



Investigación en
Educación Médica

<http://riem.facmed.unam.mx>



ARTÍCULO ORIGINAL

Etapas del modelo incremental de calidad: un análisis de las escuelas de medicina en México[☆]



Silvia Lizett Olivares-Olivares*, Alejandra Garza-Cruz y Jorge Eugenio Valdez-García

Tecnológico de Monterrey, Monterrey, México

Recibido el 1 de junio de 2015; aceptado el 17 de agosto de 2015

Disponible en Internet el 20 de octubre de 2015

PALABRAS CLAVE

Escuelas de medicina;
Calidad;
Educación médica;
Etapas de calidad

Resumen

Introducción: En el posmodernismo, la atención de la salud enfrenta cambios tecnológicos, epidemiológicos y sociales. Las escuelas de medicina tienen como objetivo garantizar estándares de calidad para formar egresados que puedan desafiar estas transiciones cada vez más aceleradas.

Objetivo: Proponer etapas de un modelo incremental de calidad para clasificar a las escuelas de medicina en México, de forma que identifiquen sus prioridades para lograr la visión de impactar en los sistemas de salud en forma sustentable.

Método: El método aplicado es cualitativo y descriptivo en tres fases. Como primera fase se determinan a nivel conceptual las etapas del modelo incremental de calidad: inicio, desarrollo, estandarización, innovación y sustentabilidad. Como segunda parte, se validan las etapas a partir de una entrevista grupal a expertos (12 directivos de escuelas de medicina) y se determina una forma de clasificar a las instituciones a través de sus avales de calidad. Como última fase, se realiza un análisis de documentos para identificar el nivel de las escuelas de medicina de México a partir de sus regulaciones, afiliaciones, acreditaciones y premios de calidad.

Resultados: Las etapas presentadas del modelo fueron aprobadas por el grupo de expertos. A partir de la revisión de fuentes oficiales se encontró que el 42.8% de las escuelas de medicina en México han demostrado la pertenencia al nivel de estandarización, pero no han alcanzado el nivel de innovación ni el de sustentabilidad.

[☆] Este trabajo ha sido presentado en la Reunión anual de directores de la AMFEM en julio del 2014 y en el Seminario de la Academia Mexicana de Cirugía en febrero del 2015.

* Autor para correspondencia. Dirección de Innovación y Calidad Académica, Escuela de Medicina, Tecnológico de Monterrey Edificio CITES 1er piso Pte. v. Av. Morones Prieto 3000 Pte. 64710 Monterrey, N.L. México Tel.: +52/81 8888 2030; fax: +8888 2014.

Correo electrónico: solivares@itesm.mx (S.L. Olivares-Olivares).

La revisión por pares es responsabilidad de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Conclusiones: Las etapas del modelo y el análisis presentado corresponden a un paso inicial para que las escuelas de medicina en México respondan a los retos del entorno. Se proponen acciones concretas para impulsar a las instituciones a escalar a niveles más altos de desempeño. Derechos Reservados © 2015 Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Medicina. Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons CC BY-NC-ND 4.0.

KEYWORDS

Medical schools;
Quality;
Medical education;
Quality evolution

Incremental quality model: status of medical schools in Mexico

Abstract

Introduction: During postmodernism, healthcare environment is facing changes in technology, epidemiology and social habits. Medical schools aim to ensure quality standards to educate graduates who can face these increasingly accelerated transitions.

Objective: To propose a quality model with incremental stages useful to rank medical schools in Mexico, in order to identify priorities to achieve the vision to sustainably impact on healthcare systems.

Method: The method applied was qualitative and descriptive. The first phase was the design of the incremental quality model in five levels: initiation, development, standardization, innovation and sustainability. On a second part, the stages were validated from a group of experts (12 executives from medical schools). They decided a method to classify the institutions on the incremental quality model stages considering their official quality evidences: regulations, affiliations, accreditations and quality awards. As a final step, a document analysis was performed to rank medical schools in Mexico according to the previously authorized incremental quality model.

Results: The model was approved by the experts. From official documents it was found that 42.8% of medical schools in Mexico have demonstrated the level of standardization, but none of them have demonstrated the levels of innovation or sustainability.

Conclusions: The stages of the model and the analysis presented here is an initial step for medical schools in Mexico to prioritize the challenges of the environment. Some actions to encourage institutions to evolve to higher levels of performance are proposed.

All Rights Reserved © 2015 Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Medicina. This is an open access item distributed under the Creative Commons CC License BY-NC-ND 4.0.

Introducción

En la actualidad, diversos cambios en el entorno son resultado de las características del posmodernismo. Hargreaves¹, identifica siete dimensiones que afectan en mayor medida a la educación: las economías flexibles, que aceleran las necesidades del mercado cambiante; la paradoja de la globalización, que reduce el espacio geográfico e incrementa la pluralidad de intenciones educativas; el final de las certezas del conocimiento, en donde ya no existe una única verdad sobre la que se va a educar; el mosaico móvil, que desplaza los espacios de interacción entre los individuos; el yo ilimitado, que aumenta la creatividad y el ego del estudiante; la simulación segura, que incorpora nuevos medios visuales para el aprendizaje; y la compresión del tiempo y del espacio, que permite la generación y transferencia de conocimiento a velocidades nunca antes imaginadas.

Específicamente en la educación médica, a los cambios anteriores se le suman las transiciones tecnológicas, epidemiológicas y sociales que enfrentan los sistemas de salud². El reto es alinear las necesidades del entorno con las nuevas alternativas educativas, en las cuales aún se conservan paradigmas anteriores en el cuidado de la salud³:

- Aunque existen avances en la ciencia y la tecnología médica con acceso universal a la información⁴, cada vez es más difícil discriminar e identificar verdades absolutas.
- A pesar del crecimiento de la población envejecida (mayor de 60 años) con enfermedades crónicas degenerativas (diabetes, cáncer, enfermedades cardiovasculares)⁵⁻⁷, los programas académicos se centran en pacientes pediátricos y mujeres en edad reproductiva.
- No obstante la necesidad imperativa de prevenir enfermedades relacionadas con estilos de vida (abuso de sustancias tóxicas incluyendo el tabaco, consumo de alcohol, y hábitos alimenticios)^{3-5,7}, los programas de formación médica se concentran en el tratamiento de enfermedades en ambientes hospitalarios.

Por lo tanto, es necesario identificar si los sistemas educativos actuales son capaces de formar egresados que impacten en la salud y bienestar de pacientes, familias, comunidades y naciones; a través de una atención médica basada en principios éticos, altos estándares de calidad y seguridad, con base en las tendencias cambiantes dentro de una sociedad de conocimiento^{3,8,9}. Las escuelas de medicina deberían tener como fin último impactar en los sistemas de salud con las condiciones del presente y del futuro en

forma sustentable¹⁰. Es así como surge la pregunta ¿cuál es el avance de las escuelas de medicina en México para el logro de esta visión?

En general, los conceptos de calidad en la educación médica permiten dar respuesta a estos planteamientos¹¹. El objetivo del presente trabajo es proponer etapas de un modelo incremental de calidad para clasificar a las escuelas de medicina en México, de forma que se puedan identificar las prioridades para consolidar este reto.

Evolución de la calidad en las organizaciones

De acuerdo a Cantú Delgado¹², la calidad en las organizaciones evolucionó por diversas etapas históricas durante el último siglo. Como inicio, la inspección a principios del siglo XX surge como una necesidad de distinguir los productos defectuosos de los de calidad a partir del enfoque correctivo. En la década de los treinta, el control estadístico de procesos permitió utilizar el muestreo para identificar las causas de la variabilidad de algunos parámetros en los productos, gracias a diversas mediciones e indicadores de los mismos, para desarrollar nuevos niveles de desempeño. En la década de los cincuenta, se empiezan a involucrar los departamentos para el diseño, la planeación y la ejecución de políticas de calidad. El autor denomina aseguramiento de calidad a esta etapa en la que se logran mejorar y estandarizar los procesos clave. La serie de normas ISO9000 o sus equivalentes son un ejemplo de modelo de calidad con estas características. En los noventa, la creciente demanda de productos y servicios genera la necesidad de competitividad entre las organizaciones; por lo que surge la etapa de administración por calidad total para atender a todos los grupos de interés con propuestas innovadoras. Los premios de calidad se diseñan como modelos que materializan los conceptos de calidad total. Por último, ante la importancia de buscar el bien social más allá del exceso de consumismo, aparece la reflexión estratégica como cuestionamiento a la sustentabilidad futura de las organizaciones.

Evolución de la educación médica

La educación médica en el siglo XX pasa por diferentes momentos en Estados Unidos¹³. En 1910, el reporte Flexner propone un modelo de integración de universidad-escuela de medicina a través de una estructura escolarizada. A principios de la década de los ochenta, la importancia de la credencialización de médicos locales y extranjeros cobra relevancia debido a un reporte de la American Medical Association (AMA). En 1984, un reporte de la Association of American Medical Colleges, destaca la importancia de utilizar el aprendizaje basado en problemas como estrategia de aprendizaje activo^{2,4}. A principios del siglo XXI, la educación basada en competencias se disemina en las universidades y el uso de simuladores de alta resolución cobra importancia¹⁴.

Los autores Whitehead, Hodges y Austin¹⁵, establecen que en el último siglo las publicaciones han sido reiterativas en abordar debates sobre la especialización ilimitada, los criterios de selección de alumnos y la inclusión de temas de ciencias sociales en el currículo. Los autores mencionan que aunque se establece la necesidad de innovación,

las soluciones ejecutadas siguen siendo modestas y de corto plazo.

En los modelos pedagógicos todavía no se encuentran evidencias de incluir aspectos de liderazgo e innovación en las escuelas de medicina. Aunque se desea e inclusive se declara en algunos planes de estudio, en general, no se enseña o evalúa de forma sistemática¹⁶.

En general se observa poca asociación entre la evolución de los sistemas de calidad organizacionales con los avances en el recorrido histórico de la educación médica. Si a esto se agrega la poca actualización de los planes de estudio, entonces se observa que las escuelas de medicina en México no están respondiendo satisfactoriamente a los cambios en el entorno¹⁷.

Método

El método que se utiliza es de tipo cualitativo y descriptivo, de acuerdo a lo que establece Taylor y Bogdan¹⁸, es decir, se basa en recoger datos descriptivos a partir de las propias personas que participan en la investigación, ya sea en forma hablada o en forma escrita. Como lo señalan los autores, se sigue un proceso riguroso, aunque no necesariamente estandarizado. El estudio consistió en tres partes. La primera fase fue la determinación de las etapas del modelo incremental de calidad a nivel conceptual a partir de la propuesta de Cantú Delgado¹², con ajuste del lenguaje para la educación médica. Como segunda fase, para darle validez a la propuesta, se utilizó como herramienta una entrevista grupal, de acuerdo a Taylor y Bogdan esta permite la discusión del tema en forma abierta y libre. Los participantes se eligieron a partir de muestreo por conveniencia según la definición de Gordillo, Medina y Pierdant¹⁹, donde los sujetos se invitaron en forma intencionada. En el caso de este estudio se invitaron a 12 directivos de 5 escuelas de medicina del norte de México, de las cuales 3 eran privadas y 2 de carácter público. Los invitados pertenecen al Cuerpo de Calidad de la Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina (AMFEM). De los 12 sujetos que participaron, 10 fueron hombres y 3 mujeres. Este grupo, por su posición de liderazgo, se consideró como experto de acuerdo a Hernández, Fernández y Baptista²⁰. Los autores consideran expertos a aquellos individuos que tienen conocimiento o experiencia en el tema a investigar, como en el caso de este estudio, y por lo tanto su perspectiva tiene credibilidad en el proceso de indagación.

Durante la sesión de entrevista grupal a los participantes se les presentó una descripción de cada una de las etapas del modelo incremental de calidad (tabla 1). Se discutió ampliamente sobre el lenguaje adecuado en educación médica para cada escalón así como la forma de evidenciar el nivel de cada escuela de medicina según las regulaciones, afiliaciones, acreditaciones y premios con los que cuenta la institución.

Como tercera parte de este estudio se utilizó el método de análisis de documentos oficiales y registros públicos, lo cual de acuerdo a Taylor y Bogdan¹⁸, permite obtener información actualizada sobre los procesos organizacionales. Para la presente investigación se utilizó la información del Anuario estadístico de educación superior 2012-2013, específicamente la cantidad de escuelas que impartían en

Tabla 1 Comparación entre el modelo de referencia de Cantú Delgado y el modelo propuesto para la calidad en escuelas de medicina

	Etapas de Cantú Delgado	Etapas modelo incremental de calidad propuesto
1	Inspección <i>Principios siglo XX</i>	Inicio
2	Control de procesos <i>Década de los treinta</i>	Desarrollo
3	Aseguramiento de calidad <i>Década de los cincuenta</i>	Estandarización
4	Administración por calidad total <i>Década de los noventa</i>	Innovación
5	Reflexión estratégica <i>Presente</i>	Sustentabilidad

ese periodo el programa de Medicina general²¹. También se consultó el directorio de asociados y avances de la Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina²², así como el estado actual de instituciones acreditadas por el Consejo Mexicano para la Acreditación de la Educación Médica²³. Como resultado de este proceso se determinó el estatus de las escuelas de medicina de México en cada uno de los niveles del modelo incremental de calidad propuesto.

Etapas del modelo incremental de calidad

Como primera parte de este estudio, se determinaron las etapas del modelo incremental de calidad, a partir de la evolución de las organizaciones presentadas por Cantú Delgado¹², con el lenguaje adaptado para la educación médica. En la [tabla 1](#) se muestra la equivalencia entre el modelo de referencia de Cantú Delgado y el propuesto para clasificar las escuelas de medicina. Las escuelas de medicina pueden clasificarse en diferentes etapas, según su grado de cumplimiento y compromiso con estándares de calidad. Para efectos de este trabajo se han denominado 5 etapas: (1) inicio, (2) desarrollo, (3) estandarización, (4) innovación y (5) sustentabilidad²⁴⁻²⁷, las cuales se muestran en la [tabla 1](#). Se considera que cada escalón incluye una serie de características que se van acumulando a través de un proceso incremental como se describe a continuación.

Etapas de inicio

Es una etapa de arranque en la que las instituciones de educación superior se diseñan para cumplir con las regulaciones gubernamentales mínimas para ofrecer ciertos programas académicos¹¹. El enfoque en esta etapa se considera que el tipo de decisiones que se toman son de tipo correctivo y se solucionan problemáticas de las actividades diarias a medida que se presentan^{24,28}. Para avanzar al siguiente nivel se requieren las aprobaciones institucionales pertinentes, iniciar las contrataciones de personal así como el

acondicionamiento de la infraestructura necesaria para implementar el programa.

Etapas en desarrollo

Esta etapa se refiere a un nivel en el cual las instituciones se enfocan ya no solo en los requerimientos mínimos, sino también en evaluar sus procesos internos para controlarlos. Para ello se requiere una estructura organizacional adecuada para establecer confianza en los grupos funcionales prioritarios²⁹. Para una institución de educación superior en desarrollo, se necesita establecer cuáles son las mediciones y los requerimientos de evidencia documentada pertinentes en las actividades diarias. En este nivel, se considera que el programa ya cuenta con autoevaluaciones sistemáticas y auditorías internas³⁰. Así mismo, la institución debe ser capaz de identificar el desempeño de aspectos internos tales como: profesores, infraestructura y cursos del plan de estudios para la toma de decisiones de tipo preventivo para atender problemáticas del ciclo escolar bajo análisis^{26,29}. Si bien esta etapa es importante, se limita a observar hasta los elementos de la institución misma, tomando en cuenta pocos aspectos del exterior y de otros agentes externos involucrados en la educación de los futuros médicos.

Etapas de estandarización

Este nivel busca avalar el aseguramiento de la calidad de una institución una vez que se cuenta con egresados del programa para garantizar la mejora continua de la profesión médica³¹. A diferencia de las etapas anteriores, las evaluaciones además de ser a través de autodiagnósticos e indicadores internos, se suma la perspectiva de terceros con un veredicto y una realimentación sobre la capacidad de la institución para preparar egresados con la formación requerida para satisfacer las necesidades de salud de los pacientes y las poblaciones con las que se vinculan^{6,31,32}. Para asegurar tales estándares de calidad y métodos para evaluar su cumplimiento, es necesario establecer una clara misión organizacional y políticas de calidad orientadas a preparar y formar a la próxima generación de médicos³³. El tipo de decisiones que toma el personal de las escuelas de medicina en esta etapa corresponden a estrategias de mejora continua a partir de las oportunidades en el plan de estudios obtenidas en la realimentación de egresados, empleadores y del siguiente nivel educativo³⁴. La planeación se espera que se realice con objetivos anuales claros que se desplieguen a todos los niveles y áreas relacionadas con el proceso educativo.

En este nivel, las instituciones demuestran tendencias favorables en sus indicadores así como estandarización de sus procesos internos, incluyendo los de vinculación y seguimiento de egresados.

Etapas de innovación

La etapa de innovación se refiere a un escalón donde se involucran todos los niveles de una organización a través de un modelo de administración por calidad total. En este sentido, las instituciones buscan un impacto de mediano plazo así como ventajas competitivas a partir de la planeación estratégica, el establecimiento de metas, y la movilización de la organización por sus líderes^{24,35}. En la búsqueda de la administración por calidad total, las instituciones

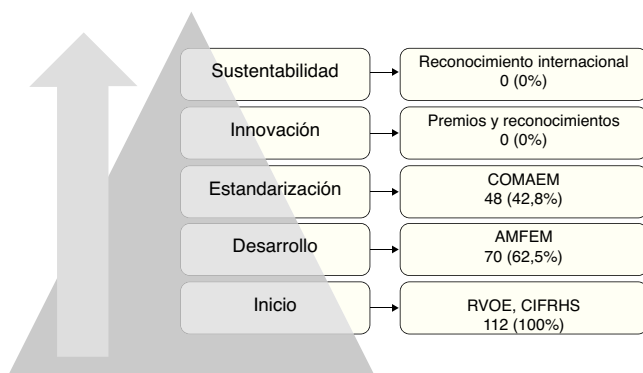


Figura 1 Cantidad y porcentaje de escuelas de medicina en México en cada etapa del modelo incremental de calidad.

deben demostrar la aplicación de comparación referencial, el enfoque en todos los grupos de interés así como la implantación sistemática de sus sistemas de calidad³⁶. Cuando una escuela de medicina logra este nivel, significa que desarrolla estrategias de aprendizaje, forma a sus profesores y se vincula con instituciones de salud con un enfoque innovador, diferenciándose de otras instituciones al abordar su misión mediante procesos de planeación formal de mediano plazo. Las propuestas innovadoras incluyen elementos que solo existen para esa escuela en particular y sirven como ejemplo para la transformación de otras instituciones a nivel nacional.

Etapas de sustentabilidad

Además del compromiso con la calidad de la educación médica a través de la innovación, se necesitan otros mecanismos para la sustentabilidad de los programas educativos³⁷. En esta etapa, se requieren modelos de calidad para la reflexión estratégica, es decir, que su enfoque se centre hacia el futuro y hacia el entorno, convirtiéndose así en una organización de verdadero impacto social.

La etapa de sustentabilidad consiste en ver más allá de la propia institución en forma prospectiva, adoptando un enfoque de carácter global que tome en cuenta los cambios tecnológicos, epidemiológicos y sociales y que por lo tanto se centre en una perspectiva estratégica³⁸. Para lograrlo, una organización debe ser ambidiestra, capaz de alcanzar la excelencia tanto en las actividades diarias como en la innovación y la estrategia, trabajando en un ambiente complejo y global³⁹; volviéndose partícipes en la generación de conocimiento y de las contribuciones al medio donde se desenvuelve. En el nivel de sustentabilidad, las escuelas se convierten en modelos de referencia a nivel internacional por sus altos estándares de excelencia y por el impacto que generan a nivel regional, nacional e internacional.

Avales de calidad actuales en México que corresponden a las etapas del modelo incremental

Como segunda fase del estudio, los expertos asociaron las etapas del modelo incremental con algunas de las regulaciones, afiliaciones, acreditaciones y premios de calidad disponibles para las escuelas de medicina (fig. 1). Estos reconocimientos, los cuales generalmente son emitidos y

avalados por instituciones gubernamentales, se describen en este documento como parámetro para especificar cuándo una escuela de medicina ha concluido cada nivel.

La etapa de inicio para escuelas de medicina en México incluye haber obtenido el Reconocimiento de Validez Oficial de Estudios, otorgado por la Secretaría de Educación Pública⁴⁰. Este requisito es el primer paso para establecer un programa de educación superior en México. Para obtener dicho aval, las instituciones requieren contar con el personal docente que acredite la preparación adecuada así como las instalaciones que satisfagan las condiciones higiénicas, de seguridad y pedagógicas que esta autoridad determine. Esta etapa también incluye atender los requisitos establecidos por la Comisión Interinstitucional para la Formación de Recursos Humanos para Salud, un organismo establecido por la Secretaría de Salud, capaz de dictaminar sobre la calidad de los programas de estudio de una posible nueva escuela de medicina⁴¹. En forma adicional, algunas escuelas de medicina pueden requerir el aval de las Comisiones Estatales Interinstitucionales para la Formación de Recursos Humanos para Salud, las cuales existen en ciertos estados de la República Mexicana y también regulan el cumplimiento de ciertas disposiciones en los programas de medicina.

En cuanto a la etapa de desarrollo, los expertos determinaron que para las escuelas de medicina del país, avanzar a este nivel equivale a ser avalado por un proceso de afiliación a una asociación que promueva la calidad en la educación médica. Para propósito de este estudio se utilizó a la AMFEM. Esta organización a través del proceso de afiliación de las instituciones, promueve y avala estándares en aspectos internos como gobierno, plan de estudios, evaluación, alumnos, profesores, recursos y administración^{42,43}.

En cuanto a la etapa de estandarización, los participantes consideraron que una escuela de medicina lo alcanza cuando es avalado por un proceso de acreditación a nivel programa o a nivel institucional. Para propósito de este estudio se consideró el Consejo Mexicano para la Acreditación de la Educación Médica (COMAEM), organismo reconocido por el Consejo para la Acreditación de la Educación Superior²³ y aceptado como estándar por la World Federation for Medical Education⁴⁴. Los estándares utilizados por COMAEM tienen como propósito regular, orientar y conducir a las escuelas y facultades de medicina de México hacia la mejora continua de la calidad educativa, incluyendo la evaluación de la estructura, los procesos y los resultados obtenidos de la práctica⁷. En general, las acreditaciones utilizan estándares de calidad más exigentes a los utilizados por las regulaciones y las afiliaciones. La acreditación de un programa es un mecanismo que tiene como propósito servir a la profesión y a la sociedad como garantía de la calidad de la cadena de valor de los procesos clave de la misma^{31,45}. La Federación Panamericana de Asociaciones de Facultades y Escuelas de Medicina a través de la Iniciativa de Acreditación Internacional también acredita las carreras de medicina en América Latina⁴⁶.

Para el nivel de innovación, el nivel de compromiso se contempla y reconoce a través de los premios de calidad, de acuerdo a los sujetos entrevistados. Los premios de calidad tienen por objetivo elevar la competitividad de las organizaciones para producir un cambio cultural hacia la excelencia con resultados favorables y sostenidos por varios años²⁸. Para propósito de este estudio, se utilizó como referencia

el Premio Nacional a la Calidad⁴⁷, el cual reconoce la categoría de Educación en cualquiera de sus niveles, incluyendo educación superior. Así mismo, existen premios de calidad estatales como el Premio Nuevo León a la Competitividad⁴⁸, que pueden ser contemplados por las escuelas de medicina para la implementación de la administración por calidad total. Los organizadores de los premios de calidad proponen modelos que incluyen principios, criterios y dimensiones de evaluación, que representan el estándar ideal⁴⁹. A diferencia con la etapa anterior, las acreditaciones se otorgan a todas las organizaciones que cumplan con los estándares preestablecidos; sin embargo, el premio de calidad solo se otorga a la mejor institución en su categoría²⁸.

Según los participantes del estudio, la etapa de sustentabilidad implica que una escuela de medicina cuente con reconocimientos internacionales a la excelencia. Para propósito de este estudio se consideró el reconocimiento ASPIRE to Excellence Programme⁵⁰, el cual fue creado para reconocer la excelencia en la educación en escuelas de medicina, dentales y veterinarias, y así fomentar el compromiso de excelencia mediante los más altos estándares internacionales. Otro ejemplo de premio internacional es el Premio Iberoamericano a la Calidad⁵¹.

Resultados

Como tercera fase del estudio, se determinó cuántas escuelas de medicina han cumplido con los avales establecidos para cada una de las etapas, según se incluye en la figura 1.

Para la etapa de inicio, en el año 2013, México contaba con 112 escuelas de medicina que imparten medicina general²¹, oficialmente establecidas de acuerdo a la información de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior.

Para la etapa de desarrollo, de estas 112 escuelas, 70 (62.5%) están oficialmente afiliadas a la AMFEM y 18 están en estatus de aspirante (16%). Esto quiere decir que 42 escuelas de medicina en México no han concretado los esfuerzos por avanzar hacia lineamientos mayores a los establecidos por la ley, y están preparando médicos bajo un esquema mínimo y limitado que no es capaz de enfrentar los retos del entorno nacional e internacional.

Para el nivel de estandarización, de las 112 escuelas de medicina, 48 (42.8%) cuentan con acreditación vigente en el COMAEM²³. Esto significa que más del 50% de las escuelas de medicina en México no se encuentra acreditado por el COMAEM. Esto se traduce en médicos egresados de un proceso educativo sin un aval que asegure la calidad necesaria para satisfacer las necesidades de los grupos de interés externos a la institución.

Sobre los niveles de innovación y sustentabilidad, no hay evidencia de que alguna escuela de medicina haya alcanzado estas etapas. Para ello, sería necesario alentar a las escuelas acreditadas a seguir los estándares de premios de calidad nacional e internacional, y ser reconocidos por ello.

Discusión

Se considera preocupante que el 37.5% de las escuelas de medicina de México no siguen de manera explícita los lineamientos de un nivel de desarrollo, es decir, se limitan

a preparar futuros médicos con un enfoque interno para cumplir con lo mínimo e indispensable. Analizado desde otro ángulo, el 42.8% de las instituciones que sí han avanzado, según el modelo de Cantú Delgado¹², se encuentran en la etapa de aseguramiento de calidad, es decir, en la década de los cincuenta con rezago de sesenta años de cambios en comparación con las empresas manufactureras. Estos resultados coinciden con la argumentación de diversos autores que indican que las escuelas de medicina no están preparando adecuadamente a los futuros médicos para alcanzar las expectativas, necesidades y responsabilidades contemporáneas^{3,4,8}, propias de la etapa de reflexión estratégica.

Es importante aclarar que los números presentados pueden carecer de precisión al considerar que las fuentes consultadas pueden ser actualizadas o modificadas durante el proceso de publicación del presente documento; así mismo, están limitados a los resultados de las regulaciones, afiliaciones y premios seleccionados.

El modelo incremental propuesto parte de una teoría histórica de la calidad organizacional y es adaptado para la educación médica. En este sentido presenta ventajas y desventajas. Como ventajas, es que aborda una perspectiva holística prácticamente ignorada en educación médica porque: parte de lo simple a lo complejo; desde el interior institucional hacia el impacto social; y de lo instantáneo a lo sustentable. Las etapas del modelo incremental de calidad propuesto sirven como autoevaluación institucional ya que organiza y estructura las alternativas disponibles para que cada escuela pueda identificar su nivel para avanzar hacia la innovación y sustentabilidad en todas las dimensiones (competencia del estudiante, estrategias de aprendizaje, aspectos institucionales y vinculación con la atención médica) de forma que les permita cambiar los antiguos paradigmas para empezar a enfrentar la visión con las nuevas tendencias posmodernas.

La desventaja es que omite el crecimiento desde una perspectiva pedagógica en forma prescriptiva. Es decir, aunque el componente pedagógico es una dimensión que se incluye en forma prioritaria en todos los niveles, no indica cuáles son los modelos de aprendizaje activo, el listado de competencias o las herramientas para evaluación. Sobre este aspecto, cada institución necesita reflexionar a qué nivel del modelo corresponden sus propuestas pedagógicas (inicio, desarrollo, estandarización, innovación o sustentabilidad) según sus características.

Conclusiones

El presente trabajo logra establecer cinco etapas de un modelo incremental de calidad validado por expertos tomando en consideración la evolución de los sistemas de calidad de las organizaciones y los reconocimientos o avales oficiales para las escuelas de medicina. Esta propuesta permitió clasificar a las escuelas de medicina registradas en cada una de las etapas presentadas y ofrecer una vía para que cada institución distinga sus características actuales para que las inspire escalar a estándares más exigentes.

Si bien el mundo se está enfrentando a transiciones tecnológicas, epidemiológicas y sociales que alteran las necesidades y problemas de la sociedad en materia de salud,

es imprescindible que las escuelas de medicina se comprometan a mejorar y a buscar la excelencia en la formación de médicos responsables de salvaguardar la salud y calidad de vida de la población.

Para enfrentar tal contexto, las escuelas de medicina requieren comprometerse a incorporar sistemas de calidad que impacten desde sus procesos internos hasta cada uno de los grupos de interés que atienden incluyendo: personal en todas las áreas y niveles; alumnos actuales y egresados; sistema de salud y sociedad en general.

Se considera que esta revisión da lugar a diferentes proyectos o investigaciones:

- La generación de un modelo de calidad para escuelas de medicina que dé los lineamientos para alcanzar niveles de innovación y sustentabilidad, mayores a los utilizados por las escuelas acreditadas por el COMAEM.
- El desarrollo de un instrumento de evaluación basado en el modelo incremental de calidad que permita conocer el nivel en el que se encuentran las escuelas de medicina en cada dimensión relevante de la organización.
- El diagnóstico del nivel de calidad de las escuelas de medicina a través de la aplicación de dicho instrumento.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Agradecimientos

Se reconoce y otorga un agradecimiento al Cuerpo de Calidad de la Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina, A. C. integrado por el Dr. Jorge Eugenio Valdez García, Dr. Nahum David García García, Dr. Gener José Avilés Alatríste, Dr. Jorge Luis Salazar Guzmán, Dr. Alejandro Javier Zermeno Guerra, Dr. Manuel Pérez Jiménez, Dr. José Cruz Martínez Álvarez, Dr. Eduardo García Luna Martínez, Dra. Oralia Barboza Quintana, Dr. Mario Alerto Hernández Odoñez, Dra. Silvia Lizett Olivares Olivares y la Mtra. María de los Ángeles Jiménez Martínez.

Financiación

Se reconoce al Conacyt por su apoyo en la educación de posgrado de la investigadora Alejandra Garza Cruz.

Autoría/colaboradores

Descripción de la contribución de cada uno de los autores del trabajo descrito en el manuscrito:

SLOO autor del modelo incremental de calidad.

AGC investigación de la literatura, análisis y redacción de documento.

JEVG líder del Cuerpo de Calidad y la iniciativa de creación del mismo.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses. Los datos presentados son de origen público.

Agradecimientos

Nuestro agradecimiento a la Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina y a la Escuela de Medicina del Tecnológico de Monterrey, así como a cada uno de los integrantes del cuerpo de calidad en la construcción del modelo.

Referencias

1. Hargreaves A. *Profesorado, cultura y postmodernidad: cambian los tiempos, cambia el profesorado*. 5.^a ed Madrid: Ediciones Morata; 2005.
2. Nair M, Webster P. Education for health professionals in the emerging market economies: a literature review. *MedEduc*. n 010;44(9):856-63. doi: 10.1111/j.1365-2923.2010.03747.x. PubMed PMID: 52928013.
3. Wilkinson TJ. *Medical education-the next 40 years*. *N Z Med J*. 2013;126(1371):82-90. PubMed PMID: edselc.2-52.0-84882975738.
4. Cohen JJ. *Medical education in an Era of health-care reform*. *Perspect Biol Med*. 2011;54(1):61-7.
5. Weber C, Fischer S. What the future holds: In response to global health care challenges, innovation has become the new "way of life". *IEEE Pulse*. 2014;5(1):14-7. <http://dx.doi.org/10.1109/MPUL.2013.2289459>.
6. Frenk J, Chen L, Bhutta ZA, Cohen J, Crisp N, Evans T, et al. Health professionals for a new century: Transforming education to strengthen health systems in an interdependent world. *The Lancet*. 2010;376(9756):1923-58.
7. Gómez Dantés O, Sesma S, Becerril VM, Knaut FM, Arreola H, Frenk J. *Sistema de salud de México*. *Salud Pública de Mex*. 2011;53 suplemento 2:S220-32. PubMed PMID: 71530510.
8. Woollard B, Boelen C. Seeking impact of medical schools on health: Meeting the challenges of social accountability. *Medical Education*. 2012;46(1):21-7. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2923.2011.04081.x>. PubMed PMID: edselc.2-52.0-83455199186.
9. Lindgren S, Gordon D. Lifelong quality improvement. *MedEduc*. 2012;46(1):11-2.
10. Graue E. *Educación médica y los sistemas de salud*. *GacMedMex*. 2011;147(6):517-25.
11. Joshi MA. Quality assurance in medical education. *Indian J Pharmacol*. 2012;44(3):285-7. <http://dx.doi.org/10.4103/0253-7613.96295>. PubMed PMID: edselc.2-52.0-84861887252.
12. Cantú Delgado H. *Desarrollo de una cultura de calidad*. 3.^a ed México, D.F: McGraw-Hill/Interamericana; 2006.
13. Drake RL. A retrospective and prospective look at medical education in the United States: trends shaping anatomical sciences education. *J Anat*. 2014;224(3):256-60. <http://dx.doi.org/10.1111/joa.12054>. PubMed PMID: 94396608.
14. Rosen KR. The history of medical simulation. *J Crit Care*. 2008;23:157-66.

15. Whitehead CR, Hodges BD, Austin Z. Captive on a carousel: discourses of 'new' in medical education 1910-2010. *Adv Health Sci Educ.* 2013;18(4):755-68.
16. Sánchez M. Liderazgo en medicina: ¿debemos enseñarlo y evaluarlo? *Inv Edu Med.* 2015;4(14):99-107.
17. Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina. Sistema Nacional de Educación Médica [monografía en Internet]. México: AMFEM; [consultado 20 May 2015]. Disponible en: <http://www.amfem.edu.mx/educa.pdf>
18. Taylor SJ, Bogdan R. Introducción a los métodos cualitativos de investigación. España: Paidós; 1987.
19. Gordillo A, Medina Ú, Pierdant M. Manual de investigación clínica. México, D.F: El Manual Moderno; 2012.
20. Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio P. Metodología de la investigación. 4.^a ed México: McGraw-Hill; 2010.
21. Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior. Anuario Estadístico de Educación Superior 2012-2013 [base de datos en Internet]. México: ANUIES; 2013 [consultado 15 May 2015]. Disponible en: http://www.anui.es.mx/gestor/data/personal/anui.es05/anuario/ANUARIO_EDUCACION_SUPERIOR-LICENCIATURA_2012-2013.zip
22. Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina. Directorio de Asociados y avances en la acreditación [monografía en Internet]. México: AMFEM; [consultado 20 May 2015]. Disponible en: <http://www.amfem.edu.mx/acredita.html>
23. Consejo Mexicano para la Acreditación de la Educación Médica [COMAEM]. Estado actual de instituciones acreditadas [monografía en Internet]. México: COMAEM; 2015 [consultado 20 May 2015]. Disponible en: <http://www.comaem.org.mx/instituciones.html>
24. Garvin DA. Managing quality: the strategic and competitive edge. New York, USA: The Free Press; 1988.
25. Dahlgaard SMP. The evolution patterns of quality management: some reflections on the quality movement. *Total Qual Manag.* 1999;10(4/5):S473. PubMed PMID: 2202449.
26. Evans JR, Lindsay WM. Administración y control de la calidad: Cengage Learning; 2008.
27. Maguad B. The modern quality movement: Origins, development and trends. *Total Qual Manag Bus Excell.* 2006;17(2):179-203. <http://dx.doi.org/10.1080/14783360500450608>. PubMed PMID: edselc.2-52.0-33644615491.
28. Patiño GCA. Modelos de calidad en la formación profesional y en la educación: Análisis y complementariedad. Montevideo, Uruguay: CINTERFOR/OIT; 2006.
29. Skolnik ML. Quality assurance in higher education as a political process. *Higher Education Management and Policy.* 2010;22(1):67-86. PubMed PMID: 51344278.
30. O'Mahony K, Garavan TN. Implementing a quality management framework in a higher education organisation: A case study. *Qual Assur Educ.* 2012;20(2):184-200. <http://dx.doi.org/10.1108/09684881211219767>. PubMed PMID: edselc.2-52.0-84859911234.
31. Feisel L. Accreditation: quality assurance for education [Personal and Professional Growth]. *IEEE Potentials.* 2009;28(4):25-7, 10.1109/MPOT.2009.932501.
32. Davis DJ, Ringsted C. Accreditation of undergraduate and graduate medical education: how do the standards contribute to quality? *Adv Health Sci Educ.* 2006;11(3):305-13. PubMed PMID: EJ812955.
33. Wong BM, Levinson W, Shojania KG. Quality improvement in medical education: current state and future directions. *Med Educ.* 2012;46(1):107-19.
34. Norcini JJ, Banda SS. Increasing the quality and capacity of education: The challenge for the 21st century. *Med Educ.* 2011;45(1):81-6. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2923.2010.03738.x>. PubMed PMID: edselc.2-52.0-78650079497.
35. Dahlgaard-Park SM. The quality movement: where are you going? *Total Qual Manag Bus Excell.* 2011;22(5):493-516. <http://dx.doi.org/10.1080/14783363.2011.578481>. PubMed PMID: 60899847.
36. Casado PC, Legaz SG. Tipos de premios a la calidad y efectos sobre la rentabilidad de la empresa. *REFC.* 2010;39(148):637-54. PubMed PMID: edselc.2-52.0-79953715657.
37. Karle H. International recognition of basic medical education programmes. *Med Educ.* 2008;42(1):12-7. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2923.2007.02907.x>. PubMed PMID: 27968247.
38. Taylor JS, de Lourdes Machado M. Higher education leadership and management: From conflict to interdependence through strategic planning. *Tertiary Educ Manag.* 2006;12(2):137-60. <http://dx.doi.org/10.1007/s11233-006-0003-3>. PubMed PMID: edselc.2-52.0-33746217651.
39. Latham JR. Leadership for quality and innovation: Challenges, theories, and a framework for future research. *Qual Manag J.* 2014;21(1):11-5. PubMed PMID: edselc.2-52.0-84896902982.
40. Secretaría de Educación Pública. Acuerdo 279 [monografía en Internet]. México: SEP; 2010 [consultado 10 Ago 2015]. Disponible en: http://normatecainterna.sep.gob.mx/work/models/normateca/Resource/252/1/images/acuerdo_279.tramites_procedimientos_reconocimiento_validez_oficial_estudios_superiores.pdf
41. Comisión Interinstitucional para la Formación de Recursos Humanos en Salud. Criterios esenciales para evaluar planes y programas de estudio para la apertura de la licenciatura en Medicina [monografía en Internet]. México: CIFRHS; 2015 [consultado 10 Ago 2015]. Disponible en: http://enarm.salud.gob.mx/documentacion/criterios_esenciales/criterios_medicina.pdf
42. Hernández Zinzún G. La calidad de la educación médica en México: principios básicos. México, D.F: FES Zaragoza, Plaza y Valdés; 1998.
43. Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina. Procedimiento para el ingreso a la AMFEM. México: AMFEM; 2007.
44. World Federation for Medical Education. Recognition of accreditors [monografía en Internet]. Inglaterra: WFME; 2015 [consultado 10 Ago 2015]. Disponible en: <http://wfme.org/accreditation/accrediting-accr>, editors.
45. Van Zanten M, McKinley D, Durante Montiel I, Pijano CV. Medical education accreditation in Mexico and the Philippines: Impact on student outcomes. *Med Educ.* 2012;46(6):586-92. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2923.2011.04212.x>. PubMed PMID: edselc.2-52.0-84861465325.
46. Federación Panamericana de Asociaciones de Facultades (Escuelas) de Medicina. Iniciativa de acreditación internacional. Venezuela: FEPAFEM; [consultado 10 Ago 2015]. Disponible en: <http://www.fepafempafams.org/site/detalle.php?cmstid=2&cmsid=171&cmsid=4>
47. Premio Nacional de Calidad, México [consultado 20 May 2015]. Disponible en: <http://www.pnc.org.mx/>
48. Premio Nuevo León a la Competitividad, México [consultado 20 May 2015]. Disponible en: <http://www.premiocompetitividadnln.com/portal/>
49. Bovaird T, Löffler E. More quality through competitive quality awards? An impact assessment framework. *Int Rev Adm Sci.* 2009;75(3):383-401. <http://dx.doi.org/10.1177/0020852309337687>. PubMed PMID: edselc.2-52.0-70350458890.
50. Aspire, International recognition of excellence in education, Dundee: AMEE; 2015 [consultado 20 May 2015]. Disponible en: <http://www.aspire-to-excellence.org/>
51. Fundación Iberoamericana para la Gestión de la Calidad. Premio Iberoamericano, Madrid; 2010 [consultado 9 Ago 2015]. Disponible en: <http://www.fundibeq.org/opencms/opencms/PWF/prize/index/index.html>