

Fundamentación académica para la elaboración de un plan de estudios de medicina en México¹

Enrique Piña-Garza, Eleuterio González-Carbajal, Joaquín J. López-Bárcena,* Sara Morales-López, María Cristina Márquez-Orozco, José Moisés Álvarez-Rueda, Juan José Mazón-Ramírez, Juan Soriano-Rosas y Ramón Vázquez-Ortega

Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México, México D. F., México

Recibido en su versión modificada: 5 de febrero de 2008

Aceptado: 12 de marzo de 2008

RESUMEN

Los planes de estudio para la formación de médicos se encuentran en continua transformación. El presente trabajo es un ejercicio para el análisis y modificación de dichos planes. Se fundamenta en información de fuentes oficiales demográficas y de salud, encuestas de opinión de alumnos y profesores, lineamientos de organismos acreditadores, así como en el análisis de la situación de la formación de médicos en México y las tendencias internacionales en la educación médica. Se analizan demandas del contexto, el estado actual y las tendencias futuras de las disciplinas biológicas, sociomédicas y clínicas, situación de la docencia e investigación, planes de estudios afines, características actuales y tendencias de la formación profesional en el país y retos que enfrentan los planes estudio. La propuesta se basa en un currículo esencial, con congruencia horizontal y vertical, por competencias fundamentadas en problemas prioritarios de salud. Propicia el razonamiento científico, estrategias educativas centradas en el alumno y aprendizaje significativo. Incorpora tempranamente actividades clínicas, habilidades de comunicación y empleo de recursos tecnológicos. Define el perfil docente y programas de formación de profesores. Integra expertos en tecnología y pedagogía modernas. Establece mecanismos de evaluación permanente y para incentivar al personal académico y administrativo.

Palabras clave:

Plan de estudios, educación médica

SUMMARY

Medical training curricula is a constantly evolving field. The objective of the present study is to analyze the changes the field has undergone. Our sources of information include demographic and health surveys, surveys carried out with students and faculty members and medical school guidelines from prestigious teaching centers. We compared medical curricula offered in Mexico as well as international trends. We analyzed context requirements, current status and future trends in biological, sociomedical and clinical disciplines; research and teaching methods; adequate academic programs. We describe the state of affairs in medical teaching in Mexico and the challenges that academic programs are currently facing. We propose a curricula with horizontal and vertical planning according to skills and competences that focus on health problems to foster scientific reasoning. Teaching strategies that are student-focused and foster significant/long-lasting learning. We suggest the need to include early clinical activities, communication skills and training in technological resources. Finally, there is a need to define a teaching profile that is consistent with training programs, to include experts in technology and modern teaching methods in order to establish permanent monitoring mechanisms, and to offer incentives to academics and administrative personnel.

Key words:

Medical school curricula, medical education

El presente documento fue llevado a cabo por un grupo de profesores de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), a quienes su consejo técnico comisionó para el análisis del plan de estudios vigente con la intención de plantear un plan actualizado para la formación de los futuros médicos. La propues-

ta se ajustó al esquema de la guía para la elaboración o modificación de planes de estudio que se utiliza en la UNAM. La parte medular de un renovado plan de estudios se centra en la fundamentación. Aquí se presenta como una posible contribución que facilite en el futuro el análisis y la elaboración de planes de estudio en el área de la salud.

* Correspondencia y solicitud de sobretiros: Joaquín J. López-Bárcena. Secretaría General, Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México, edificio "B", primer piso, Ciudad Universitaria, Av. Universidad 3000, Col. Copilco, Del. Coyoacán, 04510 México D. F., México. Correo electrónico: joalob@servidor.unam.mx

Introducción

Las tareas fundamentales de la docencia, investigación y extensión de la cultura de las instituciones públicas de educación superior en México deben considerar las necesidades nacionales, para que sus acciones repercutan favorablemente en el desarrollo del país. En consecuencia, la función docente de las escuelas y facultades de medicina públicas debe permanecer estrechamente vinculada con las inquietudes y problemas de salud de la sociedad mexicana y las propuestas de solución a los mismos mediante la instrucción, educación y formación de individuos que respondan en ese campo. Para lograrlo, deben preparar profesionales competentes e informados, dotados de sentido social y conciencia nacional, que actúen con convicción, responsabilidad, y que sin egoísmo busquen un futuro mejor, en lo individual y lo colectivo. Estos propósitos solo se logran en un ambiente de libertad, sin prejuicios, dogmas o hegemónicas ideológicas.

El punto de convergencia del espíritu de las instituciones públicas de educación superior, y por lo tanto, de las escuelas y facultades de medicina, se halla en el afán por alcanzar la excelencia académica que reclama el país y que se consigue a través de la constancia y el esfuerzo de profesores y alumnos, elevados niveles de docencia e investigación, métodos pedagógicos eficaces y progresistas y, en general, la mejoría de las condiciones académicas en las que se lleva a efecto el proceso docente, que no se circunscribe a las aulas sino que se amplía a través de programas en distintos escenarios, los cuales buscan del futuro médico la inserción en la vida productiva del país y en programas de servicio social.

La instrumentación de la docencia incluye las metas y competencias a lograr, los sistemas, métodos y técnicas de las tareas, organización académica eficiente, investigación educativa, planeación estratégica, evaluación curricular y aseguramiento de la calidad de los recursos físicos y materiales disponibles.

Apoiados en esas consideraciones se derivan en lo metodológico, los criterios didácticos, los medios por utilizar, la integración de contenidos académicos y profesionales acordes con las formas de la práctica social actual y futura de los egresados.

Una evaluación de los planes de estudios vigentes y su comparación con las tendencias nacionales e internacionales en educación médica, llevarán a proponer cambios en el diseño curricular sustentados en las condiciones del entorno correspondiente que incluya paradigmas educativos actualizados, basados en competencias, con programas integrados e integradores y estrategias educativas más centradas en el aprendizaje que en la enseñanza.

Demandas del contexto

Demanda inalienable de los seres humanos es mantener la salud. En el México de finales del siglo XX, dicha demanda se incorporó a la Constitución Política, lo que le dio el rango

de derecho a la salud, que obliga al Estado a darle cumplimiento para la totalidad de la población. El médico, miembro fundamental del equipo de salud, es el profesional en el que el Estado mexicano se apoya primordialmente para satisfacer ese derecho. Corresponde a las escuelas y facultades de medicina, la responsabilidad de formar a los médicos, ofrecer cursos de educación médica continua, de especialización, de maestría y doctorado. Estas instituciones, a partir de la fundación de la Facultad de Medicina de la UNAM hace más de 425 años, se han ocupado de la formación de los profesionales de la medicina del país.

Todas las culturas han tenido una figura equiparable a la del médico y le han concedido un elevado estatus social. En el México de la primera mitad del siglo XX, el médico ocupó un lugar de privilegio. Se formó bajo la influencia del modelo francés, ejercía su profesión de manera liberal, atendía partos, niños, mujeres, hombres y ancianos; realizaba intervenciones quirúrgicas y fungía como consejero para todo tipo de problemas. Esta misión se ejerció a pesar de que los apoyos tecnológicos para el diagnóstico y la terapéutica eran limitados; la cirugía era más riesgosa, los periodos posoperatorios largos y dolorosos, y las medidas de rehabilitación poco eficientes. La cobertura de servicios a la población era a todas luces insuficiente.

La medicina ha cambiado más en los últimos cincuenta años que en todos los siglos previos de su historia. De la disponibilidad de las primeras vacunas en 1900 y el surgimiento de los antimicrobianos en 1940, se ha pasado a la medicina biónica, la genómica y la proteómica en la primera década del siglo XXI. Los servicios auxiliares de diagnóstico y terapéutica se han multiplicado, algunos con una complejidad extrema; los costos se han elevado, y la selectividad y variedad de fármacos se acrecienta continuamente. Todo ello requiere del médico una permanente actualización que le capacite para normar los criterios de empleo de estos recursos. Por otra parte, las intervenciones médicas y quirúrgicas, así como la rehabilitación y la salud pública, tienden a ser realizadas por equipos especializados. En este contexto, las oportunidades de trabajo para el médico recién egresado son escasas y existe una oferta prácticamente nula, en especial dentro del sector público.

En la actualidad se dispone de un Sistema Nacional de Salud en vías de consolidación en el que participan los sectores público, social y privado. El primero ofrece servicios de salud a toda la población y ha mostrado su eficiencia en programas preventivos como los de vacunación universal, en cuya aplicación participa un gran contingente de profesionales de la salud; posee una extensa red de servicios de primer, segundo y tercer nivel de atención médica. El sector social proporciona servicios principalmente a la población en estado de abandono, con el fin de contribuir al bienestar familiar y de las comunidades. El privado se regula por la oferta y la demanda y está vinculado a un sistema de aseguramiento que resulta limitado y disponible solo para una pequeña proporción de la población.^{1,2}

La cobertura de los servicios gubernamentales de atención a la salud de la población abierta es insuficiente y la seguridad social se limita a un sector. La calidad de ambos

sufre deterioro paulatino y profundo, producto de crisis recurrentes cada vez más frecuentes e intensas.

En cuanto a los recursos humanos para la salud, puede considerarse en cantidad suficiente el número de médicos, pero insuficiente el de otros profesionales del área.³ Su distribución es desequilibrada, tanto geográfica como institucionalmente. Los recursos económicos siempre han sido insuficientes, particularmente para la asistencia social, y comparativamente privilegiados para la seguridad social. En la práctica se desatienden los aspectos que coadyuvan al mantenimiento de la salud, como la protección del ambiente ecológico, la prevención de la contaminación ambiental, el control sanitario, la educación para la salud, el deporte recreativo y el fomento del esparcimiento saludable.

Puede concluirse que, en lo cuantitativo, la educación médica actual produce una elevada cantidad de médicos que el sector correspondiente es incapaz de absorber, y, en lo cualitativo, reproduce un modelo fundamentalmente curativo, individualista y poco integrador. Se orienta hacia la especialización y contiene escaso contenido relacionado con aspectos psicológicos y sociales; es insuficiente el enfoque preventivo y el sentido humanístico es cada vez más limitado y casi carente de sentido social. Esto hace que sus contenidos estén alejados de las verdaderas necesidades que se han planteado en párrafos previos.

Históricamente la atención a la salud transcurrió de la caridad a la beneficencia, y de ésta hacia una orientación sanitaria en las primeras décadas del siglo pasado; pasó a la seguridad social para continuar con un enfoque comunitario, y en los últimos decenios, con base en el derecho a la salud, a un intento de establecer un Sistema Nacional de Salud. Si el escenario nacional se mantuviera como hasta el momento, esto es, bajo el postulado de que todos los factores y sus interrelaciones continuarán con la tendencia observada, cabría pronosticar una mejoría tan lenta como la apreciada a lo largo de los últimos decenios. Por otro lado, si las ciencias médicas y sanitarias ejercieran el efecto impulsor del crecimiento de los recursos y de modificaciones profundas en la política sanitaria, el ritmo de mejoría podría incrementarse ostensiblemente.

El análisis de las causas de esta situación permite asegurar que la cadena se inicia en la estructura económica, social y cultural del país, que establece diferencias y distancias entre los que se enferman por la abundancia y los que se enferman por carecer de lo fundamental. Dicha cadena se enlaza con la organización y destino que se impone a los recursos disponibles; se prolonga en los aspectos ambientales físicos, químicos y biológicos a los que se ve sometida la población como producto de la misma actividad económica general; se extiende hasta las condiciones particulares en que trabajan y viven los distintos grupos sociales de México para, finalmente, culminar con la influencia que se da a nivel de las familias y de la propia actitud y conducta de los individuos que las integran.

En resumen, la situación económica, ecológica y de políticas de salud del país, así como los cambios significativos en la sociedad y en los conocimientos médicos, deben reflejarse en una redefinición del ejercicio de la medicina

para lograr el consiguiente ajuste de los planes y programas de enseñanza, y una nueva actitud entre los profesores gracias a la cual los alumnos tengan acceso al máximo de oportunidades, tanto en el momento de su formación como en su ulterior actuación como médicos, para que sean capaces de contribuir a mejorar el complejo entorno social que dificulta el apropiado ejercicio de la medicina en México.

Estado actual y tendencias futuras de las disciplinas en los planes de estudios

Las disciplinas médicas han aumentado en número, pero, sobre todo, en amplitud y profundidad. Los avances experimentados en el área son espectaculares, las publicaciones con nuevos hallazgos son más numerosas que nunca y se requieren diversos grados de especialización para analizarlas y comprenderlas. Los libros de texto se han vuelto voluminosos y demandan la participación de varios autores expertos para incluir los avances continuos de cada una de las disciplinas que abarcan los planes de estudios. Para los profesores resulta materialmente imposible mantenerse actualizados en todos los campos de las mismas.

Las disciplinas de la carrera de medicina se pueden analizar mejor si se revisan por separado los aspectos biológicos, los clínicos y los sociomédicos. En el área biológica, el crecimiento es enorme como consecuencia de varios factores, entre otros, la multiplicación de los sitios donde se realiza investigación, los avances tecnológicos en los instrumentos empleados, y la difusión y globalización de la información a través de medios electrónicos. La tendencia universal para definir los avances del área biológica es molecular, incluso al explicar la enfermedad como cambios en la interacción de las moléculas que inciden en las estructuras y en las funciones del organismo. Lo mismo sucede en el diseño de los fármacos.

Las disciplinas clínicas abrevan de los conocimientos generados en las áreas biológica y sociomédica, que les dan mayor sustento científico a las actividades relacionadas con la práctica clínica; su enfoque es predominantemente curativo y dirigido al individuo y con insuficiente orientación hacia lo preventivo y colectivo. El avance tecnológico ha sido determinante en el progreso de la ciencia y en el aprovechamiento para aplicarlo al ejercicio de la medicina. Sin embargo, ha interferido en la relación humana entre el enfermo y el médico, generando una práctica médica defensiva y carente de empatía. Se tiende hacia un mejor uso de la tecnología para obtener, ordenar y seleccionar el conocimiento con mayor precisión y fundamentar con evidencias las decisiones diagnósticas y terapéuticas, no solamente en lo individual y curativo, sino también las orientadas hacia el fomento de la salud con acciones de prevención individual y colectiva basadas en información epidemiológica. Se pretende recobrar el humanismo en la relación médico-paciente mediante el desarrollo de habilidades de comunicación interpersonal.

El área sociomédica incluye aspectos de Salud Pública, Psicología Médica e Historia y Filosofía de la Medicina. La

Salud Pública aboga porque en el análisis del proceso salud-enfermedad humano se reconozca la influencia de las condiciones materiales de la vida y del contexto social en las que se producen, con base en la evidencia científica de que en ellas se agrupan indicadores del nivel de vida tales como elementos de naturaleza social, cultural, económica, ecológica y política, así como las características del sistema de salud que los atiende. La Psicología Médica proporciona conceptos y técnicas aplicables a la práctica cotidiana de la medicina general, sustentados en el hecho de que la mente influye en el funcionamiento corporal al condicionar o determinar disfunciones y enfermedades de órganos y sistemas, o influir en la evolución de procesos patológicos. Es particularmente importante el énfasis que pone en el estudio de la relación médico-paciente. La Historia y Filosofía de la Medicina aportan conocimientos y actitudes humanísticas que permiten apreciar la evolución de la medicina en su devenir histórico, su conceptualización filosófica y antropológica, así como las normas de ética en la práctica médica actual y sus perspectivas. Con base en lo mencionado, la tendencia del ejercicio de la medicina es hacia la inclusión equilibrada de los componentes de estas áreas con el fin de lograr una práctica médica integral.^{4,6}

El número creciente de especialidades y subespecialidades ha complicado la enseñanza de la medicina general: los programas académicos de las asignaturas han crecido y se han vuelto impracticables en función de los periodos previstos para su aplicación. Ante esto, surge la ingente necesidad de que los profesores y expertos en docencia se coordinen y acepten que los conocimientos, habilidades y destrezas que habrán de dominar los futuros médicos estarán restringidos a lo que razonablemente se pueda exigir de ellos. Por lo tanto, será labor de los maestros seleccionar los contenidos y definir lo que se ha llamado currículo esencial,⁷⁻¹² que incluya los contenidos que deberá dominar el alumno en cada área. Resulta antipedagógico exigir la memorización de los extensos contenidos de la mayoría de los programas de estudio de las actuales asignaturas.

Situación de la docencia y la investigación

La actividad docente se debe apegar a las normas, principios, criterios y políticas que rigen la vida académica de cada institución, particularmente en lo referente a la presentación, aprobación y modificación de los planes de estudios.¹³ En este inciso se toma como ejemplo particular el caso de la Facultad de Medicina de la UNAM, cuyo proceso de enseñanza-aprendizaje es continuo, complejo y dinámico, parte de la definición de qué es lo que se debe enseñar y cómo se debe enseñar, implica la planeación, programación, ejecución, evaluación del proceso y, sobre todo, de lo aprendido en la educación formal y no formal. A partir de esos planteamientos, se derivan en el ámbito metodológico los criterios didácticos, los relacionados con la adquisición de competencias que incluyen habilidades, conocimientos y actitudes, así como los que se refieren a los medios por utilizar, la relación entre la enseñanza teórica y práctica, y la vinculación con las formas de la práctica social del egresado.

En el ejemplo seleccionado se cuenta con una población de alrededor de 15 mil alumnos, atendidos por una planta docente de 3180 para estudios de licenciatura y posgrado. En la Licenciatura de Médico Cirujano hay 7 mil alumnos y 1950 profesores, de los cuales 303 son de carrera y el resto son profesores de asignatura, que en su mayoría se ubican en las áreas clínicas.¹⁴

La concepción de la docencia está definida en el actual Plan Único de Estudios (1993)⁴ de donde se toman las siguientes ideas:

Un método educativo organizado en tres apartados:

A) Criterios educacionales

1. Integrar el aprendizaje científico con la adquisición de habilidades y destrezas.
2. Desarrollar el hábito del estudio individual para el aprendizaje activo, autodirigido e independiente.
3. Estimular las habilidades para la comunicación.
4. Adecuar los temas de estudio con el perfil epidemiológico; preparar a los estudiantes en el fomento a la salud.
5. Propiciar de manera paralela la adquisición de habilidades, valores, actitudes y conocimientos.
6. Diseñar métodos apropiados para la evaluación del aprendizaje independiente y autodirigido.
7. Disminuir el tiempo de estancia en el salón de clases.
8. Orientar intensivamente al estudiante en el estudio y la solución de problemas.
9. Especificar tareas, responsabilidades y metas por alcanzar durante las distintas etapas del adiestramiento.
10. Definir características de la supervisión y de la actividad tutorial.
11. Estimular al estudiante para proseguir su formación.

B) Áreas de énfasis de la enseñanza médica

1. Desarrollo de juicio crítico para identificar problemas relevantes en la práctica de la medicina y evitar el aprendizaje memorista.
2. Capacidad para aplicar el método científico en la actividad clínica.
3. Capacidad para sistematizar la práctica clínica y establecer esquemas hacia la prevención, tratamiento y rehabilitación del enfermo y de la comunidad.
4. Manejo integral y con calidad de los problemas de salud del paciente, incluyendo aspectos científicos, humanísticos, curativos, preventivos y de interacción con el medio físico y social.

C) Estrategias docentes

1. Solución de problemas en las disciplinas...
 - Básicas: experimentación en el laboratorio orientada a la búsqueda de explicaciones de los fenómenos y el logro de evidencias comprobables; facilitar la formación científica del médico, así como el abordaje del quehacer clínico con un enfoque científico.
 - Clínicas: reforzar el estudio de casos en los cuales el alumno analice y solucione problemas con diagnóstico correcto y el tratamiento adecuado.

- Sociomédicas: desarrollo de ejercicios ajustados a la naturaleza de cada materia abarcando desde problemas epidemiológicos hasta situaciones de carácter social y ético.
2. Enseñanza tutorial
Hacer esfuerzos para que los alumnos tengan esta oportunidad con un método específico que supere el carácter empírico y subjetivo que caracteriza la función del tutor y que lo convierta en una actividad cuantificable y evaluable.
 3. Aprendizaje de carácter interdisciplinario
Brindar a los estudiantes diversos escenarios y experiencias integradas, no con el dominio de otros campos por el especialista, sino señalando interrelaciones con otras disciplinas para que el profesor realice las referencias correspondientes.

Si bien el plan seleccionado para su análisis trata de ser un modelo ideal, la realidad en la aplicación ha sido distinta. Al revisar con detalle los criterios educacionales anotados se observa que se satisfacen en forma incompleta, lo que pudo deberse a falla en la instrumentación de estrategias educativas idóneas y a las diferentes actitudes y motivaciones de los docentes sobre los aspectos de enseñanza-aprendizaje.

El panorama de la docencia es complejo por varias razones, entre ellas:

1. La investigación docente es insuficiente a pesar de las múltiples oportunidades para realizarla.
2. Las publicaciones al respecto son escasas en las revistas especializadas.
3. El nivel de discusión sobre los temas de docencia es pobre y limitado; con frecuencia se refiere a aspectos y vivencias anecdóticas.
4. Se ha perdido la mística para hacer una mejor docencia.
5. La prioridad de los académicos es realizar investigación biomédica que repercuta en su currículo.
6. Los profesores demandan siempre mayor tiempo para impartir las asignaturas, sin considerar que lo importante es aprender a pensar, en lugar de memorizar contenidos interminables de poca aplicación en la práctica profesional del médico general.

En cuanto a la investigación no hay duda de que la UNAM¹⁵⁻¹⁷ es líder en la actividad científica en México. En el área biológica relacionada con la medicina cuenta con institutos de prestigio internacional donde se realiza excelente investigación y docencia. Algunos de los investigadores y alumnos de posgrado de dichos institutos colaboran en la docencia. La investigación clínica y la sociomédica son indispensables en la formación del médico. Este tipo de investigación se realiza de manera predominante en los campos clínicos en congruencia con los escenarios donde el estudiante permanece el mayor tiempo durante el proceso educativo. En este sentido, una dificultad es que las líneas de investigación son muy especializadas y están ubicadas en la frontera del conocimiento y, por tanto, en limitadas ocasiones son útiles para la enseñanza de las bases concep-

tuales y generalidades de los contenidos de los planes de estudios. Sin embargo, el contacto de los alumnos con los investigadores, que identifican como modelos a seguir, es importante para la óptima adquisición del pensamiento científico de la medicina y de su correcto ejercicio.

Análisis de planes de estudios afines

Un análisis general de los planes de estudio de la carrera de médico cirujano en la República Mexicana,¹⁸⁻²⁹ permite las siguientes conclusiones:

La mayoría están diseñados para formar médicos generales, en periodos de cinco a siete años, con plantas docentes en las que predominan profesores de tiempo parcial; con una primera etapa dedicada a las ciencias biológicas y una segunda orientada hacia la clínica; con enfoque curativo más que preventivo y organizado por asignaturas, con programas de estudio no integrados ni integradores, amplios y ambiciosos, carentes de un criterio que represente el currículo esencial.

- El protagonista central en el proceso enseñanza-aprendizaje es el profesor, lo que significa mayor énfasis en la enseñanza que en el aprendizaje. No facilita la adquisición de competencias para el análisis y la solución de problemas. No favorece el trabajo en equipo ni promueve el desarrollo de juicio crítico, ni el uso intensivo de la tecnología informática.
- Predominan las evaluaciones de corte memorista; solo en contadas ocasiones rebasan los objetivos cognoscitivos y en general no se aplican técnicas educativas actualmente recomendadas a nivel mundial.
- Predominan los planes basados en objetivos sobre los basados en competencias y es frecuente que pretendan metas difíciles de alcanzar.
- Los perfiles de egreso son similares.

Sin embargo, se reconoce que existen planes de estudio que ofrecen aspectos pedagógicos y didácticos modernos, con organización modular, integradores y con estrategias educativas basadas en el estudio y la solución de problemas.

El análisis realizado en planes de estudio de otros países muestra una gama amplia de opciones; muchos de esos planes están en permanente proceso de revisión y cambio.³⁰⁻³⁶ Dependiendo de los estudios previos a los de la licenciatura, los médicos generales se forman en periodos que varían entre cuatro a siete años. Existen también planes de estudio organizados por asignaturas, centrados en el profesor y que han tenido ligeros cambios en los últimos cincuenta años. A su lado aparecen planes revolucionarios, integradores, donde se inicia el estudio con contenidos clínicos y contacto de los alumnos con pacientes desde el primer año de la carrera; organizados por módulos, con currículo esencial, basados en competencias, con evaluaciones en las que predomina el razonamiento, centrados en el alumno, con estrategias educativas innovadoras, con énfasis en la comunicación y la creatividad. En la Unión Europea, los planes y programas tienden a ser flexibles con acuerdos que facilitan

el intercambio de alumnos entre las universidades de los países que la integran.

Algunas de las siguientes características se identifican en los planes de estudio innovadores:

- Recogen las recomendaciones de pedagogos y de las reuniones internacionales de educación médica.
- Propician actividades de raciocinio y juicio sobre la memorización.
- Incorporan el uso de medios electrónicos indicados para el aprendizaje.
- Insisten más en el aprendizaje que en la enseñanza, en la modificación sustancial de la evaluación de los alumnos, facilitan la adquisición de criterios para solucionar problemas.
- Consideran la preparación y formación de sus profesores
- Sustituyen los planes organizados por objetivos con los planes por competencias.

En suma, han sido sometidos a una reingeniería de la educación médica. Existen otros ingredientes cuidadosamente considerados en los planes de estudio innovadores que incluyen la adopción de estrategias educativas muy activas cuyo desempeño facilita la adquisición de una amplia gama de competencias indispensables. La que hasta ahora ha resultado mejor estrategia es el aprendizaje basado en problemas. Su aplicación moderna y correcta se adapta particularmente para el aprendizaje, favorece el razonamiento de los estudiantes, es ideal para lograr competencias de comunicación, permite el control del conocimiento por parte del alumno, lo acostumbra a estudiar antes de proponer soluciones y le facilita el trabajo en equipo.

Características actuales y tendencias futuras de la formación profesional en México

La población mexicana se encuentra en transición demográfica con la disminución de las cifras de natalidad y aumento en la esperanza de vida de todos los grupos de edad, lo que se refleja con claridad al comparar las pirámides poblacionales de las últimas décadas del siglo XX y su tendencia hacia el año 2025, de acuerdo a las proyecciones de la Comisión Nacional de Población, fecha en la cual los alumnos que ahora ingresen estarán en pleno ejercicio profesional.³⁷

De acuerdo con la información actual sobre daños a la salud, proporcionada por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, el mayor riesgo se presenta en las poblaciones infantil, preescolar y adultos mayores. Por lo que hace a las causas de enfermedad y de muerte el panorama es complejo. En la morbilidad predominan los problemas infecciosos, a los que se han agregado los padecimientos crónico-degenerativos. La salud mental se deteriora cada vez más, particularmente en las áreas urbanas, donde se ve afectado 75% de la población. Existen altos índices de discapacidad física temporal o permanente, además del aumento de las cifras de los desvalidos sociales.

Como causas de muerte, las enfermedades infecciosas han sido desplazadas de los primeros lugares para ser ocupadas por trastornos degenerativos, metabólicos y neoplásicos, así como por los derivados de violencias y accidentes de todo tipo. A esta situación se ha denominado transición epidemiológica en su modalidad prolongada y polarizada.³⁸

Aunque la población reside principalmente en los medios urbanos, la tendencia es al incremento acelerado y caótico, lo que genera el contraste de áreas de riqueza con grandes zonas de miseria y abandono. En el medio rural, la población vive dispersa, con carencias importantes de servicios municipales y sanitarios y con malas condiciones generales de vida. Múltiples factores, en particular el desequilibrio socioeconómico de la población, determinan las diferencias epidemiológicas señaladas y complica la atención a la salud.

Los recursos y acciones utilizados para resolver esta compleja situación de salud se han orientado hacia un sistema de atención médica costoso, insuficiente, heterogéneo, duplicado, desarticulado, inequitativo y dependiente en alto grado del extranjero en lo científico y en lo técnico. Las medidas adoptadas por este sistema han hipertrofiado los programas de atención a los daños, centrando el interés en los individuos y relegando los programas de promoción de la salud, los preventivos de enfermedades crónicas no transmisibles, así como los de rehabilitación y de atención a factores sociales condicionantes y determinantes de la salud. La tendencia es hacia la atención individual más que a la familiar o de colectividades.

Los estilos de vida del mexicano han cambiado en las últimas décadas, lo que ha repercutido en su salud. Cuando menos tres factores se han conjuntado: un mayor consumo de alimentos "chatarra" carentes de factores necesarios para generar tejidos (aminoácidos esenciales y vitaminas); una disminución notable en la práctica del ejercicio físico; este binomio se manifiesta en que más de la mitad de la población tiene sobrepeso o es obesa. A lo anterior se suma la creciente contaminación: por un lado, la del ambiente que incluye los suelos, la atmósfera y el agua, y, por otro, la que genera el ruido, las condiciones de trabajo y las aglomeraciones, que conducen a estrés continuo y prolongado.

El debate de fondo sobre el tipo de médico que debe formarse en México a lo largo de la primera década del siglo XXI trasciende al proyecto de modificación de los planes de estudios para su formación. Sin desconocer que el debate persiste, se propone considerar la aplicación del concepto renovado de la atención primaria de salud, que destaca la atención integral e integrada. Esta atención es integral porque responde a las necesidades de salud de la población ya que incluye la prestación de servicios de promoción, prevención, diagnóstico temprano, curación, rehabilitación, atención paliativa y apoyo para el autocuidado, todo aplicado según las etapas del ciclo de vida, las consideraciones de género y las particularidades culturales; es integrada al considerar la coordinación entre las diversas partes del sistema de salud para garantizar la satisfacción de las necesidades individuales familiares y de la colectividad (Renovación de la Atención de la Salud en las Américas, agosto de 2005, OPS/OMS).

Esta propuesta postula que el médico general en su ejercicio profesional:

- Sea el contacto inicial, puerta de entrada al sistema de salud.
- Esté capacitado para responsabilizarse de la atención médica integral, primaria y continua del individuo, independientemente de sus condiciones de salud, edad, género, socioeconómicas y culturales.
- Coordine los recursos disponibles en el primer nivel de atención médica.
- Realice la referencia y contrarreferencia con los médicos especialistas.
- Tenga la preparación necesaria para poner en práctica las acciones preventivas, atender y resolver 80% de las enfermedades y los problemas de salud más comunes en el ámbito del primer nivel de atención médica.

En la actualidad, en México existen más de 90 escuelas de medicina que reciben al año unos 15 mil alumnos de primer ingreso, que con los ya inscritos alcanzan una matrícula de 80 mil.³⁹ Después de los seis a ocho años de estudio egresan cada año aproximadamente 12 mil alumnos, de los cuales se titulan más de 8 mil. De estos últimos, cerca de 5500 pueden optar por especialidades médicas, con duración variable de tres a ocho años, para obtener un título de especialista.^{40,41}

Por otro lado, la demanda educativa de ingreso a las licenciaturas de la carrera en las escuelas y facultades de medicina del país no está satisfecha. El número de alumnos que aspira a iniciar sus estudios es superior al número de las plazas disponibles. No obstante, a pesar de la información proporcionada y la del mercado de trabajo saturado, no parece conveniente continuar con el ingreso de más alumnos. Es más, si alguna recomendación tuviera que hacerse al respecto, sería la de orientar a la sociedad mexicana en general sobre las dificultades para encontrar una respuesta en el mercado de trabajo de la medicina y a proponer la disminución progresiva en el número de alumnos aceptados para estudiar medicina, hasta lograr el equilibrio oferta-demanda.

El tema incluye, al menos, dos aspectos: uno relativo al exceso de médicos formados en función de la capacidad de la sociedad y el sistema nacional de salud del país para emplearlos; y, el otro, a los nuevos empleadores identificados genéricamente con el término de "aseguradoras". El problema en su conjunto es complejo y la solución de fondo no depende del plan de estudios. Sin embargo, es de elemental respeto para los alumnos que se inician en el estudio de la medicina y para sus familiares que los apoyan, que se les informe con oportunidad y veracidad de que solo una tercera parte de los estudiantes de medicina que egresan podrá incorporarse a un competitivo mercado de trabajo.

Retos que enfrentan los planes de estudio

Generales

- Mantenerlos a la altura de los cambios en el mundo contemporáneo, particularmente en sus aspectos científicos, tecnológicos, pedagógicos y didácticos.

- Adecuarlos a las condiciones económicas y sociales y los problemas relevantes de salud de la población.
- Establecer y cumplir indicadores de calidad en la educación médica.
- Lograr la congruencia entre el perfil de egreso y el profesional.
- Reestructurar la organización y funcionamiento escolar acorde con los cambios requeridos.
- Modificar actitudes de todos los participantes del proceso educativo orientadas hacia los principios del plan propuesto.
- Evaluar continuamente su implantación y desarrollo, para garantizar el cumplimiento de los compromisos educacionales.
- Mantener una relación permanente de las instituciones formadoras con el Sector Salud, para actualizar el perfil profesional del médico general acorde con las necesidades de salud y establecer acuerdos que propicien su incorporación en el ámbito laboral.
- Acordar con el sistema de educación media superior para mejorar la formación de los alumnos y que desempeñen con éxito sus estudios de licenciatura.
- Incluir un órgano integrado por expertos en pedagogía y en educación médica, para la vigilancia del cumplimiento del plan de estudios.
- Actualizar y poner en práctica los criterios de ingreso y permanencia del personal académico.
- Utilizar estrategias para enfrentar las resistencias naturales al cambio.
- Fortalecer el programa institucional de tutorías.

Particulares

1. Estructura

- Que sean más formativos que informativos.
- Que las prácticas favorezcan la adquisición de la metodología científica y propicien la integración.
- Que incorporen las actividades clínicas lo más temprano posible.
- Que contengan actividades de libre elección que le den flexibilidad.
- Incluir actividades con tiempo suficiente para crear el hábito del autoaprendizaje y la actualización continua.
- Seleccionar conocimientos esenciales para evitar la sobrecarga informativa.
- Revalorar los programas de estímulo a favor de las actividades docentes y de difusión.

2. Metodología educativa

- Centrar el proceso educacional en el estudiante.
- Incluir métodos educacionales activos, solución de problemas y manejo de información crítica, relevante y basada en la evidencia.
- Poner énfasis correspondiente en las competencias más que en conocimientos, destrezas y actitudes aisladas.
- Incrementar actividades de tutoría a grupos pequeños que fomenten la autoenseñanza.

- Integrar en forma constante las ciencias básicas con las clínicas y las sociomédicas que favorezcan aprendizajes significativos.
 - Evitar la fragmentación de contenidos y su impartición por profesores especialistas, para no perder los fines del médico a formar.
3. Evaluación
- Evaluar a los alumnos con métodos formativos integrales que mejoren su desempeño académico, personal y profesional.
 - Fundamentar el sistema de evaluación de los alumnos con criterios pedagógicos y válidos relacionados con el perfil del egreso.
 - Elaborar evaluaciones que comprendan la visión integral de los problemas.
4. Profesores
- Lograr que todos los profesores conozcan los principios del plan, para su óptima aplicación.
 - Evitar una visión fragmentada del conocimiento de los contenidos por impartir.
 - Mantener su interés en la adquisición y actualización en pedagogía y didáctica.
 - Actualizar el perfil del docente y establecer programas de formación de profesores.
 - Investigar las causas y establecer acciones preventivas y correctivas oportunas que eviten la deserción y los índices de reprobación, a fin de lograr la eficiencia terminal en el tiempo regular.
 - Concientizar e incentivar en los profesores el ejercicio de la actividad tutorial orientada hacia la formación integral del alumno.
 - Favorecer la investigación educativa.

5. Alumnos

- Lograr que todos los alumnos conozcan el plan de estudios.
- Orientar su actitud hacia el aprendizaje autodirigido y autorregulado.
- Desarrollar la capacidad que les permita conocer sus limitaciones y fortalezas para el mejor aprendizaje y la superación continua.
- Concientizar sobre el beneficio que aporta la actividad de tutoría en la formación integral.

En síntesis, para la modificación de un plan de estudios se propone:

- Generar un plan de estudios basado en competencias, fundamentado en los problemas prioritarios sociales y de salud del país.
- Redefinir el perfil del egresado.
- Integrar una nueva estructura curricular en la que los programas posean congruencia horizontal y vertical en los contenidos esenciales.
- Establecer mecanismos de evaluación permanente de la aplicación del plan de estudios.
- Favorecer las habilidades de comunicación y el empleo de recursos tecnológicos.

- Establecer estrategias educativas centradas en el alumno, basadas en el aprendizaje significativo y que propicien el proceso de razonamiento.
- Reestructurar los ejercicios prácticos para que favorezcan el razonamiento científico y faciliten experiencias integradoras.
- Definir el perfil de los docentes y establecer programas de formación de profesores.
- Incorporar al alumno a las actividades clínicas desde el inicio de su formación profesional.
- Integrar un grupo de expertos en tecnología y pedagogía modernas y en la elaboración de instrumentos de evaluación para que sirvan de guía y conduzcan a la más adecuada aplicación del plan.
- Crear una estructura académica responsable de establecer los mecanismos de aplicación y evaluación del plan de estudios.
- Definir, organizar y aplicar estrategias idóneas para incentivar a los profesores y al personal académico administrativo de manera que hagan suyas las acciones recomendadas.

Finalmente, vale la pena considerar que una reingeniería a los planes de estudio para la formación de médicos, como la aquí propuesta, requiere un convencimiento franco y una voluntad decidida por parte de las autoridades promotoras del cambio. Nótese que habrá de propiciarse una modificación en la actitud de los profesores participantes; solo su esfuerzo decidido podrá influir para adquirir la mística indispensable para la íntegra aplicación del proyecto innovador, que realmente formará líderes del ejercicio profesional, la docencia, la investigación, la administración de los servicios y del sistema de salud en México.

Referencias

1. Secretaría de Salud. Programa Nacional de Salud 2001-2006. México: Secretaría de Salud.
2. **Wolpert E.** El médico general en el Sistema Nacional de Salud. En: El médico general en México: presente y futuro. *Gac Med Mex* 1998;134(1):63-65.
3. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Principales indicadores de recursos humanos en Instituciones del Sistema Nacional de Salud, 1996-2005. Disponible en <http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/rutinas>
4. Facultad de Medicina, UNAM. Plan Único de Estudios de la Carrera de Médico Cirujano 1993. Disponible en www.facmed.unam.mx/plan/index.php?pla_ver:1
5. Facultad de Medicina, UNAM. Plan de Desarrollo 2004-2013. Disponible en www.facmed.unam.mx/servicios/index.php?voy=10
6. Facultad de Medicina, UNAM. Comisión Revisora del Plan Único de Estudios. Disponible en http://www.facmed.unam.mx/plan/index.php?pla_ver=6
7. Educación Internacional (IIME). Requisitos globales mínimos esenciales en educación médica. *Educ Med* (online). Disponible en http://scielo.isciii.php?sci_arttext&pid=S1575_18132007000300004&lng=cn&nrm=iso.ISSN1575-1813
8. Massachusetts Department of Education. Núcleo básico de Aprendizaje Massachusetts. Disponible en <http://www.doe.mass.edu/edreform/common-core/spanish/spacc2.html>
9. **O'Neill PA, Metcalfe D, David TJ.** The core content of the undergraduate curriculum in Manchester. *Medical Education* 1999;33:121-129.
10. **Lafuente J V, Escanero JF, Manso JM, et al.** Curricular design by competences in medical education: impact on the professional training. *Educ Med* [online]. 2007;10:86-92. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1575_18132007000300004&lng=cn&nrm=iso.ISSN1575-1813
11. **Harden RM, Davis MH.** AMEE Medical Education Guide No. 5. The core curriculum with options or special study modules. *Medical Teacher* 1995;17:125-148.
12. **Miller GE.** The Assessment of Clinical Skills/Competence/Performance. *Academic Medicine* 1990;65(September Suppl).

13. Universidad Nacional Autónoma de México. Marco institucional de la docencia. Disponible en <http://info4.juridicas.unam.mx/unijus/cmp/leguniv/242.pdf>; <http://pavlov.psicol.unam.mx:8080/site/servcom/>
14. Secretaría de Servicios Escolares, Facultad de Medicina, UNAM. La Facultad de Medicina en Cifras. Disponible en http://www.facmed.unam.mx/dirige/index.php?dir_ver=16
15. **Ruiz-Gutiérrez R, Argueta-Villamar A.** La investigación en facultades y escuelas de la Universidad Nacional Autónoma de México. México: UNAM; 2007.
16. **De la Fuente JR, Martuscelli J, Alarcón-Segovia D.** El futuro de la investigación médica en México. *Gac Med Mex* 2004;140:519-524.
17. **Martínez RF, Palomares A, Piña E.** Los estándares científicos de productividad en la Facultad de Medicina de la UNAM. *Gac Med Mex* 2004;140:599-606.
18. Facultad de Estudios Superiores Iztacala, UNAM. Planes de Estudio, Médico cirujano. Disponible en <http://www.dgae.unam.mx/planes/iztacala/Med-Cir-Izt.pdf>
19. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, UNAM. Planes de Estudio, Médico cirujano. Disponible en <http://www.dgae.unam.mx/planes/zaragoza/Med-Cir-Zar.pdf>
20. Facultad de Medicina. Universidad Autónoma de San Luis Potosí. <http://www.uaslp.mx/Plantilla.aspx?padre=642>
21. Facultad Mexicana de Medicina: Universidad La Salle. Disponible en <http://www.ulsal.edu.mx/oferta/cirujano/>
22. Facultad de Medicina. Universidad de Guadalajara. Disponible en http://www.udg.mx/secfija2/giacarre/2006/salud/sal_7.pdf
23. Escuela Superior de Medicina. IPN: Disponible en <http://www.esm.ipn.mx/>
24. Escuela de Medicina. Universidad Autónoma de Guadalajara. Disponible en <http://www.uag.mx/204/med-cir.htm>
25. Facultad de Medicina. Universidad Autónoma de Querétaro. Disponible en <http://www.uaq.mx/medicina/licenciatura/medico.html>
26. Facultad de Medicina. Universidad Autónoma Metropolitana Xochimilco. Disponible en <http://www.admision.uam.mx/index.html>
27. Facultad de Medicina. Universidad de Guanajuato. Disponible en <http://www.ugto.mx/sitioug/espanol/licenciaturas/licmedicocirujano.asp>
28. Facultad de Medicina. Universidad Autónoma de Nuevo León. Disponible en http://www.uanl.mx/oferta/licenciatura/facultades/fm/medico_cirujano_partero.html
29. Escuela de Medicina Ignacio Santos. ITESM. Disponible en http://www.itesm.edu/wps/portal?WCM_GLOBAL_CONTEXT=
30. Facultad de Medicina. Universidad de Barcelona. Disponible en <http://www.ub.edu/medicina/medicina/plaestudis.htm>
31. Medical School. Harvard. Disponible en <http://hms.harvard.edu/pme/mdprogram.asp>
32. McGill University Canadá. Disponible en <http://www.mcgill.ca/medicine>
33. Universidad de McMaster. Disponible en <http://fhs.mcmaster.ca/main/index.html>
34. Universidad de Nottingham. Disponible en <http://www.nottingham.ac.uk/>
35. Brown Medical School. Disponible en <http://bms.brown.edu/>
36. Universidad de Ottawa. Disponible en <http://www.medecine.uottawa.ca/Students/MD/eng/>
37. Consejo Nacional de Población. Secretaría de Gobernación. Disponible en <http://www.conapo.gob.mx/00cifras/proy/RM.xls>
38. Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina. Disponible en <http://amfem.edu.mx>
39. Departamento de Salud Pública, Facultad de Medicina, UNAM. Diagnóstico colectivo de salud de México (síntesis). Tríptico. México: UNAM; 2007.
40. **Narro-Robles J, Ruiz-Ruisánchez A.** El papel del médico general en la atención médica en el México actual. *Gac Med Mex* 2004;140(Supl 1):13-20.
41. Comisión Interinstitucional de Formación de Recursos Humanos para la Salud. Informe. Disponible en http://www.cifrhs.org.mx/descargas/pdf/esp_sust_selec_2005.pdf