samperio C. Enseñanza e investigación en cirugía. En: Gutiérrez-Samperio C, Arrubarrena AVM, Campos CFS, (eds). *Fisiopatología Quirúrgica del Aparato Digestivo*, 3ª Ed. México: El Manual Moderno; 2006: 703-713.
- Gutiérrez-Samperio C. Aspectos bioéticos de la cirugía endoscópica. *Rev Mex Cir Endosc* 2001; 1: 18.
- McKay A, Taylor M. Economic evaluation of minimally invasive colectomy. *J Am Coll Surg* 2006; 2003: 139-40.
- Sámano GFJ, Fernández GH. Los honorarios médicos en la era de los terceros pagadores. *Med Univer* 2002; 4: 116-124.
- Lee SI, Choi YS, Park DJ, Kim HH, Yang HK, Kim MC. Comparative study of laparoscopic-assisted distal gastrectomy and open distal gastrectomy. *J Am Coll Surg* 2006; 202: 874-880.
- García VJL. Modelo de comunicación para el aprendizaje independiente y de la clínica. *Rev Med IMSS* 2000; 38: 61-68.
- Albanese MA, Mitchel S. Problem-based learning: a review of literature on its outcomes and implementation issues. *Acad Med* 1993; 68: 52-81.
- Pettenati MC, Giuli D, Khaled OA. (2005) *Information technology and staff development*. Issue problems related to new skills and competence acquisition. *J Technol and Teacher Education* 2001;9: <http://radar.det.unifi.it/people/Pettenati/jtate.pdf> <http://scholar.google.com/> (consultado 20 05 2005).
- McDougall EM, Corica FA, Boker RJ, Sala LG, Stolar G, Borin FJ, et al. Construct validity testing of laparoscopic surgical simulator. *J Am Coll Surg* 2006; 202: 779-787.
- Toledo-Pereyra LH. Cimientos de la cirugía científica: el cirujano escritor. *Cir Gen* 1994; XVI: 196-197.
- Álvarez CR. Del paleocirujano al cibernauta de la cirugía. *Cir Gen* 2000; 22: 78.
- Encuentro nacional: El cirujano general en México, parte I. *Boletín de la AMCG y CPCG* 2004; X: 5-13.
- Cote EL, Olvera PD. Cirugía del aparato digestivo en geriatría. En: Gutiérrez SC, Arrubarrena AVM, Campos CSF. (eds). *Fisiopatología Quirúrgica del Aparato Digestivo*, 3ª Ed. México: El Manual Moderno; 2006: 667-677.
- Halabe CJ, Nellen HH. Medicina basada en evidencias. *Rev Med IMSS* 1996; 34: 413-414.