

# Reflexiones sobre la calidad de la carrera de medicina en México

Javier de la Garza-Aguilar\*

Recibido en su versión modificada: 5 agosto de 2004

aceptación: 30 de septiembre de 2004

## Resumen

*Introducción:* en los años noventa del siglo pasado se iniciaron acciones colegiadas (evaluación y acreditación) para identificar la calidad de los estudios de licenciatura en medicina en México, porque después del crecimiento excesivo de su matrícula en los setenta, mostró cierta estabilidad que, con otros factores, se supone contribuyó a elevar su calidad.

*Material y métodos:* investigación analítico-descriptiva de algunos indicadores de la educación médica (licenciatura) de los sesenta al año 2000: ingreso, matrícula, eficiencia terminal, egreso, titulación, selección mediante examen nacional de residencias médicas (enarm), personal docente y establecimiento de escuelas. Se compararon las variables con  $\chi^2$  y T de student.

*Resultados:* en los setenta los planteles se duplicaron e incrementaron el ingreso en 400%, matrícula 700% y en consecuencia los egresados 600%. Las eficiencias terminal y de titulación se mantuvieron estables con promedios de 76.2 y 76.4%, respectivamente. La primera que refleja la eficiencia del sistema educativo, no fue diferente en el periodo analizado al aplicar T de student con una  $p < 0.01$ . En los noventa ingreso, matrícula y egreso se incrementaron nuevamente en 300, 400 y 700%, respecto con los sesenta. Uno de cada dos egresados fueron seleccionados por medio el enarm en 1991 y en 2001, uno de cada seis.

*Conclusiones:* el incremento de nueva cuenta, de matrícula y egreso contrasta con la estabilidad de las eficiencias terminal y en la titulación, lo que sugiere que el país no ha incrementado significativamente la calidad de su educación médica, lo que podría verificarse para cada institución con los indicadores estudiados y el apoyo de la evaluación y acreditación.

**Palabras clave:** Educación médica, licenciatura, México, calidad, evaluación, acreditación

## Introducción

Los estudios y la investigación sobre la educación médica cuentan con una amplia trayectoria tanto en el ámbito nacional como en el internacional. Las áreas, temas, características y metodologías utilizadas muestran su diversidad; sin embargo, los correspondientes a su estudio integral son relativamente pocos, baste señalar que el primer trabajo de este tipo para América Latina fue publicado al iniciar la década del setenta,<sup>1</sup> es decir antes del último crecimiento acelerado de la matrícula en la Región. Ante dicho

## Summary

*Introduction:* At the end of the XXth century, collegiate efforts (evaluation and accreditation) were carried out to identify the quality of undergraduate medical education in Mexico. The growth of medical schools during the 1970's had stabilized and the combination of other factors had contributed to increase its quality.

*Material and methods:* Analytic-descriptive research of selected indicators of the medical curricula from the sixties to the year 2000: entry, enrollment, and drop out rates, graduates, title, selection by the national postgraduate exam of medical residences (ENARM), faculty members and creation of medical schools. Statistical analysis included  $\chi^2$  and T tests.

*Results:* In the seventies the number of medical schools doubled and the country increased its entry by 400%, enrollment by 700% and the number of graduates by 600%. The drop out rates and title efficiencies remained stable with averages of 76.2 and 76.4%, respectively; the first one that reflects the efficiency of the educational system, was not different in the period studied, when student's t-test ( $p < 0.01$ ) was used. In the nineties, entry, enrollment and graduates increased again by 300, 400 and 700%, compared with the seventies. One out of every two graduates was selected by the ENARM in 1991 and in 2001, one out of six.

*Conclusions:* The growth in enrollment and graduates once again, stands in contrast with the drop out rate that has remained stable. This suggests that the country has not increased significantly the quality of its medical education. The latter could be verified for each institution with the indicators used in the present study and by the assessment and accreditation of the programs.

**Key words:** Medical school curricula, Mexico, quality, assessment, accreditation

crecimiento y la globalización, que ha impactado profundamente a la educación superior en general y a la médica en particular, se han incrementado las acciones para identificar su calidad, con lo cual el panorama de la educación médica ha iniciado una transformación sustancial, sobre la cual es necesario iniciar algunas reflexiones con una perspectiva que apoye su estudio integral. Este es el propósito del presente documento, es decir, iniciar el análisis de algunos factores que contribuyan al estudio integral de la educación médica en México ante las condiciones actuales e intentando su contextualización en el ámbito latinoamericano.

\*Departamento de Salud Pública. Facultad de Medicina. Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

Correspondencia y solicitud de sobretiros: Retorno 52 # 24, Col. Avante, Delegación Coyoacán, C.P. 04460. México, D. F. Tel. 01(55) 5616 5210 y 5550 3023 (Fax). E-mail : coordinación.general@ciees.edu.mx

Al término del siglo XIX, en 1900, el país contaba con nueve escuelas y facultades de medicina, que corresponden actualmente a las siguientes universidades: 1) Nacional Autónoma de México; 2) de Guadalajara; 3) "Benito Juárez" de Oaxaca; 4) Michoacana de San Nicolás de Hidalgo; 5) Autónoma de Yucatán; 6) Autónoma de Nuevo León; 7) Autónoma de San Luis Potosí; 8) Benemérita Universidad Autónoma de Puebla; y al 9) Instituto Politécnico Nacional (Escuela Nacional de Medicina Homeopática); todas ellas instituciones públicas de educación superior. En la América Latina existían menos de cincuenta.

En México en el año 2000 existían 1250 instituciones de educación superior (públicas y particulares o privadas) mientras que en 1980, hace poco más de 20 años, sólo se contaba con 24.6% de las mismas.<sup>2</sup> Sin embargo, el incremento de las instituciones de educación superior (IES) no ha sido homogéneo en las diversas áreas del conocimiento que la componen; por ejemplo, en el caso de la licenciatura en medicina su expansión ocurrió en los setenta al igual que la mayoría de las instituciones públicas actuales, por lo que éstas ya existían y se encontraban en funciones en 1980. En ese año, las escuelas y facultades de medicina del país eran 56, de las cuales 29 (51.8%) fueron establecidas entre 1970 y 1979.<sup>3</sup> Esta circunstancia fue motivo de reflexión, tanto para las instituciones de educación superior como para las del sector salud, lo que originó esfuerzos de planeación conjunta en los ochenta que hasta la fecha funcionan, como es el caso de la Comisión Interinstitucional para la Formación de Recursos Humanos para la Salud (CIFRHS), que es una instancia colegiada de concertación entre las instituciones educativas y las empleadoras de los egresados de las carreras de medicina y de Ciencias de la Salud, en general; que fundamentalmente corresponden a las instituciones del sector salud, sobre el cual se ha señalado, por el Programa de Desarrollo de Recursos Humanos de la Organización Panamericana de la Salud (OPS): "...quienes toman decisiones estratégicas en los procesos de reforma de dicho sector sostienen que los recursos humanos son esenciales y decisivos... Hasta hace muy poco era difícil encontrar 'pruebas' de su importancia, ya que los asuntos relacionados con el personal han estado ausentes de los programas de reforma sectorial de casi todos los países de la Región..."<sup>4</sup>

Al término del siglo XX, en el año 2000, en México existían 76 escuelas y facultades de medicina (50 públicas y 26 privadas), lo que representa 744% más que en 1900. En América Latina para 1996 se contaba con 315.<sup>5</sup> Su matrícula era de 66 940 alumnos, un ingreso de 15 513 aspirantes y un egreso de 9244 alumnos, de los que se titularon 7645;<sup>6</sup> lo que representa una eficiencia terminal estimada de 70.2% y una eficiencia en la titulación de 81.4% de acuerdo con el ingreso de 1995, es decir seis años antes. Respecto al ingreso al sistema nacional de residencias médicas (posgrados de especialización médica) éste fue de 3378 alumnos, 33.3% de los egresados en el año 2001.<sup>7</sup> Estos indicadores, además de la planta docente, infraestructura y características de los planes de estudio son un reflejo de la calidad de los programas de licenciatura en medicina que existen en México.

Por otro lado, y con el propósito de impulsar el desarrollo de la calidad de la educación superior en el área de las ciencias de la salud, a inicios de la década del noventa se instauró en el país la evaluación interinstitucional. Ésta se llevó a la práctica a través de un comité de pares académicos: Comité Interinstitucional para la Evaluación de la Educación Superior-CIEES en Ciencias de la

Salud, que asumió como prioritaria entre sus responsabilidades a la evaluación diagnóstica. A través de ella se pretende detectar los problemas que impiden la mejoría en la calidad de los programas de educación superior y para ello emite una serie de recomendaciones para superar dichos problemas. Este Comité hasta el 2003, había evaluado más de 440 programas de licenciatura y posgrado en el área de ciencias de la salud, de los cuales 37 correspondían a la licenciatura en medicina, es decir 48.7% de la oferta nacional.<sup>8</sup>

Con el mismo objetivo pero con una estrategia y una metodología diferentes, en la misma década del noventa se conformó, a iniciativa de la Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina (AMFEM), el Sistema de Acreditación de la Educación Médica. Este sistema regularizó su funcionamiento en el 2002 a través de la creación del Consejo Mexicano para la Acreditación de la Educación Médica (COMAEM). Al término del 2003 el Consejo había acreditado a 31 programas de licenciatura (28 vigentes), 40.8% de los que ofrecen las instituciones de educación superior del país.<sup>9</sup>

Entre los indicadores que usan los CIEES y el COMAEM en sus procesos de evaluación y acreditación respectivamente, se encuentran algunos de los referidos previamente y que son objeto de estudio en el presente documento.

Un aspecto complementario al impulso de la calidad en la educación médica es la certificación de los profesionales, campo en el que en México se cuenta con una amplia experiencia, particularmente con las especialidades médicas; actualmente funcionan 47 Consejos de Certificación, que hasta el año 2000 habían certificado 59 064 médicos especialistas.<sup>10</sup> En relación con el médico general, ya se tenía cierta trayectoria, pero su regulación se formalizó hasta el 2003, a través del Comité Normativo Nacional de Medicina General y las acciones de certificación se han encomendado al Consejo Nacional de Medicina General (CONAMEGE), que ya contaba al término de 2003 con más de 25 000 profesionales certificados, según informa el propio CONAMEGE.

En relación con la certificación y la acreditación la OPS expresa lo siguiente: "*El aumento de la competencia en los mercados de trabajo promueve la aplicación de las estrategias de acreditación de las instituciones docentes, y de certificación y recertificación del personal de salud. Además, los procesos de integración económica de los países y el desarrollo de mercados comunes en los que se plantea el libre intercambio laboral (especialmente en los casos de los países integrantes del Mercado Común del Sur y del Tratado de Libre Comercio).*

*Preocupan por su eventual impacto en los mercados de trabajo de cada país, en particular en algunas profesiones de la salud. ...Teniendo en cuenta lo anterior, se realizan esfuerzos para mejorar la regulación de la formación de personal mediante la acreditación de las entidades y los procesos educativos definiendo y aplicando categorías, estándares, indicadores y variables de calidad para valorar el desempeño real o potencial de las instituciones educacionales. Con respecto al ejercicio de la práctica profesional y especializada, regulada en la mayoría de los países para proteger al público y garantizar adecuados niveles de calidad de los profesionales, la certificación de los profesionales y sus especialidades cobra renovado interés en el marco del incremento de los mecanismos de mercado y de la competitividad profesional. Varios países están modificando los requisitos de certificación y recertificación para asegurar la vigencia de los conocimientos del personal profesional de salud...*"<sup>15</sup>

Adicionalmente a las consideraciones señaladas, la Secretaría de Educación Pública señala en el Programa Nacional de Educación (PNE) 2001-2006 en el capítulo de educación superior<sup>11</sup> propone "...lograr que los programas educativos sean de buena calidad para que todo mexicano, con independencia de la institución en que decida cursar sus estudios, cuente con posibilidades reales de obtener una formación adecuada. Un sistema de educación superior de buena calidad es aquel que está orientado a satisfacer las necesidades del desarrollo social, científico, tecnológico, económico, cultural y humano del país...". En consecuencia, propone un paradigma o modelo de lo que considera como "Un programa educativo de buena calidad, (es aquel que) cuenta con: 1) una amplia aceptación social por la sólida formación de sus egresados; 2) altas tasas de titulación o graduación; 3) profesores competentes en la generación, aplicación y transmisión del conocimiento, organizados en cuerpos académicos; 4) currículo actualizado y pertinente; 5) procesos e instrumentos apropiados y confiables para la evaluación de los aprendizajes; 6) servicios oportunos para la atención individual y en grupo de los estudiantes; 7) infraestructura moderna y suficiente para apoyar el trabajo académico de profesores y alumnos; 8) sistemas eficientes de gestión y administración; 9) un servicio social articulado con los objetivos del programa educativo".

El planteamiento del PNE además de las acciones de gobierno que implica, señala grandes retos para la investigación educativa, siendo el primero de ellos la generación de información. Un claro ejemplo de las carencias de datos sobre la educación superior en el país, son los párrafos que describen la educación médica al término de los siglos XIX y XX. En éste último se cuenta con mayor información, pero apenas cubre y de manera parcial los tres primeros indicadores de la propuesta del PNE, razón por la cual se tuvieron que construir algunos de los indicadores que se señalan en el capítulo de material y métodos.

Por otro lado, el análisis de esos indicadores (matrícula, ingreso, egreso, etc.) en la segunda mitad del siglo XX muestra, en relación con el desarrollo de la licenciatura en medicina en el país, características variables que pueden ser clasificadas en tres etapas: la primera de estabilidad (décadas de los cincuenta y sesenta); la segunda de crecimiento "explosivo" (los setenta), ya que presentó la mayor expansión de la matrícula, misma que nunca antes se había registrado en una sola licenciatura en el país; y, la tercera de "normalización" (décadas del ochenta y del noventa) con matrículas más estables pero con una sostenida tendencia ascendente provocada, entre otros factores, por el incremento en la demanda que a partir de 1990 influyó en la multiplicación de escuelas privadas o particulares.

La educación médica en México, posteriormente a su etapa de crecimiento "explosivo" (década del setenta), en la etapa de "normalización" mostró características distintas que pueden sugerir un incremento en su calidad. Con el propósito de precisar y analizar dichas características, posiblemente distintas, se identificaron entre otros factores y con las limitaciones expresadas algunos indicadores de la educación médica (nivel licenciatura) en la segunda mitad del siglo veinte. Adicionalmente, y de acuerdo con el análisis del comportamiento de esos indicadores, se efectuaron algunas reflexiones sobre la evolución de la educación médica en el país.

## Material y métodos

Se realizó una investigación retrospectiva y analíticodescriptiva de los siguientes indicadores: matrículas nacional total del nivel licenciatura, del área de ciencias de la salud y de medicina, y para esta última su distribución por género y entidad federativa; demanda real y demanda atendida (primer ingreso); total de egresados y eficiencia terminal nacional; eficiencia en la titulación; selección mediante el examen nacional de residencias médicas, personal docente de licenciatura según categoría en la carrera de medicina; establecimiento de escuelas de medicina cronológicamente, por entidad federativa y tipo de régimen, público y particular o privado, considerando para éste último, la distribución de la matrícula.

Se debe referir que la disponibilidad, accesibilidad y sistematización de la información fueron las condicionantes y, en buena parte de los casos, las limitantes para contar con los datos respectivos para cada una de las variables investigadas. Estas son las razones por las que, en relación con los planteles, se presenta la información de todo el siglo XX; de la matrícula, a partir de la década del cincuenta y, en sentido opuesto, la demanda real y los alumnos de nuevo ingreso (demanda atendida), así como el egreso y selección mediante el examen nacional de residencias médicas, la última década de la centuria. Asimismo, para otras variables hay datos con periodos intermedios. En buena medida, fue necesario construir las series cronológicas a partir de los datos de cada una de las instituciones educativas lo cual no fue posible para la matrícula general total por lo que se advierte la ausencia de datos para este indicador de 1972 a 1979, sin embargo, la mayor carencia de información se advirtió en relación con la planta docente, sobre todo en cuanto a su nivel de preparación. En todos los casos, los indicadores analizados incluyen el periodo considerado y cuando fue posible se aplicaron las pruebas de análisis estadístico de chi cuadrada y *T* de student.

Para precisar de manera operativa los conceptos de algunos indicadores analizados y que pueden tener más de una acepción, a continuación se presentan las definiciones respectivas aplicadas:

- Demanda real: población que solicita formalmente su ingreso a una institución educativa.<sup>12</sup>
- Demanda atendida: población cuya solicitud de inscripción es aceptada en una institución educativa.<sup>12</sup> En el texto, se maneja como sinónimo de alumnos aceptados o de nuevo ingreso.
- Egresado: es el alumno que aprobó 100% de los créditos (asignaturas, módulos y actividades complementarias previstas) de un plan de estudios y que, por lo tanto, se hace acreedor al certificado correspondiente, restándole cumplir por lo general, con la presentación del examen profesional y con los requisitos establecidos para la obtención del título correspondiente.<sup>13</sup>
- Eficiencia terminal: relación porcentual entre los egresados de la carrera y los estudiantes de nuevo ingreso en el número de años antes que determina o establece el plan de estudios, que para nuestro objeto de estudio fue de seis años, ya que 88% de los planes de estudio de medicina en el país tienen una duración de 6 y 7 años, incluyendo un año de internado y otro de servicio social. Este indicador permite

conocer el número de alumnos que terminan un nivel educativo de manera regular (dentro del tiempo ideal establecido) y el porcentaje de alumnos que lo concluyen extemporáneamente. Dicha información es la manifestación de la eficiencia del sistema educativo.<sup>14</sup>

- e) Eficiencia en la titulación: relación porcentual entre los alumnos que, por lo general presentan su examen profesional, cumplen con los requisitos establecidos y obtienen el título correspondiente (egresado titulado), y los egresados de la misma licenciatura.<sup>14</sup>

En relación con la integración académica del área de las ciencias de la salud en México, se debe referir que para el año 2000, la ANUIES identificó 10 subáreas que fueron: ciencias biomédicas, enfermería y obstetricia, medicina, nutrición, odontología, optometría, química de la salud, salud pública, seguridad e higiene y terapia. En estas subáreas en el año 2000 se impartían 29 licenciaturas,<sup>6</sup> cantidad superior en más de 700% de las existentes a fines de la década del sesenta, en la que sólo había cuatro subáreas consolidadas (cinco licenciaturas): medicina, odontología, optometría y química de la salud (QFB y QBP).<sup>15</sup> La licenciatura en enfermería, quinta subárea de ciencias de la salud que no contaba con egresados al inicio de los setenta,

se impartió por primera vez en 1968, por la Escuela de Enfermería y Obstetricia de la UNAM, con una matrícula de cuatro alumnos, la cual se incrementó a cincuenta en 1969.

Las fuentes de información utilizadas fueron directas e indirectas. Entre las directas destaca la entrevista y solicitud de información a las propias escuelas y facultades de medicina públicas, entre las que destaca una encuesta telefónica a los 50 planteles para solicitar información sobre la demanda real y la matrícula de primer ingreso en el periodo 1990-2002. En las indirectas, los anuarios estadísticos de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) e información de los siguientes organismos: Dirección General de Planeación, Programación y Presupuesto (DGPPP) y Dirección General de Profesiones de la Secretaría de Educación Pública (DGEP), Comisión Interinstitucional para la Formación de Recursos Humanos para la Salud (CIFRHS), Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES) y Consejo Mexicano para la Acreditación de la Educación Médica (COMAEM), Comité Normativo Nacional de Consejos de Especialidades Médicas y el Consejo Nacional de Medicina General (CONAMEGE); en todos los casos se citan las referencias correspondientes.

**Cuadro I. Matrícula anual total de licenciatura, ciencias de la salud y medicina . México, 1967-1971 y 1980-2000**

Años	Matrícula Nacional Total	Matrícula de Medicina	% Medicina	Matrícula Ciencias de la Salud*	% Medicina
67	150 816	19 471	12.9	25 453	76.5
68	175 503	24 561	14.0	31 701	77.5
69	196 822	24 821	12.6	32 764	75.8
70	218 637	28 785	13.1	38 999	73.7
71	256 752	34 802	13.6	46 819	74.3
80	731 147	93 365	12.8	155 152	60.2
81	785 419	91 301	11.6	154 690	59.0
82	840 368	86 333	10.3	147 574	58.5
83	889 940	79 122	8.9	141 612	55.9
84	939 513	73 513	7.8	135 651	54.2
85	966 384	66 201	6.9	126 153	52.5
86	988 078	64 853	6.6	120 881	53.7
87	989 414	60 138	6.1	115 437	52.1
88	1 033 207	60 096	5.8	115 186	52.2
89	1 055 699	59 000	5.6	113 161	52.0
90	1 078 191	57 435	5.3	111 136	51.9
91	1 091 324	56 472	5.2	108 946	51.8
92	1 126 805	57 315	5.1	113 378	50.6
93	1 141 568	55 591	4.9	108 445	51.3
94	1 183 151	56 946	4.8	113 438	50.2
95	1 217 431	58 122	4.8	116 570	49.9
96	1 286 633	59 645	4.6	121 467	49.1
97	1 310 229	57 767	4.4	118 479	48.8
98	1 392 048	62 063	4.5	125 996	49.3
99	1 481 999	64 594	4.4	131 840	49.0
00	1 585 408	66 940	4.2	142 667	46.9

*Nota: Información de la matrícula nacional total no disponible para el periodo 1972-1979, por lo que no se realizaron las comparaciones respectivas.*

*\*Incluye al año 2000 a 29 licenciaturas agrupadas en 10 subáreas: ciencias biomédicas enfermería, medicina, nutrición, odontología, optometría, química de la salud, salud pública, seguridad e higiene y terapia.*

*Fuente: Anuarios Estadísticos de la ANUIES, México 1967-1971, 1980-1999 y DGPPP 2000.*

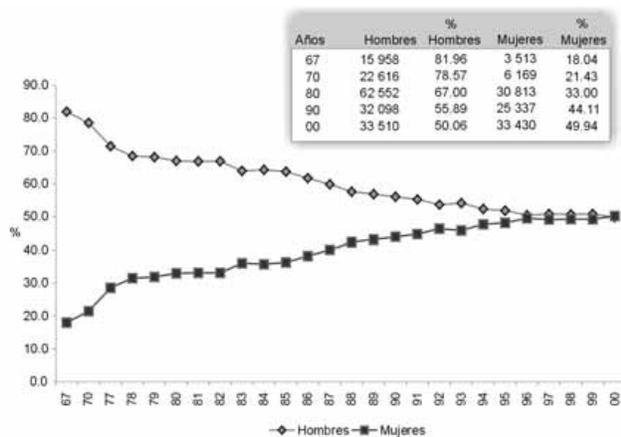
## Resultados

La matrícula nacional de la carrera de medicina durante la segunda mitad del siglo XX (Cuadro I) alcanzó su máxima cifra en 1980, más de 90 mil alumnos, cifra superior más de siete veces a la de fines de la década del cincuenta. Posteriormente, observó un descenso paulatino y progresivo hasta alcanzar la cifra más baja en 1993, año en que se inicia un incremento anual promedio de 2.4%, para alcanzar un acumulado a fines de siglo, que apenas fue un 28.3% inferior a la máxima de 1980.

Al hacer una comparación entre la matrícula de medicina y la matrícula nacional se evidencia la expansión de la educación superior en su conjunto, en las dos últimas décadas del siglo, lo que produjo que el crecimiento en cifras absolutas de los alumnos de medicina se muestre como una reducción en cifras relativas. De esta manera, de 14% a fines de los setenta se pasó a 4.2% en el 2000; es decir, de cada 100 alumnos inscritos en el nivel licenciatura en ese año, cuatro cursaban la carrera de medicina. El incremento en la preferencia por las ciencias sociales y especialmente las administrativas, que concentran 49.8% de la matrícula<sup>6</sup> puede explicar en parte la actual distribución y tendencias de la matrícula de la educación superior en México.

Por otro lado, al comparar la matrícula de medicina con el resto de las carreras del área de ciencias de la salud, se advierte que de más de las tres cuartas partes de la matrícula, que en 1967 correspondía a medicina, disminuyó a menos de la mitad en el 2000. Reducción importante, pero no suficiente para eliminar el predominio de medicina, situación que se corroboró con una  $p < 0.01$ , al aplicar la prueba de Ji cuadrada.

En cuanto a la distribución por género (Figura 1), en las últimas cuatro décadas del siglo veinte se advierte un incremento muy importante de la mujer en la matrícula. De 18% que ocupaba en 1967, pasó casi a 50% en el 2000, diferencia que fue estadísticamente significativa al aplicar la Ji cuadrada con una  $p < 0.01$ . Para América Latina en 1967 el promedio de mujeres era de 21%, con una amplitud de 5% para Guatemala a 33% para Venezuela y ya se experimentaba un crecimiento rápido de la demanda,<sup>1</sup> por lo que es posible que en la Región esté ocurriendo algo similar a lo descrito para México.



Fuente: Anuario Estadístico de la ANUIES, México, 1967-1999 y DGPPP 2000

**Figura 1.** Distribución de la matrícula de la carrera de medicina por género. México, 1967-2000.

En cuanto al primer ingreso (Cuadro II), la mayor cantidad de alumnos se presentó en 1978, con más de veinte mil alumnos y de 1979 a 1986 se observó un descenso importante, porque en este último año apenas rebasó los nueve mil alumnos; en sentido contrario, a partir de 1987 se observó un incremento constante de más de 5% anual, mientras que para todas las licenciaturas en conjunto fue de 4%, lo que produjo hasta el 2000 un aumento acumulado en la matrícula de primer ingreso de 70.9%; que adicionalmente, muestra una tendencia ascendente, por lo que se espera que esta proporción continúe incrementándose.

Los resultados de la encuesta telefónica sobre la demanda real y su comparación con la matrícula de nuevo ingreso en las 50 escuelas y facultades de medicina públicas tuvo una tasa de no respuesta de 86% y de las que respondieron, sus resultados se presentan en el cuadro III y se ilustran en la figura 2. Esta elevada tasa de no respuesta da una idea de la falta de información sistematizada y/o transparencia en los procesos de selección de los alumnos de nuevo ingreso en el país. Se puede apreciar que para estos planteles, en el 2002, prácticamente sólo uno de cada cinco alumnos que presentaron el examen ingresó a la carrera de medicina. Esta proporción (demanda real-demanda atendida) mostró una reducción de 45% de 1990 a 2002, estadísticamente significativa al aplicar la prueba de chi cuadrada con una  $p < 0.01$ , que adicionalmente, muestra una tendencia a incrementar la diferencial, por lo que se espera por lo menos para la muestra estudiada, que el ingreso a la licenciatura en medicina en el futuro, será más competido.

Otro aspecto a considerar, en relación con la matrícula, es la evolución de su distribución geográfica en el país (Cuadro IV), en el que destaca en 1968 la concentración de 83.1% en el D. F. y cuatro entidades federativas (Jalisco, Michoacán, Puebla y Veracruz) y la ausencia de la oferta en 14 estados de la República. Esta situación se modificó notablemente en la década del setenta, por lo que en 1980 los planteles con más de 1 000 alumnos se duplicaron porque pasaron de 6 a 12 y se incrementó la descentralización de la oferta educativa; sólo en cuatro entidades federativas no se impartía la licenciatura en medicina.

En la etapa de "normalización" (décadas del ochenta y del noventa) se advierten reducciones importantes en los estados que concentraban la mayor parte de la matrícula. De esta manera para el 2000, en relación con 1980, en Chihuahua, D. F., Jalisco, Puebla y Yucatán la matrícula se redujo a la mitad mientras que en Nuevo León y Veracruz a la tercera parte. Por otro lado, en Baja California, Guerrero, Hidalgo, Nayarit y Zacatecas se duplicó y en Chiapas, Oaxaca, Querétaro y Sinaloa la matrícula creció más de 300%. Los estados de Baja California Sur y Quintana Roo son los únicos que en el país, continúan sin ofrecer la licenciatura.

Un aspecto de gran relevancia en la educación superior es el seguimiento de los egresados. En el caso de medicina se cuenta con un indicador externo que es la selección a través del examen nacional de residencias médicas. Es decir, el ingreso a los cursos de especialización de posgrado, que se ha convertido en la modalidad terminal de los estudios de licenciatura. Prácticamente 100% de los egresados aspira a ingresar a dichos cursos. En el Cuadro V, se puede apreciar que en el periodo 1991-2001, el número de alumnos que presentaron dicho examen (demanda real) siempre fue superior a los

**Cuadro II. Matrícula anual de primer ingreso, matrícula total y egresados de la licenciatura en medicina, México, 1967-2000**

Año	Matrícula total	Matrícula primer ingreso		Egresados		Eficiencia terminal**
			%*	Número	%	
67	19 471	4 971	25.5	2 176	0.8	-
68	24 561	6 993	28.5	2 133	0.8	-
69	24 821	7 287	29.4	2 482	1.0	-
70	28 785	8 754	30.4	2 493	1.0	-
71	34 802	11 259	32.4	3 133	1.2	-
72	42 283	12 844	30.4	3 926	1.5	79.0
73	47 067	12 948	27.5	3 955	1.5	56.6
74	57 642	17 158	29.8	5 528	2.2	75.9
75	66 141	17 952	27.1	6 615	2.6	75.6
76	77 439	19 759	25.5	7 136	2.8	63.4
77	86 882	19 376	22.3	8 565	3.3	66.7
78	90 657	20 463	22.6	9 911	3.9	76.5
79	92 759	16 551	17.8	11 626	4.5	67.8
80	93 365	16 044	17.2	11 586	4.5	64.5
81	91 301	14 439	15.8	13 069	5.1	66.1
82	86 333	12 807	14.8	12 925	5.0	66.7
83	79 122	13 523	17.1	11 540	4.5	56.4
84	73 513	11 895	16.2	9 938	3.9	60.0
85	66 201	10 113	15.3	9 488	3.7	59.1
86	64 853	9 076	14.0	8 638	3.4	59.8
87	60 138	9 642	16.0	9 592	3.7	74.9
88	60 096	10 765	17.9	9 018	3.5	66.7
89	59 000	10 995	18.6	8 444	3.3	71.0
90	57 435	11 226	19.5	6 990	2.7	69.1
91	56 472	12 090	21.4	6 926	2.7	76.3
92	57 315	12 480	21.8	7 126	2.8	73.9
93	55 591	11 449	20.6	7 241	2.8	67.3
94	56 946	11 059	19.4	7 784	3.0	70.8
95	58 122	11 493	19.8	5 686	2.2	50.7
96	59 645	12 254	20.5	7 293	2.8	60.3
97	57 767	13 639	23.6	8 609	3.4	69.0
98	62 063	14 520	23.4	7 702	3.0	67.3
99	64 594	14 619	22.6	8 273	3.2	74.8
00	66 940	15 513	23.2	9 244	3.6	80.4
Total de egresados				256,791	100.0	-

\* % relacionado con la matrícula total

\*\*Eficiencia terminal: relación porcentual de los egresados seis años después de su ingreso a la licenciatura.

Fuente: Anuarios Estadísticos de la ANUIES, México, 1967-1999 y DGPPP 2000

egresados y ambas cifras fueron mayores a los seleccionados (demanda atendida), mismos que dependen de las plazas ofertadas por las instituciones de salud, razón por la cual y como complemento al proceso selectivo, la propia CIFRHS difunde el resultado (o puntuación) promedio obtenido por los egresados de cada institución educativa en el ENARM; la media nacional para 2001 y 2002 fue de 45.26 y 44.23 puntos respectivamente. En el periodo analizado se aprecia que mientras los egresados se incrementaron en 46%, la demanda real creció en más de 100% y los seleccionados se redujeron en 20%. Por lo anterior, en 2001 los seleccionados fueron uno de cada 3 egresados y uno de cada seis sustentantes del examen. Con estos datos y los presentados para el ingreso a la licenciatura, se estructuró la cohorte hipotética que se ilustra en la figura 2, en la que con sus limitaciones metodológicas ya reconocidas, se puede

apreciar el proceso de selección del sistema educativo nacional de los egresados del nivel medio superior aspirantes a cursar la carrera de medicina y de los egresados de la licenciatura aspirantes a los estudios de especialización de posgrado.

Los egresados se presentan en el cuadro II, con un total para el periodo 1967-2000 superior a los doscientos cincuenta mil médicos, que de acuerdo con los 97 483 412 habitantes del país reportados por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática para el año 2000,<sup>16</sup> representó una proporción de un médico por cada 379.6 habitantes, un poco más de 250% del ideal recomendado por la Organización Mundial de la Salud, que es de uno por cada mil habitantes. Como repercusión del crecimiento “explosivo” de los setenta, se aprecia que de 1978 a 1984 egresaron 80 595 alumnos, casi la tercera parte del total egresado en los 34 años considerados.

En relación con la eficiencia terminal que se presenta en el cuadro II y figura 2, se aprecia que la tendencia en los 29 años analizados es prácticamente estable. Para sustentar este juicio, se estimaron las medias de las eficiencias terminales de 1972-1984 y 1985-2000, que fueron de 67.3 y 68.2 respectivamente, y al aplicar la prueba T de Student, con una  $p < 0.10$  no se encontraron diferencias estadísticamente significativas, lo cual corroboró lo señalado previamente.



a Aspirantes o demanda real.

b Encuesta directa 2002.

c Estimado para el 2002, con base en la eficiencia terminal promedio de 69.1 para el periodo 1991-2000. ENARM: Examen Nacional de Residencia Médicas.

d Estimado con base en la proporción de seleccionados en 2001 en relación con los egresados. Fuente: Folleto informativo 2002 XXVI ENARM de la CIFRHS.

**Figura 2.** Cohorte hipotética sobre la selección de alumnos en la licenciatura y cursos de especialización en medicina. México, 2002.

La eficiencia en la titulación es otro indicador que en el caso de medicina adquiere especial relevancia, porque para el ejercicio de la profesión es indispensable contar con el título correspondiente. Se esperaría que prácticamente todos los egresados, una vez cubiertos los requisitos de la institución, contarán con el mismo; sin embargo, la eficiencia en la titulación para las últimas cuatro décadas del siglo veinte fue en promedio de 78.2%. Si se considera a los egresados registrados en el periodo 1967-2000, equivaldría a señalar que 55 980 egresados han tenido retrasos en la obtención del título o posiblemente, aún no cuentan con él.

En lo que se refiere al personal docente (Cuadro VI), se puede apreciar que la mayor cantidad de profesores contratados coincide con las repercusiones del incremento en la matrícula, es decir con la década de los ochenta, por lo que la proporción alumnos-docente es la más baja del periodo 1979-2000. Sin embargo, se advierte que la planta docente en el 2000 fue apenas un 2.9% menor a la de 1982, lo que se corroboró al aplicar la prueba de chi cuadrada, debido a que no hubo diferencias estadísticamente significativas, lo cual es producto de su acelerado crecimiento de 1991 al 2000, porque presenta una tasa anual de 6.3%, tres veces mayor que la tasa de crecimiento de

**Cuadro III. Demanda real y alumnos aceptados en la licenciatura de medicina\* México 1990 - 2002**

Año	Total demanda número	Total de aceptados número	%
90	1 271	805	63.3
91	1 840	1 226	66.6
92	1 893	777	41.0
93	2 500	930	37.2
94	6 099	2 008	32.9
95	8 105	2 522	31.1
96	8 000	2 526	31.6
97	10 134	2 584	25.5
98	10 350	2 491	24.1
99	11 276	2 137	19.0
00	12 510	2 196	17.6
01	8 585	1 844	21.5
02	9 187	1 678	18.3

\*Sólo incluye a las siguientes Universidades: Benemérita Autónoma de Puebla, Autónoma del Estado de Hidalgo, Autónoma de Nuevo León, Autónoma de San Luis Potosí, Autónoma de Yucatán, de Guadalajara y de Sonora.  
Fuente: Encuesta directa.

la matrícula. De continuar esta tendencia, se esperaría que la proporción de alumnos por profesor se reduzca aún más.

El tipo de contratación y nivel académico de los profesores (Cuadro VI) permite complementar este análisis. En cuanto a la categoría contratada para 1979, 10.6% era de tiempo completo, 5.5% de medio tiempo y 83.9% por horas. En el 2000 los porcentajes para las mismas categorías fueron 17%, 4.1% y 78.9% respectivamente. Como se puede apreciar, en el periodo hubo reducciones mínimas para los de medio tiempo y los contratados por horas. Sin embargo repercutió en un incremento de 60.4% de los de tiempo completo, proporción considerable pero que no fue estadísticamente significativa al aplicar la prueba de Ji cuadrada. En cuanto al nivel académico (Cuadro VII), que sólo fue posible analizar para el año 2000 según datos de la DGPPP, el nivel de maestría fue casi 40%, especialista y licenciatura sumaron 58.4%, doctor y técnico superior, con las menores proporciones 2.4%. Al analizar el nivel académico con la categoría contratada se advierte que los de tiempo completo y los contratados por horas tienen la misma cantidad de doctores y al interior de estos mismos grupos predominan los maestros, seguidos de los especialistas y los de nivel licenciatura.

El establecimiento de escuelas y facultades de medicina por entidad federativa se presenta en el cuadro VIII, en éste se puede apreciar el incremento de 54 planteles en el país los últimos 33 años del siglo veinte. Asimismo se puede observar la reducción de 15 a 2 entidades que no cuentan con escuela de medicina (Baja California Sur y Quintana Roo), lo que también refleja el crecimiento y descentralización de la educación médica, como se puede ver más adelante. En 1967, 31.8% de los planteles se localizaba en el D.F. y Jalisco, única entidad federativa además del D.F. que contaba con más de una escuela de medicina y en el 2000 fueron 17 los estados con dos y más escuelas; destacan Baja California, D. F., Jalisco, Nuevo León, Tamaulipas y Veracruz, con cuatro y más planteles, que

**Cuadro IV. Matrícula de la licenciatura en medicina por entidad federativa, México, 1968-2000**

Número	Entidad	1968	1970	1980	1990	2000
1	AGS.	0	0	386	312	476
2	B.C.	0	0	942	792	1 766
3	B.C.S.	0	0	0	0	0
4	CAMP.	0	0	157	141	310
5	COAH.	343	492	869	651	6 44
6	COL.	0	0	277	371	329
7	CHIS.	0	0	440	511	1 975
8	CHIH	291	463	2 531	1 401	1 183
9	D.F.	10 087	1 3818	24 732	9 822	12 302
10	DGO	305	282	1648	840	1 318
11	GTO.	256	292	373	379	6 47
12	GRO.	0	0	916	1 501	2 044
13	HGO.	305	298	727	834	1 380
14	JAL.	3 248	4 541	14 223	8 540	7 395
15	EDO.MEX.	307	301	6 172	3 095	4 585
16	MICH	3 691	1 480	4 212	2 881	4 857
17	MOR.	0	0	342	328	450
18	NAY.	0	0	430	647	816
19	N.L.	820	1 018	9 968	3 258	3 657
20	OAX.	176	316	1 424	1 537	4 704
21	PUE.	1 722	2 112	6 060	8 687	3 283
22	QRO.	0	0	89	227	551
23	QROO.	0	0	0	0	0
24	S.L.P.	411	467	653	694	797
25	SIN.	0	0	652	1 442	2 892
26	SON.	0	0	0	0	80
27	TAB.	173	211	720	579	1214
28	TAMPS.	408	539	2295	1 543	2 676
29	TLAX.	0	0	0	0	371
30	VER.	1 671	1 671	10 465	4 729	2 701
31	YUC.	307	373	1 108	799	634
32	ZAC.	40	111	554	894	903
	Total	24 561	28 785	93 365	57 435	66 940

Fuente: Anuarios Estadísticos de la ANUIES, México, 1968-1999 y DGPPP 2000

en conjunto reúnen 38, es decir 50% de las escuelas y facultades de medicina del país.

El cuadro IX muestra de manera agrupada el establecimiento de los planteles en los diferentes periodos. Se pueden identificar claramente las etapas de crecimiento de la educación médica en México: 1) hasta 1970 la de crecimiento estable; 2) 1971-1980 de crecimiento "explosivo" y 3) 1986-2000 de "normalización". En esta etapa se aprecia el incremento en el número de planteles equiparable al observado en los setenta, pero sin la repercusión abrupta que se observó en esa década para la matrícula.

La identificación de planteles por régimen y año en que fueron establecidos muestra que de 1981 al 2000 sólo se crearon seis nuevas escuelas públicas, mientras que las particulares o privadas se incrementaron en 133% (Cuadro IX). La distribución de la matrícula por tipo de régimen para el 2000 muestra que de cada 100 alumnos de la carrera de medicina en México, 83 están inscritos en instituciones públicas.<sup>6</sup>

## Discusión

La revisión de la matrícula de la licenciatura en medicina en México a lo largo de casi medio siglo, muestra su crecimiento "explosivo" en la década del setenta, que fundamentalmente, fue a expensas de instituciones públicas de educación superior. El crecimiento posterior muestra una tendencia ascendente, que debe ser objeto de estudio, porque expresa la demanda social por la carrera. En ese sentido, las políticas de limitación del ingreso en las instituciones públicas ha favorecido que dicha demanda sea atendida por nuevas escuelas particulares o privadas, que en su mayor parte no han sido evaluadas por los CIEES, ni acreditadas por el COMAEM, con lo que se puede afirmar que su calidad educativa no se ha corroborado externamente.

La comparación con la matrícula nacional total del nivel licenciatura permite complementar su análisis, porque esta matrícula de 1967 al 2000 creció prácticamente 10 veces, por lo que la correspondiente a medicina se redujo proporcionalmente.

El incremento de las mujeres en la matrícula es un reflejo de lo que ocurre con la educación superior en su conjunto, porque entre 1989 y 1999 la matrícula de licenciatura universitaria y tecnológica se incrementó para uno y otro géneros. Sin embargo, para las mujeres el aumento en la tasa de crecimiento anual fue 5.1%, más del doble de la masculina de 2%.<sup>16</sup> Las tasas de crecimiento en medicina de 1990 a 2000 fueron de 0.9% para los hombres y de 3.2% para las mujeres, es decir más del triple, por lo que es de esperarse que la matrícula femenina continúe en aumento. Esto permite identificar otra característica cualitativa de la etapa de "normalización" del crecimiento de la educación médica, que en su mayor proporción está dado por el género femenino. La repercusión en el ejercicio profesional se advertirá en las primera y segunda década del siglo XXI, que por la tendencia analizada, es de esperarse que la imagen social del médico cambie de género en México, lo que posiblemente sea compartido por otros países latinoamericanos.

La descripción del comportamiento del primer ingreso muestra una tasa de crecimiento anual superior en 25% al resto de las licenciaturas en el país, lo cual repercute en el incremento de su porcentaje ideal en relación con la matrícula total y desde luego en su calidad educativa. La encuesta sobre la demanda real y la demanda atendida en instituciones públicas, con las limitaciones reconocidas en el capítulo de resultados revela el incremento en la demanda social por realizar los estudios de medicina. Situación que, de no atenderse adecuadamente en un futuro próximo, es posible que genere presiones para la admisión de alumnos en cantidades superiores a las posibilidades de atención por las instituciones, de acuerdo con su capacidad instalada, lo que ya ocurre en los estados de Oaxaca, Michoacán y Sinaloa. En el año 2000 estas tres entidades tuvieron un primer ingreso de 3463 alumnos, lo que representó 23.2%, casi la cuarta parte del total nacional. En la zona metropolitana de la ciudad de México, la educación superior en su conjunto, aunque menos acentuada, presenta una situa-

ción semejante, es decir mientras el comportamiento de la variable demanda tiene un fuerte incremento, la variable ingreso se mantiene casi estacionaria. En consecuencia, la brecha que se presenta entre ambas variables es cada vez mayor, particularmente desde 1992. Por lo tanto, la tasa respectiva descendió de 99% de atención de la demanda real en 1986 a 63% en 1995.<sup>12</sup> Estos factores son claros indicadores de la urgente necesidad de aplicar la planeación académica en la licenciatura en medicina del país, con todos los actores involucrados, incluyendo a las instituciones de salud, debido a que se puede identificar que la etapa de "normalización" no es compartida por todas las entidades federativas, lo que seguramente afecta su calidad educativa y una muestra de ello es que ninguno de los tres estados referidos (Oaxaca, Michoacán y Sinaloa) ha acreditado sus licenciaturas con el COMAEM. Adicionalmente, la ampliación del primer ingreso debe al mismo tiempo, ser aprovechada para inducir un cambio que multiplique las opciones educativas, que genere innovaciones en las actuales estructuras académico-administrativas de las instituciones de educación superior y que coadyuve a modificar los desequilibrios de la distribución de alumnos en las áreas de conocimiento y en las carreras profesionales. En suma, que contribuya en la renovación de la educación superior en México.

La distribución geográfica de la matrícula en el periodo analizado muestra la descentralización y desconcentración de la licenciatura en medicina en México, situación que aún no se refleja en el posgrado porque continúa concentrado en las principales instituciones educativas del país,<sup>17</sup> y que también debe ser objeto de estudios similares al presente. La cobertura nacional de la oferta incluye prácticamente a todo el territorio nacional, con excepción de las dos entidades ya referidas. De las 294 localidades del país que cuentan con servicios de educación superior,<sup>6</sup> 48 (16.2%) ofrecen la licenciatura en medicina. Sin embargo, se debe advertir sobre nuevas tendencias de la concentración de la matrícula, por ejemplo los estados de Oaxaca, Michoacán y Sinaloa tuvieron en el 2000

**Cuadro V. Comparación de los egresados de la licenciatura de medicina, sustentantes del examen nacional de residencias médicas y seleccionados. México 1991-2001**

Año	Egresados Número	Sustentantes		Seleccionados	
		Número	% *	Número	% *
1991	6 926	9 311	134.4	4 265	61.6
1992	7 126	9 525	133.7	4 273	60.0
1993	7 241	8 818	121.8	4 127	57.0
1994	7 784	8 849	113.7	3 976	51.1
1995	5 686	9 878	173.7	3 762	66.2
1996	7 293	11 108	152.3	3 846	52.7
1997	8 609	11 667	135.5	3 669	42.6
1998	7 702	12 549	162.9	3 717	48.3
1999	8 273	14 583	176.3	3 778	45.7
2000	9 244	16 045	173.6	4 171	45.1
2001	10 130	18 714	184.7	3 378	33.3

\*Los % de los sustentantes y seleccionados son en relación con los egresados

Fuente: Egresados: Anuarios estadísticos de ANUIES 1991-1999 y DGPPP 2000-2001.

Sustentantes y seleccionados: Folletos informativos 2001 y 2002 XXV y XXVI Exámenes Nacionales para Aspirantes a Residencias Médicas (ENARM) de la Comisión Interinstitucional para la Formación de Recursos Humanos para la Salud (CIFRHS).

una matrícula de 12 453 alumnos, 18.6% del total nacional, mientras que su población representó 10.2% del país para el mismo año.<sup>16</sup> Estas nuevas concentraciones que deben ser analizadas cuidadosamente, tanto en sus causas como sus efectos y atenderlos a corto plazo, corresponden y refuerzan lo señalado sobre la etapa de "normalización" para el primer ingreso.

**Cuadro VI. Personal docente de la licenciatura en medicina, según categoría contratada. 1979-1983, 1987, 1991 y 2000**

Años	Categoría contratada			Total	Alumnos por docente
	TC	MT	PH		
79	1 374	711	10 853	12 938	7.1
80	1 493	558	12 694	14 745	6.3
81	1 732	699	12 206	14 637	6.2
82	1 659	640	14 542	16 841	5.1
83	1 573	669	14 038	16 280	4.8
87	1 400	721	10 915	13 036	4.6
91	1 349	536	8 140	10 025	5.6
00	2 779	677	12 902	16 358	5.2

TC = Tiempo completo      MT = medio tiempo  
PH = por horas.

Fuente: 1) 1979-1983: ANUIES. *Matrícula y personal docente de la carrera de medicina en México; Serie educación y sociedad, 1984*; 2) 1987 y 1991: *Anuarios estadísticos de la ANUIES*; 3) 2000: Dirección General de Planeación, Programación y Presupuesto. Secretaría de Educación Pública (DGPPP).

La puntuación promedio por institución educativa obtenida por los egresados que sustentaron el Examen Nacional de Residencias Médicas (ENARM) debe ser objeto de un análisis específico que considere los aspectos señalados en el paradigma de un programa de calidad propuesto en el PNE 2001-2006 (currículo actualizado y pertinente, procesos apropiados y confiables para la evaluación de los aprendizajes, así como su repercusión en los perfiles de egreso, entre otros) y que permita efectuar algunas correlaciones con la calidad de la educación recibida. Dos aspectos llaman la atención, la baja puntuación-promedio nacional y que de las casi 70 instituciones participantes, sólo una superó los 60 puntos-promedio en los dos años. Elevar la puntuación-promedio en el ENARM, es un reto que las instituciones deben atender a corto plazo. Adicionalmente, conforma un sólido indicador, que permite corroborar los escasos avances en la calidad de la educación médica a nivel nacional. También es recomendable una revisión crítica del examen, en relación con la medición del perfil de egreso de la licenciatura de medicina, porque prácticamente sólo se le reconoce como instrumento de selección.

Las tasas de selección de los egresados para ingresar a los cursos de especialización médica, que son equiparables a las tasas de empleo de los egresados de otras profesiones muestran una franca tendencia descendente, misma que es una repercusión directa del incremento ya referido de la

matrícula. La comparación con los sustentantes, que incluye un acumulado de aspirantes no seleccionados en exámenes previos que casi duplica la demanda real, muestra la verdadera magnitud del que puede considerarse como desempleo médico en los recién egresados, que para 2001 fue superior al 80%, ya que los empleos de las instituciones del sector salud en México, en su mayoría corresponden a médicos especialistas. Por otro lado, como reflexión adicional se debe referir que la propia formación de médicos especialistas también debe ser objeto de análisis. Por ejemplo, en un estudio para estimar la oferta de médicos especialistas en Colombia, se expresa que se están produciendo más médicos de los que el país es capaz de emplear. "El número de especialistas se ha duplicado en menos de una década y lo hará nuevamente sino se establece un control adecuado".<sup>18</sup> En México, la regulación a través de la CIFRHS, permite una mejor planeación y un mayor control; sin embargo, se aprecia la presencia del mismo fenómeno descrito para el egreso de la licenciatura y el ingreso a la especialización, es decir un egreso constante y una reducción de la oferta de plazas para médicos especialistas por las instituciones de salud, con lo que se está generando un desempleo de estos posgraduados, mismo que también debe ser objeto de investigaciones específicas. En este sentido la OMS señala que con el propósito de mejorar el desempeño de los sistemas de salud, en algunos países de Europa central y oriental se recurre a la reorientación de los especialistas hacia la medicina familiar "... aunque se puede recurrir a la limitación del ingreso a la capacitación especializada".<sup>19</sup>

El empleo de médicos en las instituciones del sector salud permite complementar lo expresado en relación con los médicos en ejercicio, que para 1973 se estimó en 56.7% del total de médicos titulados en el país hasta el mismo año.<sup>20</sup> Proporción que al compararse con los 140 629 médicos (incluidos más de 30 000 residentes y alumnos en internado y servicio social) con que contaba dicho sector en el 2000 fue de 44% (excluyendo los 30 000 becarios) en relación con los egresados 1970-2000; 12.7% inferior a 1973, diferencia que fue estadísticamente significativa al aplicar la prueba de Ji cuadrada, con una  $p < 0.05$ . Adicionalmente, los establecimientos particulares de salud privados (consultorios, clínicas y hospitales) para el año 2000, contaban con 22 088 médicos generales y especialistas,<sup>21</sup> que al considerarlos en la proporción de médicos empleados, ésta se eleva a 52.8%, lo que para fines prácticos equivale a decir que uno de cada dos egresados de la licenciatura de medicina está desempleado.

Otro de los usos que la sociedad mexicana hace del examen nacional es (de acuerdo con los índices de selección, que se difunden en todo el país) identificar las instituciones de mayor calidad educativa, que al contrastarse con otras evaluaciones externas se advierte, que la mayor parte, cuenta con la de los CIEES y/o la acreditación del COMAEM. Este conjunto de evaluaciones conforman novedosos y eficaces apoyos que se sugiere tomar en cuenta para la atención y posible solución del problema descrito previamente.

Por otro lado, si consideramos los 240 448 egresados de 1973 al 2000, en relación con los 34 107 existentes en el país en 1973, podemos afirmar que en tres décadas se incrementó dicha cifra en más de 700%. En estimación de las instituciones de salud, en el periodo 2000-2030 en el país deben formarse 44 000 médicos,<sup>22</sup> cifra, que de continuar con el egreso del

**Cuadro VII. Personal docente de la licenciatura en medicina, según categoría contratada y nivel de preparación, 2000**

Nivel académico	Tiempo completo		Categoría contratada		Por horas		Total	
	Número	%	Número	%	Número	%	Número	%
Técnico Superior	40	0.3	15	0.1	115	0.7	170	1.1
Licenciatura	884	5.4	252	1.5	3 406	20.8	4 542	27.7
Especialidad	673	4.1	221	1.4	4 140	25.3	5 034	30.8
Maestría	1 080	6.6	173	1.1	5 140	31.4	6 393	39.1
Doctorado	102	0.6	16	0.1	101	0.6	219	1.3
Total	2 779	17.0	677	4.2	12 902	78.8	16 358	100.0

Fuente: Dirección General de Planeación, Programación y Presupuesto. Secretaría de Educación Pública.

2000, sería rebasada en el 2005 y para el año señalado habrían egresado 277 320 médicos, 15.3% más que en el periodo 1973-2000 y 600% más que los estimados por las instituciones de salud. Esto, conjuntamente con la proporción de un egresado por cada 380 mexicanos, hace innegable la sobrepoblación de médicos en el país, factores decisivos en la baja tasa de empleo en las instituciones del sector salud. Sin embargo, el INEGI estima en los egresados de medicina, uno de los más elevados índices de trabajo en relación con su formación, por lo que con toda seguridad, una gran proporción se desempeña en el ejercicio privado de la profesión, de lo cual no se cuenta con la información respectiva. El incremento de los seguros de atención médica en los noventa, también contribuyó a impulsar dicho ejercicio privado, sobre el cual tampoco se dispone de información. El seguimiento de los egresados e investigaciones específicas podrían ayudar a conocer más sobre el desempeño laboral de los egresados, cuyos resultados deben ser empleados para apoyar la planeación de la educación médica. En 1969 en América Latina existían 172 232 médicos, es decir 6.7 por cada 10 000 habitantes y en 1997 se contaba con 754 324, con una razón de 18 médicos por cada 10 000 habitantes;<sup>5</sup> por lo anterior, se puede decir que en un periodo similar al estimado para México los médicos se incrementaron 438% para la Región, proporción inferior en 262% a la observada para México. Por lo que se puede afirmar que en México la etapa de crecimiento "explosivo" fue mayor que para el resto de Latinoamérica.

La eficiencia terminal de acuerdo con el concepto operativo aplicado en el presente estudio, expresa la eficiencia del sistema nacional de licenciatura en medicina, el cual no presentó avances las tres últimas décadas del siglo XX. La estabilidad de este indicador "duro", es la principal prueba de que la educación médica en México mostró avances mínimos en su calidad. Es, por lo tanto, uno de los principales retos que deben atender las escuelas y facultades de medicina en esta primera década del siglo XXI.

La eficiencia en la titulación, a pesar de presentar proporciones superiores a la eficiencia terminal deja mucho que desear, porque en casi la cuarta parte de los egresados hubo rezagos en la obtención del título respectivo. Se sugiere impulsar el estudio de sus causas, que se presupone deben ser en su mayor parte de tipo administrativo, porque en esta etapa el

alumno cumplió con los requerimientos académicos del plan de estudios, por lo que pueden establecerse medidas que pueden contribuir a incrementarla en corto plazo.

Mención especial, se debe hacer sobre la cohorte hipotética de la figura 2, con las limitaciones referidas, sintetiza los indicadores antes mencionados y sus efectos en el egreso de la licenciatura y el ingreso a la especialización. Se destaca, que a pesar de la restrictiva selección de los estudiantes de medicina se advierten fenómenos paradójicos, por un lado elevadas: demanda real, primer ingreso, matrícula, egreso y desempleo; y por otro bajas: aceptación de alumnos de nuevo ingreso, eficiencia terminal, titulación y oferta de plazas de residencias médicas. Lo anterior, es decir las contradicciones entre estos indicadores, se puede considerar como la prueba fehaciente de la necesidad de aplicar la planeación en la educación médica en la mayor parte de las escuelas y facultades de medicina públicas del país, cuya identificación (como problema), es el principal propósito de la figura 2. En este sentido, con las limitaciones de los datos, por la elevada tasa de no respuesta, se puede señalar que es la única información que a la fecha existe a nivel nacional, que en ningún momento se consideró como "representativa". Adicionalmente, lo cual ocurrió por azar, la distribución geográfica de 14% de los planteles que respondieron, corresponde prácticamente a todo el país, ya que incluye al noreste, noroeste, occidente, centro y sureste de la república; estas, además son las más antiguas del país, con excepción de la UNAM y la Autónoma "Benito Juárez de Oaxaca", que son Universidad de Guadalajara, Autónomas de Yucatán, Nuevo León, San Luis Potosí y Puebla. En todas ellas sus carreras de medicina han sido acreditadas por el Consejo de Acreditación de la Educación Médica (COMAEM) y cuentan con un gran prestigio en el ámbito nacional, el cual pareciera corresponder con su planeación académica, cuya demostración fue la entrega de la información del nuevo ingreso de una década. Si bien, estos planteles no son una muestra representativa del universo, si son reconocidos por su calidad educativa.

En cuanto a la planta docente, llama la atención su crecimiento acelerado, mismo que habría que correlacionar con la evolución de su nivel académico, ya que al respecto se informa que en el año 2000 casi la tercera parte de los docentes sólo contaba con licenciatura y técnico superior, lo cual puede ser considerado como otro indicador "duro" del poco avance en la calidad de la educación médica en el periodo analizado. El

**Cuadro VIII. Establecimiento de facultades y escuelas de medicina en México, por entidad federativa, 1967 - 2000**

Entidad	1967	1970	1983	1991	1995	2000
Aguascalientes	0	0	1	1	1	1
Baja California	0	0	3	3	3	4
Baja California Sur*	0	0	0	0	0	0
Campeche	0	0	1	1	1	1
Coahuila	1	1	2	2	2	2
Colima	0	0	1	1	1	1
Chiapas	0	0	1	1	2	3
Chihuahua	1	2	2	2	2	2
Distrito Federal	5	6	9	10	11	13
Durango	1	1	2	2	2	2
Guanajuato	1	1	1	1	1	2
Guerrero	0	0	1	1	1	1
Hidalgo	1	1	1	1	1	1
Jalisco	2	2	2	2	3	4
Estado de México	1	1	3	3	3	3
Michoacán	1	1	1	1	1	1
Morelos	0	0	1	1	1	1
Nayarit	0	0	1	1	2	2
Nuevo León	1	2	4	4	4	4
Oaxaca	1	1	2	2	2	2
Puebla	1	1	2	2	2	3
Querétaro	0	0	1	1	1	2
Quintana Roo*	0	0	0	0	0	0
San Luis Potosí	1	1	1	1	1	1
Sinaloa	0	0	1	1	1	1
Sonora	0	0	0	0	0	1
Tabasco	1	1	1	1	1	1
Tamaulipas	1	2	4	6	6	7
Tlaxcala	0	0	0	0	0	1
Veracruz	1	1	5	5	5	6
Yucatán	1	1	1	1	1	2
Zacatecas	0	1	1	1	1	1
Total	22	27	56	59	63	76

\*No se cuenta con escuela de medicina.

Fuente: Anuarios estadísticos de la ANUIES, 1967-2000

mejoramiento del perfil del personal académico contratado es una de las acciones que requiere de atención urgente por las escuelas y facultades de medicina del país, lo cual, influirá de manera decisiva en su calidad educativa. Por otro lado, el incremento de los profesores de tiempo completo podría reflejar una política de profesionalización del personal docente de las escuelas y facultades de medicina del país, cuya consistencia podrá demostrarse si continúa incrementándose esta proporción y que desde luego sería una de las mejores medidas para mejorar los deficientes indicadores referidos previamente (eficiencias terminal y en la titulación, aprobación del ENARM, etc.).

El análisis del establecimiento de las escuelas de medicina es la mejor prueba de las etapas planteadas para identificar el desarrollo de la educación médica a nivel licenciatura en el país. Además permite advertir sobre el incremento de los planteles particulares o privadas, cuya cobertura de la demanda es mínima. Sin embargo, está conformando una oferta que atiende una elevada demanda social pero que no cumple con los requerimientos actuales de calidad en su oferta educativa

y que ahora demandan la comunidad académica nacional y la sociedad mexicana: la evaluación externa y la acreditación, porque ninguno de ellos se ha sometido a la evaluación de los CIEES y muy pocos a la acreditación por el COMAEM. El incremento del número de escuelas y facultades de medicina a través de este tipo de planteles, es otro indicador relevante sobre el poco avance en la calidad de la educación médica nacional a nivel licenciatura, en general, esta situación es compartida por el resto del continente, ya que en su conjunto 62% de las escuelas y facultades son de carácter público y por lo general de mayor tamaño que las privadas. En México en la década de los noventa 83% de los nuevos planteles fueron particulares o privados,<sup>6</sup> para los que no existen mecanismos obligatorios para su evaluación externa. En ese decenio en América Latina los mayores aumentos en el número de planteles se registraron en Bolivia, Colombia, Ecuador, El Salvador y Panamá.<sup>5</sup>

Entre las conclusiones y recomendaciones de la presente investigación se destacan las siguientes:

- 1) El crecimiento de la matrícula muestra una tendencia ascendente, que debe ser objeto de estudio, porque expresa la elevada demanda social por la carrera, misma que ha propiciado su atención por nuevas escuelas particulares que poco han contribuido a elevar la calidad de la educación médica a nivel nacional.
- 2) Aplicar la planeación académica a su desarrollo, ya que a pesar de la etapa de "normalización" continuará su crecimiento de manera acelerada, por lo antes referido y el impulso que recibirá, porque constituye una de las metas del Programa Nacional de Educación (PNE) 2001-2006.
- 3) Otra característica de la etapa del "normalización" es que el incremento de la matrícula continuará en una elevada proporción a expensas de la población femenina.
- 4) El acelerado crecimiento del primer ingreso, corrobora su elevada demanda social y evidenció la necesidad de aplicar la planeación y asegurar la calidad académica en los estudios de medicina; situación que debe atenderse a la brevedad.
- 5) Impulsar con especial cuidado de su calidad, la descentralización y desconcentración de los estudios de posgrado.
- 6) Establecer medidas ante el elevado desempleo médico en los recién egresados, que para 2001 fue superior a 80%.
- 7) Impulsar en la sociedad mexicana el uso de los resultados de las acreditaciones y de las evaluaciones externas, además de los del ENARM, para identificar las instituciones de mayor calidad en las cuales los padres de familia puedan confiar la educación de sus hijos.
- 8) Impulsar la aplicación y uso de los seguimientos de egresados para conocer más sobre su desempeño laboral y para apoyar la planeación de la educación médica.
- 9) Elevar la eficiencia terminal de la carrera de medicina, la cual no presentó avances en las tres últimas décadas del siglo XX.
- 10) Incrementar la eficiencia en la titulación, porque en casi la cuarta parte de los egresados hubo rezagos en la obtención del título respectivo.
- 11) Mejorar el perfil del personal académico contratado, lo cual es indispensable para elevar la calidad educativa y los indicadores referidos en los puntos 9 y 10, que conjuntamente son una prueba consistente de los esca-

**Cuadro IX. Relación cronológica del número de facultades y escuelas de medicina establecidas en México, por régimen hasta el año 2000**

Periodo	Tipo de régimen					
	Públicas		Privadas		Total	
	Número	%	Número	%	Número	%
Hasta 1900	9	11.8	-	-	9	11.8
1901-1945	5	6.5	2	2.6	7	9.1
1946-1950	1	1.3	-	-	1	1.3
1951-1955	2	2.6	-	-	2	2.6
1956-1960	3	4.0	-	-	3	4.0
1961-1965	-	-	-	-	-	-
1966-1970	2	2.6	3	3.9	5	6.5
1971-1975	18	23.7	1	1.3	19	25.0
1976-1980	4	5.3	6	7.9	10	13.2
1981-1985	-	-	-	-	-	-
1986-1990	3	4.0	-	-	3	4.0
1991-1995	-	-	4	5.3	4	5.3
1996-2000	3	4.0	10	13.2	13	17.2
Total	50	65.8	26	34.2	76	100.0

los progresos de la calidad de la educación médica en las tres últimas décadas del siglo veinte.

- 12) Regular el establecimiento de nuevas escuelas de medicina particulares o privadas, con la aplicación rigurosa de la normatividad establecida y con el apoyo de la evaluación externa y la acreditación.
- 13) Establecer un sistema de información sobre la educación médica en el país que considere los indicadores mínimos para identificar sus avances en relación con la calidad académica.

Finalmente, de frente a los avances en el tercer milenio: la rapidez con que se están dando los cambios tecnológicos y científicos; los desequilibrios económicos, sociales y culturales del país; la disminución de la fecundidad, natalidad y el incremento de la esperanza de vida (que trae como consecuencia el envejecimiento de la población y repercute en las causas de morbilidad y mortalidad modificando el panorama epidemiológico nacional y por lo tanto el ámbito de desempeño del médico), es urgente reflexionar profundamente sobre el número de médicos que se requieren, su perfil de egreso y las estrategias para formarlos con la más alta calidad académica, con lo que podrán ser competitivos ante la globalización y el panorama epidemiológico cambiante en el cual se tendrán que desempeñar profesionalmente.

## Referencias

1. **García JC.** La educación médica en la América Latina. Washington, D. C.. Organización Panamericana de la Salud, 1972 (Publicación científica 255).
2. Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES). La educación superior en el siglo XXI. Líneas estratégicas de desarrollo. México, 2000.
3. ANUIES. Matrícula y personal docente de la carrera de medicina en México. Serie Educación y Sociedad. México, 1984.
4. **Brito QPE.** Impacto de las reformas del sector de la salud sobre los recursos humanos y la gestión laboral. Rev Panam Salud Pública 2000;8(1/2):43-54.
5. Organización Panamericana de la Salud (OPS). Vol II: La Salud en las Américas. Edición de 1998. Washington, DC: OPS; 1998. (Publicación científica 569).
6. ANUIES. Anuario estadístico 2000. Población escolar de licenciatura en universidades e institutos tecnológicos. México, 2001.
7. Comisión interinstitucional para la formación de recursos humanos para la salud (CIFRHS): Folleto informativo del XXVI Examen Nacional de Residencias Médicas (ENARM). México, 2002.
8. [http://www.ciees.edu.mx/programas\\_evaluados/programas\\_evaluados.htm](http://www.ciees.edu.mx/programas_evaluados/programas_evaluados.htm) Consultado el 30 de enero de 2004.
9. [http://www.copaes.org.mx/oar/programas\\_acreditados/organismos\\_acreditadores/programas\\_comaem2.pdf](http://www.copaes.org.mx/oar/programas_acreditados/organismos_acreditadores/programas_comaem2.pdf) Consultado el 30 de enero de 2004.
10. Comité Normativo Nacional de Consejos de Especialidades Médicas. Tomo I: Directorio de Consejos de Especialidades Médicas con reconocimiento de idoneidad y de médicos certificados. 5ª. ed. México, 2000.
11. Secretaría de Educación Pública. Programa Nacional de Educación 2001–2006. México, 2001.
12. **Taborga TH.** Oferta y demanda de estudios de licenciatura en la zona metropolitana de la Ciudad de México. Contexto y problemas. Segunda edición. ANUIES, Serie investigaciones. Colección Biblioteca de la Educación Superior. México, 2002.
13. ANUIES. Esquema básico para estudios de egresados. Serie Investigaciones. Colección Biblioteca de la Educación Superior. México, 1998.
14. Secretaría de Educación Pública (SEP). Glosario. Términos utilizados en la dirección general de planeación, programación y presupuesto. Segunda edición. México, 1997.
15. ANUIES. Anuario estadístico 1970. México, 1971.
16. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). Mujeres y hombres en México. Quinta edición. México, 2002.
17. ANUIES. Anuario estadístico 2000. Población escolar de posgrado. México, 2001.
18. **Roselli D, Otero A, Heller D, Calderón C, Moreno S, Pérez A.** Estimación de la oferta de médicos especialistas en Colombia con el método de captura-recaptura. Rev Panam Salud Pública 2001; 9(6): 393-398.
19. Organización Mundial de la Salud. Informe sobre la salud en el mundo 2000. Mejorar el desempeño de los sistemas de salud. Ginebra, Suiza: OMS; 2000.
20. **De la Garza AJ** (Coordinador). Marco de referencia para la evaluación. Comité de Ciencias de la Salud. Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES). México, 1995.
21. INEGI. Dirección General de Estadística. Dirección de Estadísticas Demográficas y Sociales. México, 2002.
22. **Narro RJ.** Las nuevas prioridades de los servicios de salud. Rev Fac Med UNAM 2001;44:137-141.