

Consideraciones acerca de la eficiencia en la enseñanza médica de pregrado

JOSE DE JESUS VILLALPANDO
VICTOR A. RUVALCABA
JOSE M. DE LA ROSA

CLAVES: Enseñanza médica, pregrado, encuesta.

La eficiencia se ha convertido en un paradigma de nuestra sociedad, que busca con afán, obtener los mejores resultados en el logro de sus objetivos, y asimismo, usar racionalmente los recursos disponibles. En materia de formación de personal, las facultades y escuelas de medicina y las instituciones de salud en México, unen sus esfuerzos y recursos para preparar cada vez mejores médicos, con una formación acorde al avance de las ciencias y las necesidades de nuestro país.

En el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) se tiene conciencia de la responsabilidad que se asume en la enseñanza de la medicina, en virtud de que se colabora con 41 planteles educativos para la enseñanza de 18 500 alumnos en ciclos clínicos, 2 900 internos y 1 100 pasantes anualmente. Por ello se consideró conveniente analizar los planes y programas de estudio de la carrera de médico cirujano, a fin de conocer lo que se espera de los 1 900 médicos del Instituto que fungen como profesores y po-

der así estimular su participación en consonancia a dichos planes. Paralelamente, nuestro grupo de trabajo se dio a la tarea de investigar el desarrollo del proceso docente asistencial que se sigue para el cumplimiento de los programas en la institución. Ambos aspectos constituyen el propósito de esta comunicación.

Modelo de investigación

Para hablar de eficiencia en la enseñanza de la medicina en la institución, es necesario referirse a la evaluación de su proceso y resultados, situación por demás compleja, por lo que es necesario acudir a un modelo que facilite su análisis. El modelo se conforma con dos vertientes: una académica y otra referente a la práctica profesional. De la primera se consideran los siguientes factores: perfil profesional, plan de estudios y cumplimiento de programas; la segunda comprende como factores la contrastación entre los objetivos educacionales y la práctica profesional así como la apreciación de conocimientos y destrezas.

Todos los autores: Jefatura de los Servicios de Enseñanza e Investigación. Instituto Mexicano del Seguro Social.

Para desarrollar el modelo se aplicó la siguiente metodología:

Vertiente académica

Primero, se solicitó a 56 facultades y escuelas de medicina sus planes de estudio y programas de la carrera de médico cirujano, con el propósito de analizarlos.

Segundo, se estudió el registro de los 913 cursos clínicos que cada año se imparten en el IMSS.

Tercero, se cuantificó el rendimiento educativo de una muestra de 1 018 alumnos que cursaron ocho diferentes asignaturas y que provenían de seis planes educativos.

Cuarto, se examinó la capacidad de los escenarios clínicos donde se impartió la enseñanza de pregrado.

Vertiente profesional

Primero, se recurrió a la contrastación de los objetivos educacionales y la práctica profesional que realizó la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

Segundo, se utilizó el resultado de una encuesta de opinión sobre la preparación de los médicos recién egresados.

Resultados

De las 56 facultades y escuelas de medicina con las que se estableció comunicación, respondieron 20 y enviaron sus programas, 15 de tipo tradicional y 5 de carácter modular. Del estudio de estos documentos y de las investigaciones realizadas en el IMSS se derivan las siguientes observaciones:

Perfil profesional

Teniendo en mente el concepto de que el perfil profesional es el conjunto de elementos y rasgos de-

sarrollables que caracterizan a la persona en su integración individual y en su actividad funcional y está dado por las competencias cuya posesión habilita a una persona para desempeñar con responsabilidad y eficiencia las tareas propias de un quehacer profesional; se revisaron los programas entregados, a fin de determinar las características del perfil profesional enunciado en ellos.

Se encontró que sólo cinco planes de estudio de los 20 analizados contenían una descripción del perfil profesional, en el que pudieron identificarse tres grandes áreas, a saber: orientación humano-profesional, formación intelectual y desempeño operativo.

Plan de estudios

El análisis de los 20 planes de estudio ya mencionados, en cuanto a su duración y su organización por módulos o asignaturas, mostró como datos relevantes los siguientes:

Los de tipo modular correspondieron a cinco; tienen una duración de cinco a seis años, según incluyan o no un año de internado y el servicio social obligatorio. El número de unidades didácticas de estos planes varía entre 24 y 35 y se agrupan de acuerdo a la clasificación de básicas, clínicas y complementarias.* En el cuadro I se anotan el promedio de unidades didácticas y su límites por cada año. Se aprecia gran variabilidad en número y tipo.

**Básicas:* se refieren a los fundamentos morfofuncionales de la medicina, los cuales pueden apoyarse o no en laboratorios y no requieren para su impartición de individuos enfermos; incluyen también los procesos de gestación, crecimiento y desarrollo del individuo.

Clínicas: estudian la fisiopatología y sus manifestaciones expresadas en síntomas y signos, para lo cual usa como objetos de enseñanza a individuos con trastornos morfofuncionales.

Complementarias: materias que dan plenitud a la preparación para el ejercicio profesional, pero que no son indispensables.

Cuadro I

Distribución de unidades didácticas por año en cinco planes de estudio modular

Unidad didáctica	Primer año		Segundo año		Tercer año		Cuarto año	
	promedio	límites	promedio	límites	promedio	límites	promedio	límites
Básicas	3.6	1 a 9	6.4	2 a 9	---	---	---	---
Clínicas	2	1 a 3	2.6	1 a 6	4.4	2 a 8	4.8	2 a 8
Complementarias	2	1 a 4	1.2	1 a 3	2	1 a 4	1.4	1 a 3

En el primer año se considera la impartición de contenidos de tipo básico, como son anatomía, embriología y farmacología, y se incluye una enseñanza clínica temprana, en población sana, dirigida al estudio del binomio madre-hijo.

En el segundo año, el alumno continúa revisando aspectos básicos, así como los de tipo clínicos en población sana y enferma, revisando contenidos de epidemiología, salud pública y sociología.

En el tercer año la enseñanza está dirigida al análisis de la patología más frecuente de carácter ambulatorio y por ello se ubican a los alumnos en unidades médicas de primer nivel de atención. Las experiencias clínicas se intensifican a partir de dicho año, abarcando padecimientos que requieren hospitalización, por lo cual en el cuarto año de la carrera se proporciona adiestramiento en los hospitales generales de segundo nivel de atención, que además prepara a los alumnos para el servicio social.

Se observan grandes diferencias en cuanto a la composición curricular de unidades didácticas entre los planes de estudio de las cinco escuelas. Ejemplo de ello es la escuela E, que tiene 71.4 por ciento de unidades didácticas de tipo clínica y la escuela A, con 13 por ciento de ese tipo de unidades, aunque esta última asigna 42 por ciento del plan de estudios a unidades complementarias y la escuela E, 18 por ciento.

En lo que respecta a los planes de estudio de tipo tradicional, estos tienen una duración de seis y siete años. Sus asignaturas varían entre 33 a 74 y también se agrupan según su clasificación en básicas, clínicas y complementarias y contienen además los ciclos de internado y servicio social (Cuadro II).

Al compararse las asignaturas y su ubicación en cada año de la carrera, se aprecia que las materias clínicas prácticamente duplican a las de naturaleza básica. También las asignaturas complementarias, en general, superan en número a las básicas. Por otra parte, en aquellos planes en que fue posible analizar los créditos otorgados para cada uno de los

tipos de asignaturas, se encontró que las de tipo clínico tienen mayor valor crediticio que las básicas.

En el primer año, prácticamente todos los planes analizados tratan aspectos morfológicos y embriológicos e imparten asignaturas complementarias con un enfoque socioantropológico; cuatro planteles incluyen bioquímica y fisiología. En este año no se recibe adiestramiento clínico.

En el segundo año las asignaturas básicas se refieren principalmente a la farmacología, microbiología y parasitología y sólo unas cuantas escuelas inician la práctica clínica. Las materias complementarias se dirigen al estudio ecológico y la salud pública.

En el tercer año se entra de lleno a la práctica clínica y sólo cinco planes de estudio contienen materias básicas. Las asignaturas complementarias incluyen una temática muy variada: filosofía de la medicina, nutrición, saneamiento ambiental y otros.

En el cuarto año, solamente tres escuelas incluyen asignaturas básicas en sus planes de estudio. La enseñanza clínica se orienta a las cuatro áreas básicas de la medicina: cirugía, gineco-obstetricia, medicina interna y pediatría. Las materias complementarias discurren sobre una diversidad de temas.

En el quinto año ya no se imparten asignaturas básicas, y en cinco de los planes estudiados se lleva al cabo el internado de pregrado; ocho escuelas continúan impartiendo asignaturas clínicas y complementarias.

Solamente una facultad imparte asignaturas clínicas en el sexto año; las nueve restantes programan el internado durante ese año. El último año de la carrera, el sexto o séptimo, se destina al servicio social.

Cumplimiento de programas

Para analizar este factor, partiendo de la premisa de que los planes de estudio tienen validez en tanto se

Cuadro II

Distribución de unidades didácticas por año, en 15 planes de estudio tradicional.

Unidad didáctica	Primer año		Segundo año		Tercer año		Cuarto año		Quinto año	
	Promedio	límites	Promedio	límites	Promedio	límites	Promedio	límites	Promedio	límites
Básicas	3.8	2 a 6	9.8	3 a 9	1.1	1 a 3	0.3	1 a 2	---	---
Clínicas	---	---	.8	1 a 5	7.0	1 a 29	8.0	4 a 15	5.2	4 a 11
Complementarias	3.2	1 a 11	2.1	1 a 5	2.0	1 a 6	2.8	1 a 5	1.2	1 a 4

lleven a efecto y cumplan su finalidad de capacitar a los individuos para el desempeño de sus funciones, encaminadas a resolver de manera eficiente y eficaz los problemas de salud, se recurrió al registro central de los cursos clínicos, donde se consigna la programación acordada entre las escuelas y facultades de medicina y las Delegaciones del IMSS para la utilización de escenarios clínicos en las unidades médicas (Cuadro III), así como el inicio y conclusión de cada curso. Adicionalmente, en 1986 el informe de los coordinadores delegacionales de enseñanza e investigación acerca del cumplimiento de los programas de los cursos fue superior a 90 por ciento.

Por otra parte, el *rendimiento académico* observado en una muestra de 1 018 alumnos pertenecientes a siete planes de estudio, a quienes se aplicaron exámenes previos al curso clínico y al finalizar el mismo, mostró que la calificación diagnóstica (*pre-test*) es muy variable, en tanto que las calificaciones al final de los cursos (*postest*) no lo fueron, aunque sólo se encontró ganancia alta en uno de los planteles, baja ganancia en cinco escuelas y nula en una más (Cuadro IV).

Capacidad de los campos clínicos

Un factor de interés para estimar la eficiencia de la enseñanza estriba en la capacidad de los campos clínicos para la práctica de los estudiantes. Existe un aparente consenso en interpretar saturados a los campos clínicos; consecuentemente, las oportunidades de los alumnos para desarrollar sus destrezas son escasas.

En el IMSS la densidad de alumnos en sus unidades hospitalarias es de 0.7 en promedio, con valores extremos de 0.07 a 3.1 alumnos por cama (Cuadro III).

En lo que respecta al *internado de pregrado*, el programa se cumple entre 70 y 80 por ciento y se ha demostrado que los internos tienen mayores experiencias educativas y adquieren más habilidades y destrezas que los alumnos de planes que no consideran el internado, como puede concluirse de un estudio realizado recientemente.

Dicho estudio mostró que existe suficiente correlación entre la teoría y la práctica que efectúan los internos en el área de cirugía, gineco-obstetricia, medicina interna y pediatría, en tanto que es insuficiente en los alumnos de ciclos clínicos. La práctica clínica de los internos que es conducida por profesores, es mayor en todas las áreas, excepto medicina interna.

La práctica clínica complementaria (guardias) que realizan los internos tiene lugar cada tercer día, a diferencia de los alumnos de ciclos clínicos, que sólo realizan práctica clínica complementaria los días festivos o cuando mucho, cuatro horas los días

hábiles, en el caso de rotaciones por los servicios de pediatría y gineco-obstetricia.

Igualmente hay diferencia en favor de los internos en la elaboración de historias clínicas y notas de evolución, en la interacción con tutores y participación en las diversas sesiones académicas y sobre todo, en la ejecución de procedimientos diagnósticos y terapéuticos.

El *servicio social* es una etapa de trascendental importancia en la formación del médico, a la que el IMSS ha encaminado sus esfuerzos para hacer realidad su propósito académico.

Hace cuatro años se implantó un programa educativo coordinado y supervisado en las Delegaciones; los pasantes reciben material didáctico y son evaluados en el desempeño de sus funciones y aprovechamiento académico. El grado de avance y cumplimiento del programa puede cuantificarse en 30 ó 40 por ciento; empero se trabaja por alcanzar la meta de 80 por ciento en los próximos dos años.

Objetivos educacionales y práctica profesional

La Facultad de Medicina de la UNAM contrastó los objetivos educacionales de su plan tradicional con los requerimientos del ejercicio médico en las instituciones de salud o la práctica privada y encontró que existía relación porcentual baja, excepto con el perfil profesional del especialista en medicina familiar.

Apreciación de conocimientos, destrezas y actitudes

Una forma útil de valorar la calidad de la enseñanza de la medicina es conocer la opinión de una institución que utiliza los servicios de los médicos recién graduados. Para ello se empleó una encuesta aplicada al azar, a 34 médicos recién graduados, 51 profesores y 25 directivos en siete unidades médicas del IMSS en el Valle de México.

En dicha encuesta se encontró que los médicos recién egresados se sobrevaloraron en su aparición del conocimiento que tenían de la prevención de las enfermedades y en su capacidad para indicar y ejecutar correctamente procedimientos médico-quirúrgicos. Los residentes estiman que sus actitudes frente a los pacientes y sus familiares y con el resto del personal de salud son satisfactorias. En cambio, son infravalorados por sus profesores y particularmente por los directivos, en su dominio de conocimientos.

Discusión

Al analizar los factores que conforman la vertiente académica del modelo seguido en esta investigación, resalta que de los 20 planes de estudio recibidos de los 56 solicitados (35.7%), solamente cinco

Cuadro III

Análisis de distribución de alumnos en ciclos clínicos de medicina que asisten mensualmente en unidades medicas del IMSS 1er. semestre 1984.

Delegación	Núm. de unidades donde se imparten cursos			Número de camas en unidades con ciclos clínicos	Máximo de alumnos por tipo de unidad			Promedio de alumnos por cama		Promedio gral. de alumnos por cama
	1er. Nivel	2o. Nivel	3er. Nivel		1er. Nivel	2o. Nivel	3er. Nivel	2o. Nivel	3er. Nivel	
Baja California										
Norte	0	2	0	573	0	475	0	1.4	0	
Campeche	0	2	0	131	0	61	0	2	0	
Coahuila	0	3	0	673	0	210	0	0.5	0	
Colima	0	1	0	72	0	54	0	0.75	0	
Chiapas	0	1	0	95	0	43	0	0.45	0	
Chihuahua	1	5	0	1,002	19	373	0	1	0	
Durango	0	2	0	297	0	112	0	1.6	0	
Guanajuato	0	2	0	579	0	63	0	0.15	0	
Hidalgo	1	0	0	6	7	0	0	---	0	
Jalisco	5	4	3	2,009	336*	76	110	0.18	0.23	
México	0	1	0	292	0	224	0	0.76	0	
Michoacán	0	2	0	300	0	470	0	2.24	0	
Morelos	0	1	0	292	0	79	0	0.27	0	
Nayarit	0	1	0	169	0	55	0	0.32	0	
Nuevo León	0	4	2	1,883	0	382	0	0.88	0	
Oaxaca	0	1	0	123	0	380	0	3.1	0	
Puebla	0	1	1	895	0	82	40	0.2	0.1	
Querétaro	0	1	0	346	0	94	0	0.27	0	
San Luis Potosí	0	1	0	232	0	25	0	0.1	0	
Sinaloa	0	2	0	552	0	160	0	0.42	0	
Veracruz Norte	2	3	0	279	8	39	0	0.27	0	
Veracruz Sur	0	2	0	199	0	20	0	0.13	0	
Yucatán	0	2	0	447	0	36	0	0.13	0	
Total Estados	10	45	6	11,534	370	3,512	150	0.77	0.17	
Valle de México										
Valle de México 1	1	2	0	279	27	60	0	0.44	0	
Valle de México 2	4	2	3	1,505	90	91	180	0.60	0.33	
Valle de México 3	1	3	3	1,279	22	120	22	0.93	0.07	
Valle de México 4	0	3	0	585	0	120	0	0.40	0	
Valle de México 5	3	3	7	2,821	36	115	268	0.42	1.07	
Valle de México 6	2	2	1	634	33	60	122	0.45	0.30	
Total Valle de México	11	15	14	7,153	208	566	592	0.54	0.54	
Gran Total	21	60	20	18,687	578	4,078	742	0.72	0.35	0.7

*Plan Piloto

Cuadro IV

Calificaciones diagnóstica y final observada en 1 018 estudiantes de ciclos clínicos de seis escuelas de medicina

Planes de estudio	Diagnóstica	Final	Incremento
A	65.2 ± 15	80.7 ± 6.1	15.5
B	70 ± 4	74.5 ± 5.1	4.5
C	58.8 ± 9.3	74.3 ± 7.2	15.5
D	70.1 ± 10.6	81 ± 12.4	10.9
E	71.4 ± 11.3	87 ± 5	15.6
F	54 ± 7.8	86.7 ± 8.5	32.7
G	63.6 ± 9.2	78.3 ± 7.6	14.7

tienen definido el perfil profesional (25% de los recibidos). Se pone así de manifiesto una seria deficiencia, ya que el resto de los planes de estudio (75%) sujetos al análisis no se ubican formalmente en el entorno lógico de la profesión. Cabe mencionar que el concepto de perfil profesional engloba las diversas características del ser, saber y hacer del médico; por ello es recomendable que esos planes y en general todos los que se imparten en el país se revisen y lo incluyan, a fin de hacer congruentes los objetivos educacionales con el ejercicio médico.

Al revisar los 20 planes y programas, se aprecia una gran variabilidad en su estructura, independientemente de que se organicen por módulos o por asignatura. A mayor abundamiento hay también diversidad dentro de un mismo tipo de plan. Así por ejemplo, en algunos modulares predomina la formación clínica, y en otros, la básica o complementaria, como es el caso de los planteles A y E. En cambio, en los planes por asignaturas predomina el enfoque clínico, como ocurre en las escuelas F, H, N y T, a diferencia del plan de la escuela G, que distribuye las materias clínicas en la misma proporción que las complementarias.

En los planes tradicionales destaca la fragmentación de asignaturas hasta un máximo de 74, lo cual parece excesivo y probablemente dificulte la integración de conocimientos y distraiga la dedicación de los alumnos al estudio o las vivencias educativas.

Si se tiene el propósito de formar médicos cirujanos aptos para brindar atención primaria a la salud, dentro del contexto de la realidad nacional y de acuerdo con el avance de las ciencias biomédicas, cabe la pregunta de si resulta conveniente tal pluralidad en los planes de estudio, cuando se requiere mejorar la calidad de preparación de los médicos, aumentar su interés por el servicio a la comunidad, capacitarlos para trabajar en equipo, alentar una actitud inquisitiva que favorezca su evolución profesional y coadyuve al desarrollo nacional.²⁻⁴

Los ciclos clínicos se cumplen conforme a lo programado, particularmente en los aspectos teóricos, si bien la práctica es insuficiente, debido en parte a la saturación de los campos clínicos por exceso de alumnos y mala distribución, ocasionada por la preferencia que tienen los alumnos por recibir adiestramiento clínico en hospitales de tercer nivel, que son los más prestigiados.

El bajo rendimiento académico que se observó en la mayoría de los alumnos de ciclos clínicos de la muestra estudiada mediante exámenes de conocimiento de tipo diagnóstico y final, pudiera ser resultado de una preparación inadecuada en los ciclos básicos. Sin embargo, las calificaciones de salida del curso fueron del mismo orden, aun para los alumnos que no incrementaron sus conocimientos o para aquellos que tuvieron el máximo aprovechamiento. Cabe pues la siguiente reflexión: dado que la calidad de la enseñanza, de la que es responsable el profesor, está relacionada con la calidad del aprendizaje, de la que es responsable el alumno, ¿hasta qué punto se puede atribuir al docente el bajo rendimiento de los educandos? Esto seguramente amerita mayor investigación.

Se considera que la capacidad de los campos clínicos hospitalarios está rebasada en 40 por ciento en promedio, si se toma en cuenta que el indicador recomendado es de 0.5 (un alumno por cada dos camas por día) y el encontrado es de 0.7; esta situación restringe las posibilidades de aprendizaje de los alumnos.

El programa del internado de pregrado se cumple en su mayor parte, especialmente en las áreas de habilidades y destrezas, y se ha demostrado que los internos tienen mayores experiencias educativas que los alumnos de planes modulares que no incluyen el internado. En cambio, los aspectos académicos del servicio social todavía están lejos de cumplirse y constituyen un campo de trabajo educativo a futuro, en el que el autoaprendizaje podía ser la mejor solución.

El análisis de los factores de la vertiente profesional del modelo propuesto invita a valorar la concordancia de los planes de estudio y las necesidades sociales de preparación de los médicos, conforme a la reorientación de la medicina a la atención primaria, en lo que se espera una considerable ampliación de la cobertura.^{5,6}

Por cuanto a la apreciación de conocimientos, destrezas y actitudes, resulta favorable a la preparación de los médicos recién graduados, no obstante que éstos se sobrevaloran y quienes los juzgan tienden a subestimarlos.⁷

De la integración de resultados de los factores en que se dividieron y las vertientes académica y profesional del modelo seguido en esta investigación, se desprende que la eficiencia en la enseñanza médica de pregrado es insatisfactoria y se convierte en una

inquietud que comparten las instituciones educativas y de salud, que son las responsables de formar a los médicos y utilizar, en la mayoría de los casos sus servicios. Por tal razón, debe realizarse un esfuerzo permanente para incrementar su eficiencia, que quizá resulte del compromiso que establezca en los programas de colaboración interinstitucional, además de la función social las universidades, de elevar la calidad de la educación.

Referencias

1. Schiappacasse E R, Ramirez L, Retamal F, Pérez H, Ibañez P: *Perfil profesional del médico*. Educ Méd Salud, 1984; 18:3.
2. Arnaz J A: *Tareas en la elaboración del curriculum*. En: *La planeación curricular*. México, Ed. Trillas, 1981. p 15.
3. Informe final del grupo de trabajo sobre requisitos mínimos para la creación de Escuelas de Medicina. Educ Méd Salud, 1979; 13:274.
4. Plan de Estudios de la Carrera de Médico Cirujano, 1985 UNAM. Programa académico del primer año.
5. Soberon-Acevedo G, Arroyo P: *El modelo de atención a la salud y la formación de médicos*. XVII Reunión Nacional de AM-FEM, 29-31 agosto 1985.
6. Ferreira J R: *Formación de recursos humanos para la medicina del año 2,000*, Ed. Méd Salud 1983; 17:54.
7. Varela-Rueda C, Villalpando-Casas J: *Resultados de una encuesta de opinión sobre la preparación de los médicos recién egresados de las escuelas de Medicina en México*. Rev Méd IMSS (Méx), 1987; 25: