Desafíos en la aplicación de las competencias en los años preclínicos de medicina

Patricia Herrera, Alicia Cea, M. Teresa Cortés, Mónica B. Aburto, Aurora Farfán, Ileana Petra

Introducción. La implementación de un nuevo plan de estudios para la licenciatura de Medicina, basado en el desarrollo de una serie de competencias que se consideran esenciales en la formación de los profesionales del área de la salud, implica el diseño y aplicación de unas estrategias didácticas enfocadas al proceso de aprendizaje del alumno.

Objetivo. Identificar y describir los desafíos, problemas, soluciones, logros, fallos y aprendizajes que se presentan al aplicar estrategias y materiales creados específicamente para la enseñanza de la medicina por competencias.

Sujetos y métodos. Se llevó a cabo un estudio cualitativo, utilizando la metodología de análisis FODA en la implementación de una serie de estrategias y materiales diseñados por un grupo multidisciplinario de profesores para aplicarse en seis grupos de alumnos de la licenciatura de Medicina.

Resultados. Los distintos perfiles de los alumnos, la visión tradicional que los profesores tienen de la enseñanza y la infraestructura de la institución educativa en estudio requieren una serie de cambios como nuevas estrategias de enseñanza por competencias y más talleres para los profesores, entre otros.

Conclusiones. Los cambios sí se pueden dar, pero sus resultados no se observarán de inmediato. La aplicación de la metodología FODA en la puesta en marcha de estrategias de enseñanza por competencias en una universidad con numerosos alumnos y profesores constituye un reto de grandes dimensiones, por lo que se considera que tomará algunos años poder llevarlo a buen término.

Palabras clave. Competencias. Enseñanza. Estrategias. Medicina. Problemas. Soluciones.

Facultad de Medicina. Universidad Nacional Autónoma de México. México DF, México.

Correspondencia:

Dra. Ileana Petra Micu. Facultad de Medicina. Universidad Nacional Autónoma de México. Circuito Escolar, s/n. Edificio F. Ciudad Universitaria. CP 04510. México DF, México.

E-mail:

ileanapetra@yahoo.com

Agradecimientos:

Mariana Fouilloux Morales, por su apoyo en la revisión de este artículo.

Conflicto de intereses:

No declarado.

Competing interests:

None declared.

© 2015 FEM

Challenges in the use of competencies in pre-clinical years in medical school

Introduction. The implementation of a new curriculum for a school of medicine, based on the development of a number of skills that are considered essential in the formation of professionals in the field of health, involves the design and implementation of a series of instructional strategies focused on the student's learning process.

Aim. To identify and describe the challenges, problems, solutions, achievements, failures and the learning obtained to implement strategies and create study materials, specifically for the teaching of medicine by competencies.

Subjects and methods. A series of strategies and study materials were designed by a multidisciplinary group of teachers applied to six groups of first year students of medicine.

Results. The student different profiles and the traditional view that teachers have of teaching, as well as the infrastructure of the educational institution under study require a number of changes in teaching such as: new teaching skills, more workshops for professors, and develop methods to adapt to the infrastructure that exists among others.

Conclusions. Changes do occur, but its results will not be seen immediately. The application of a specific type of group discussion methodology in the implementation of competency instructional strategies at a university with the large amount of students and teachers is a challenge of great dimensions, so it is considered that it will take some years to be able to bring it to pass.

Key words. Competencies. Education. Medicine. Problems. Solutions. Strategies.

Introducción

Las investigaciones en diversas áreas del conocimiento demuestran que el uso de nuevas formas de acercarse a la enseñanza a través del aprendizaje activo funciona [1]. Éstas se caracterizan por enfocarse en ideas y conceptos más que en definiciones que no están asociadas entre sí, y en una mayor participación del estudiante, quien se motiva en el 'aprender haciendo', acompañada de la realimentación por parte del profesor [2,3]. Sin embargo, Harden [4] comenta que hay que evitar que la organización y los contenidos de los programas sean ambiguos, definiendo lo que es relevante para el médico. Esto es un trabajo que debe recaer tanto en el profesor como en el alumno.

Howe [5] agrega que se requiere desarrollar un marco teórico que integre el conocimiento y las actitudes. Estas últimas son una combinación de la psique personal y la pública, cuyo aprendizaje se encuentra impactado por el acúmulo de experiencias interpretativas sociales y culturales que hace difícil el desarrollo de una enseñanza adecuada. Deberán considerarse, dentro de los criterios educacionales, la integración del aprendizaje científico a la adquisición de habilidades, destrezas y actitudes, y el desarrollo del hábito del estudio individual para el aprendizaje activo, autodirigido e independiente.

En la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) se modificó su plan de estudios en 2010: éste mantiene su estructura por asignaturas, pero con un enfoque por competencias. Para poner en marcha un plan de estudios que incorpora competencias, se deben afrontar algunos retos como lograr el convencimiento de la necesidad del cambio con base en la evolución que ha tenido la educación médica, la globalización y el futuro en el ejercicio de la profesión médica en nuestro país y, con ello, el compromiso de las autoridades y los coordinadores académicos y administrativos, los profesores y los alumnos [6]. Uno de los desafíos más importantes para la integración de las competencias en una escuela de medicina con un currículo de estructura convencional como la nuestra es comprender que la medicina requiere un estudio integrativo en oposición al acercamiento reductivo que está presente en las ciencias convencionales [7].

Howe [5] considera que, para asegurar el funcionamiento de las competencias durante toda la vida profesional, se deberá fomentar el desarrollo profesional desde los primeros años de la carrera, realizar cambios en los métodos de enseñanza, tomar en cuenta que las innovaciones implican desafíos tan-

to para la práctica como para la política escolar, y combatir el incremento en el énfasis de la práctica biocientífica y el modelo patológico de la práctica médica para concentrarse en el desarrollo de modelos de aprendizaje actitudinales que puedan desarrollarse y evaluarse.

Para el logro de una mejor aplicación del plan de estudios con un enfoque por competencias, en la Facultad de Medicina de la UNAM se ha considerado:

- Incluir las recomendaciones de los pedagogos y de las conferencias internacionales de educación, centrando la enseñanza en el estudiante.
- Propiciar el desarrollo de actividades de raciocinio y juicio, más allá de la mera adquisición de información. Una práctica deliberada constituye un mejor método para adquirir experiencia que una práctica sencilla no estructurada. Se entiende por una práctica deliberada la combinación de experiencias con actividades que permitan al aprendiz hacer consciente su aprendizaje, a través de la supervisión y realimentación por parte del profesor, y la repetición de los ejercicios [8].
- Incorporar el uso de las tecnologías de información y comunicación.
- Con el fin de alcanzar una 'reingeniería' de la educación, poner mayor énfasis en el proceso de aprendizaje del alumno, la preparación y formación de profesores, la modificación sustancial del proceso de evaluación del estudiante y la adquisición de un criterio para solucionar problemas. Sanson et al [9] explican que se requiere, además, una mayor flexibilidad en los programas para que el docente facilite el aprendizaje activo y, por lo tanto, un aumento en la generalización e integración del aprendizaje.
- Incluir en su plan de estudios de 2010 ocho competencias: pensamiento crítico, juicio clínico, toma de decisiones y manejo de información; aprendizaje autorregulado y permanente; comunicación efectiva; conocimiento y aplicación de las ciencias biomédicas, sociomédicas y clínicas en el ejercicio de la medicina; habilidades clínicas de diagnóstico, pronóstico, tratamiento y rehabilitación; salud poblacional y sistemas de salud, promoción de la salud y prevención de la enfermedad; profesionalismo, aspectos éticos y responsabilidades legales; desarrollo y crecimiento personal.

Dada la escasa bibliografía existente sobre experiencias en el desarrollo de competencias en ciencias básicas, el objetivo del presente trabajo fue aplicar en grupos seleccionados por disponibilidad distintas estrategias y materiales creados para favorecer

el proceso de enseñanza-aprendizaje por competencias en cinco asignaturas del primer año de la carrera de medicina ('Anatomía', 'Bioquímica y biología molecular', 'Embriología humana', 'Introducción a la salud mental' y 'Salud pública y comunidad'), describiendo los desafíos, problemas, fallos, soluciones, logros y aprendizajes que se presentaron al implementarlos.

Sujetos y métodos

Se integró un equipo multidisciplinario de seis profesores de cinco asignaturas del primer año de la licenciatura de Medicina, con la finalidad de que cada uno de ellos desarrollara tres ejercicios por competencias de su materia, incluyendo su evaluación [10] para conocer su viabilidad dentro del plan de estudios de 2010, y los presentara al resto del equipo para su revisión y discusión antes de aplicarlos en clase. Estos ejercicios se trabajaron en seis grupos de alumnos en las clases de cinco asignaturas, con la participación de 30 profesores.

Cada profesor de los grupos experimentales aplicó sus técnicas de enseñanza por competencias –en tres temas diferentes– y solicitó a los alumnos que comentaran al final de cada ejercicio lo que les gustó y lo que no. Los maestros, a su vez, expresaron durante las sesiones sus puntos de vista acerca de las clases tomando en cuenta los siguientes parámetros: ¿cómo se sintió como profesor impartiendo la clase con dicha estrategia?, ¿participaron los alumnos y qué comentarios hicieron?, ¿cómo sintieron su interacción con los alumnos durante las clases?, ¿cómo evaluarían el material que utilizaron?, ¿qué situaciones se presentaron durante el ejercicio?, ¿qué opinión tuvieron en relación a las características y los recursos de la institución?, ¿tienen alguna otra opinión?

Al concluir el curso, se revisó la experiencia de los seis grupos en las distintas asignaturas, considerando dichos comentarios y otras experiencias (p. ej., el examen de conocimientos aplicados por la facultad al ingresar el alumno, las preguntas que realizan los profesores en relación a los antecedentes escolares de los jóvenes, etc.) mediante la metodología de análisis cualitativo FODA (fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas). El FODA es un método diseñado para apoyar el proceso de formulación de estrategias. El análisis FODA permite identificar las fortalezas y debilidades de una organización o institución, así como las oportunidades y amenazas que se presentan en ésta. Una vez identificados estos factores, se desarrollan estrategias

que pueden construir aprovechando las fortalezas, eliminar las debilidades, explotar las oportunidades o contrarrestar las amenazas [11]

El equipo de investigación se autodenominó 'FODAM' (se agrega la 'M' para distinguir la versión modificada de la metodología de análisis FODA clásica) para que se adaptara a las necesidades específicas del presente estudio. En base a los resultados de su análisis, realizaron las conclusiones y recomendaciones de este trabajo. Los resultados se clasificaron en cinco apartados: desafíos que se presentaron, soluciones implementadas, logros conseguidos, fallos encontrados y aprendizajes obtenidos.

En este artículo se señalan específicamente aquellas situaciones que se relacionaban con variables independientes asociadas a características propias de la institución: perfil de los alumnos que ingresan el primer año, de una formación heterogénea, provenientes de escuelas particulares y públicas; número de estudiantes por grupo (aproximadamente 40 alumnos) y configuración arquitectónica de las aulas; planta docente (número y perfil de los profesores) para la implementación de las competencias; carencias o acceso limitado a recursos que apoyen el desarrollo de algunas estrategias por competencias; tiempo asignado al desarrollo de las clases; y bibliografía insuficiente de casos, en instalaciones universitarias, para la implementación de competencias en ciencias biomédicas y sociomédicas.

Resultados

A lo largo de dos años escolares, se aplicaron las diversas técnicas de enseñanza por competencias, llevando sus resultados para su discusión a las reuniones del FODAM que se efectuaban cada mes. En dicho contexto, se sugerían cambios para su próxima aplicación y se comentaba los nuevos resultados obtenidos. La integración de los testimonios recibidos, junto con su análisis, condujo al grupo FODAM a clasificar por consenso la información para señalar los desafíos afrontados y los resultados obtenidos.

Perfil de los alumnos aceptados en el primer año, de una formación heterogénea, provenientes de escuelas particulares y públicas

La forma de pensar de los estudiantes provenientes de escuelas privadas y públicas es distinta

– *Desafíos.* Entre otras situaciones que distinguen a los alumnos, se encuentra que poseen diferentes enfoques sociales y culturales, niveles de co-

- nocimiento y métodos de estudio, lo que provocó que algunos estudiantes o equipos trabajaran mejor que otros.
- *Soluciones.* Mezclar los equipos de trabajo para que los alumnos pudieran aprovechar las experiencias previas de todos durante el desarrollo del ejercicio al expresar opiniones y resolver problemas.
 - *Logros.* En general, esta estrategia resultó adecuada, siempre y cuando el profesor o equipo de docentes estuviera atento al desempeño individual de los estudiantes, especialmente al inicio del curso y durante el desarrollo de los ejercicios, lo que permitía reubicar a los alumnos en diferentes equipos de trabajo, según se considerara pertinente.
 - *Fallos.* Cuando sólo había un profesor por grupo, o con poca experiencia, o cuando los estudiantes no lograron integrarse adecuadamente como equipo debido a sus diferencias personales no diagnosticadas previamente, el desempeño de estos últimos no fue el adecuado, el trabajo del docente aumentó y no siempre logró detectarlo oportunamente para tratar de solucionar el problema.
 - *Aprendizaje.* La labor del profesor es más compleja al tener que implementar ejercicios orientados al desarrollo de competencias que implican la participación activa de los alumnos. El manejo que el docente tiene con respecto al reconocimiento de las situaciones individuales que pueden entorpecer las dinámicas grupales resulta difícil si no se cuenta con experiencia. Por esta razón, el grupo FODAM sugiere que los profesores que trabajan de forma individual deberán desarrollar actividades que puedan ser controladas por él sin el apoyo de otros.

Tendencia de los estudiantes a agruparse según su escuela de origen o características de su personalidad, en busca de confianza ante un ambiente totalmente nuevo

- *Desafíos.* En ocasiones, esta situación dificulta un buen trabajo de equipo.
- *Soluciones.* Se implementaron distintos métodos para lograr la integración: a) formar los equipos de manera aleatoria y aplicar diversas dinámicas de grupo encaminadas a favorecer el compañerismo entre los alumnos; b) con base en la calificación obtenida por cada estudiante al ingresar a la facultad a través de un examen de colocación, integrar los equipos favoreciendo que en cada uno de éstos estuviera un alumno con alto desempeño académico y posteriormente se iban agregando los estudiantes en cada equipo en or-

den descendiente de calificaciones; c) realizar diversas dinámicas de integración.

- *Logros.* Integración del grupo, así como una mejora en el rendimiento de los alumnos.
- *Fallos.* En ocasiones no se logró la total integración del grupo, debido a la resistencia al cambio o a la personalidad de algunos de los estudiantes.
- *Aprendizaje.* La mayoría de las técnicas de integración grupal funcionan, pero el grupo FODAM indica que no todos los jóvenes aceptan dicha integración, por lo que recomienda que el profesor hable personalmente con aquellos alumnos que se requiera para conocer el problema y, de ser necesario, canalizar a quien él considere pertinente para que reciba la ayuda psicológica con que cuenta la facultad.

Número de estudiantes por grupo (aprox. 40 alumnos) y configuración arquitectónica de las aulas

Número de alumnos

- *Desafíos.* El manejo de estrategias que implicaban trabajos en equipo con grupos numerosos fue complicado al existir dos tipos de problemas: se tenían muchos equipos y el docente no podía supervisarlos a todos, o no todos sus integrantes participaban.
- *Soluciones.* Se plantearon técnicas y evaluaciones apropiadas para grupos numerosos, como trabajos grupales que no requirieran supervisión, o trabajos individuales o grupales que se calificaran posteriormente. También se dividió a los equipos para trabajar en diferentes sesiones u horarios y poder ser supervisados o evaluados. Asimismo, resultó conveniente que los estudiantes realizaran presentaciones con los resultados de los trabajos de los equipos, siendo éstas parte importante de su calificación. Con el objeto de asegurar que todos participaran, se les informó que en el momento de la presentación el profesor podía elegir a cualquier miembro del equipo para que la llevara a cabo.
- *Logros.* Se pudo dar seguimiento al trabajo de cada alumno en los equipos (trabajo colaborativo), a través del uso de instrumentos creados para evaluar el manejo de la información, la comunicación oral y escrita, así como las actitudes hacia los compañeros; todo lo anterior con respecto a las competencias del plan de estudios de la Facultad de Medicina de la UNAM.
- *Fallos.* En general, un grupo de primer año de la Facultad de Medicina de la UNAM comprende alrededor de 40 estudiantes, por lo que fue necesario dividir a cada grupo en ocho equipos con

cinco alumnos cada uno, lo que hacía difícil supervisar a cada equipo. Por otro lado, algunas asignaturas tenían programas operativos con abundante información, haciendo que algunos ejercicios fueran muy largos, especialmente cuando había que explicar con detalle cómo realizar el ejercicio. Algunos profesores decidieron dejar actividades de tarea, como la elaboración de mapas conceptuales, fuera del horario de clases, lo cual causó que varios estudiantes opinaran que les ocupaba el tiempo que requerían para estudiar de manera tradicional los contenidos de sus otras asignaturas.

- *Aprendizaje.* El uso de algunas técnicas de enseñanza, como son los mapas conceptuales, puede resultar más difícil de lo que se piensa, en especial cuando se solicita a los alumnos que los elaboren fuera del horario de clases. El grupo FODAM sugiere que su empleo se limite a ejercicios dentro del horario de clases, de acuerdo con el tiempo con que cuenta la materia, evitando el uso excesivo de una sola técnica.

Configuración arquitectónica de las aulas

- *Desafíos.* Resultó difícil el desarrollo de trabajos de equipo en aulas donde no se podían mover las sillas. En nuestro caso, aproximadamente el 60% de las aulas cuentan con butacas o pupitres fijos y no hay mesas móviles; algunos salones son pequeños y, aunque hay bancos móviles, la estrechez del lugar dificultó algunas de las estrategias sugeridas.
- *Soluciones.* Cuando no se contó con un aula apropiada, se desarrollaron dinámicas que podían realizarse fuera del aula, como en las bibliotecas, las aulas de informática, los jardines, etc., estableciendo tiempos para regresar a presentar resultados. Siempre que fue posible, se supervisaron dichas actividades.
- *Logros.* Los alumnos aprendieron a usar otros medios y lugares para realizar su trabajo grupal, a negociar soluciones a los problemas planteados, y a comprometerse en cumplir con el trabajo en el tiempo establecido.
- *Fallos.* Esta solución provocó que, en ocasiones, algún equipo se distrajera. Además, al no tener supervisión, los alumnos se perdieron en la información o cada quien trabajó por su cuenta, sin lograr la integración de un producto final coherente y completo.
- *Aprendizaje.* El grupo FODAM sugiere que la participación activa no debe limitarse al trabajo en equipo, sino que puede darse entre dos estudiantes o también de manera individual dentro

del aula, para evitar la dispersión de los alumnos. En caso de utilizar espacios externos, el profesor debe asegurarse de controlar el desarrollo de las actividades, por ejemplo, a través de teléfonos móviles, chats, etc.

Planta docente: número y perfil de los profesores

Imposibilidad del control del trabajo de los equipos por un solo docente

- *Desafíos.* Dado el tamaño de los grupos, un solo profesor no podía controlar el trabajo en equipo de los estudiantes, lo que provocaba distracción y desencanto en los alumnos o poca profundización en los temas trabajados en los ejercicios.
- *Soluciones.* Establecer, en la medida de lo posible, grupos conformados por tres o cuatro docentes que puedan controlar el trabajo colaborativo en los equipos de alumnos.
- *Logros.* En los grupos en que más de dos profesores participaban en el manejo de actividades de los estudiantes en equipo, el trabajo y evaluación de varias competencias en clase resultaban viables en sus diversas modalidades de estrategias de aprendizaje.
- *Fallos.* Cuando sólo hay un docente, con frecuencia le es imposible supervisar a todos los equipos, provocando que algunos alumnos se sientan abandonados.
- *Aprendizaje.* El grupo FODAM explica que el trabajo grupal con varios equipos resulta muy difícil para un solo profesor, especialmente si los equipos se dispersan en diferentes lugares de la facultad, por lo que señala que la participación activa individual de los alumnos también ofrece al docente la posibilidad de favorecer el desarrollo del pensamiento crítico y clínico de los jóvenes. Asimismo, se reconocen las bondades del trabajo colaborativo porque la discusión grupal genera nuevas ideas que enriquecen el aprendizaje y el desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes; sin embargo, las actividades que promueven este tipo de trabajo no se han podido implementar en todas las asignaturas porque sólo pocas de ellas disponen de más de un profesor, por lo que esta situación requiere ser analizada para buscar una solución.

Perfil de los profesores en el manejo de estrategias para el desarrollo de competencias

- *Desafíos.* La mayoría de los docentes son contratados por horas y tienen otras actividades fuera de la facultad; su formación profesional es distinta (químicos, biólogos, psicólogos, etc.) y, con

- frecuencia, su actividad principal dentro de la facultad no es la docencia.
- *Soluciones.* Se invitó a un grupo de profesores de cada una de las asignaturas a participar en esta investigación, proporcionándoles los ejercicios a realizar.
 - *Logros.* Los docentes que aceptaron participar en la investigación recibieron el material a utilizar a lo largo del curso y aplicaron los ejercicios en sus grupos, según su criterio.
 - *Fallos.* Dado que la enseñanza por competencias demanda más tiempo por parte del profesor en la revisión de los trabajos individuales, fuera de su tiempo normalmente dedicado a la clase, numerosos docentes prefieren regresar a la enseñanza tradicional.
 - *Aprendizaje.* Se observa que la implementación de los ejercicios basados en competencias va en contra de lo que el profesorado tradicionalmente realiza y que se requiere utilizar estrategias de sensibilización para los docentes, encaminadas a favorecer la aceptación e implementación de actividades que promuevan este tipo de aprendizaje.

Acceso limitado a recursos que apoyen el desarrollo de algunas estrategias. Carencia, en ocasiones, de material para el trabajo por competencias

- *Desafíos.* La Facultad de Medicina de una universidad pública en la que ingresan 1.200 alumnos al año (con un índice de suspensos que incrementa el número hasta 1.700) requiere una gran inversión en términos de recursos económicos para completar su educación profesional. Los profesores no cuentan con material facilitado por la facultad para realizar sus clases por competencias y, por otro lado, dado que la mayoría de ellos trabajan sólo por horas, no cuentan con tiempo extra para elaborar su material didáctico. Buscar recursos para adquirir material que permita la implementación de estrategias asociadas al desarrollo de las competencias del plan de estudios de 2010, en ciclos básicos, representa un gran desafío, pues requiere una infraestructura apropiada y recursos destinados a la contratación y preparación de más docentes para las nuevas actividades.
- *Soluciones.* Se recomendó preparar material práctico de bajo coste para profesores y estudiantes, utilizando recursos que se encuentran a su alcance en la facultad, como fotocopias y acceso a Internet para descargar información útil y gratuita. También se sugirió que, en aquellas instancias que lo permitieran, tanto docentes como alum-

nos buscaran material en las redes sociales para complementar o ejemplificar algunos aspectos del tema a revisar.

- *Logros.* Durante las sesiones dentro del aula, los estudiantes participan utilizando material de su propiedad y videoproyectores de la facultad, compartiendo con sus profesores y compañeros películas que se refieren al tema en estudio, o usando páginas web y redes sociales. Lo anterior se complementa con material de la biblioteca-hemeroteca de la facultad.
- *Fallos.* El material con que se cuenta no suele ser de buena calidad y hay aspectos de la infraestructura que fallan: acceso a Internet, aulas con mala ventilación o que no se pueden oscurecer para proyecciones o presentaciones, ordenadores o proyectores ocasionalmente fuera de uso que tardan en ser reparados...
- *Aprendizaje.* Un docente con iniciativa, interés y creatividad puede planear fácilmente estrategias de enseñanza para el desarrollo de las competencias de sus alumnos. Sin embargo, no todos los profesores tienen el tiempo o la habilidad para hacerlo, por lo que se requiere diseñar una serie de estrategias para la enseñanza por competencias de los contenidos temáticos de cada asignatura y ponerlas (con el material necesario para implementarlas), en una página de Internet, a disposición de los docentes y estudiantes.

Tiempo asignado al desarrollo de clases

- *Desafíos.* Un número importante de docentes consideró que no tuvo suficiente tiempo para revisar los contenidos del programa, argumentando que no es posible aplicar estrategias para el desarrollo de competencias que impliquen 'gastar' el tiempo en su elaboración, aplicación y evaluación en clase. Incluso comentaron que las utilizarían siempre y cuando los alumnos las trabajaran en su tiempo libre, lo cual causó descontento en estos últimos.
- *Soluciones.* Se ofreció asesoría a los profesores que participaron en este estudio con el fin de ayudarlos a analizar cada tema, en busca de lo que resulta esencial para la futura práctica profesional del médico cirujano. Asimismo, durante el estudio se entregó a los docentes el material de enseñanza por competencias, con la finalidad de que tuvieran el tiempo necesario para concluir el ejercicio.
- *Logros.* Los grupos con los que se trabajó limitaron sus tiempos habituales para incorporar los ejercicios por competencias en la enseñanza de

los contenidos del programa, a fin de que los estudiantes ‘aprendieran haciendo’.

- *Fallos.* No todos los profesores se adaptaron a las directrices sugeridas en los ejercicios, o bien modificaron los contenidos para tratar de incluir más información, lo que dio como resultado que sobrepasaran la duración propuesta para el ejercicio y no tuvieran tiempo de evaluar los resultados. Por otra parte, los alumnos se quejaron de que la estrategia utilizada no les pareció tan adecuada para aprender los contenidos.
- *Aprendizaje.* Con el fin de alcanzar los objetivos propuestos en menos tiempo, se sugiere revisar las estrategias empleadas indicando que, en algunos casos, con una misma estrategia se pueden trabajar dos competencias que inicialmente se habían trabajado por separado. De esta manera, se evita que los estudiantes pierdan interés. Finalmente, se observó que es necesario implementar talleres para los docentes y brindarles un acompañamiento personal durante, por lo menos, dos de sus clases.

Contar con pocos artículos de casos asociados a la implementación de competencias en ciencias biomédicas y sociomédicas en instalaciones universitarias

- *Desafíos.* Es difícil encontrar artículos o informes de implementación de competencias en los ciclos básicos de la carrera de medicina, tanto en las áreas sociomédicas como en las biomédicas. La mayor parte de la bibliografía encontrada se orienta hacia las áreas clínicas.
- *Soluciones.* Se hizo una revisión exhaustiva en las revistas de educación médica, nacionales e internacionales, para buscar artículos referentes a la implementación de competencias en áreas biomédicas y sociomédicas. Además, se asistió a jornadas de educación médica y a congresos nacionales e internacionales para conocer la información que se estaba generando en estas áreas y se consultó a algunos expertos en educación médica durante dichos eventos sobre lo que se hace en los ciclos preclínicos para la implementación del currículo basado en competencias.
- *Logros.* Al no encontrar material bibliográfico suficiente sobre enseñanza por competencias en las ciencias biomédicas y sociomédicas, el grupo de trabajo decidió diseñar sus propios ejercicios para la enseñanza y evaluación por competencias en dichas ciencias.
- *Fallos.* Este tipo de ejercicios requirió que el profesor recibiera una breve capacitación sobre el manejo de los fetos y el uso adecuado del mate-

rial de trabajo pues, a falta de ésta, el ejercicio no se realizó apropiadamente.

- *Aprendizaje.* Al analizar los resultados, y por convenir más al logro de la competencia, se propone que se ofrezcan varios horarios para capacitar continuamente a los docentes, junto con una explicación general del tema y de lo que se pretende lograr con el ejercicio. Ante la carencia de material bibliográfico que ayude en el desarrollo de estos ejercicios, se sugirió la creación de un manual de apoyo para profesores y alumnos.

Discusión

Cada escuela o facultad de medicina cuenta con ciertas características propias que hacen imposible la unificación de los métodos en que se lleva a cabo la enseñanza por competencias de los contenidos curriculares: por ejemplo, los intereses académicos, el tipo de alumnos que asiste a la institución educativa, las características del profesorado y la infraestructura con la que cuenta la institución, entre otros. No obstante, autores como Harden [4] y Howe [5] consideran que existen directrices generales que toda institución debe tomar en cuenta y que pueden ser aplicables a cualquier situación. Así, Harden [4] señala que se debe considerar la ambigüedad que muchos programas tienen sobre los contenidos que enseñan; éste fue un fenómeno que se observó en el presente estudio, al tratar de implementar las competencias con docentes acostumbrados a seguir los objetivos y contenidos curriculares al pie de la letra o, incluso, a aumentarlos.

En el plan de estudios de 2010 de la Facultad de Medicina de la UNAM se considera esencial:

- Integrar el aprendizaje científico con la adquisición de habilidades, destrezas y actitudes, lo cual se tomó en consideración en esta investigación. Se encontró que si existe un buen plan de enseñanza se puede lograr la competencia, siempre y cuando se tome en cuenta la resistencia de algunos profesores y estudiantes acostumbrados al modelo tradicional de enseñanza.
- Desarrollar el hábito del estudio individual para el aprendizaje activo, autodirigido e independiente. Este hábito no se desarrolla automáticamente, por lo que es importante que los docentes de ciencias básicas y sociomédicas ayuden al alumno a desarrollar esta habilidad que facilitará, más adelante, su trabajo en la clínica.

Algunos de los desafíos que se afrontaron durante el presente estudio en la institución educativa para

asegurar que se trabajaran las competencias los resume Howe [5] en incluir las competencias desde los primeros años y realizar cambios en los métodos de enseñanza.

Otros desafíos afrontados institucionalmente son el perfil de los alumnos, los profesores tradicionales y la infraestructura, entre otros. Estos desafíos se pudieron superar al buscar soluciones tales como la preparación de los docentes participantes, la búsqueda de lugares que permitieran el trabajo grupal y el desarrollo de materiales considerando lo que tiene la institución; ello permitió, en general, un adecuado trabajo por competencias.

Resultó más difícil tratar de disminuir el énfasis de la biociencia, la cual se considera que debería enseñarse en el nivel de maestría y no en el nivel de conocimientos que debe acreditar un médico general para entender las patologías comunes que presenta la población. Aun así, se crearon técnicas de enseñanza en esta asignatura que, al disminuir los detalles profundos de algunos temas, favorecieron que estos últimos resultaran ser de interés para el estudiante que tomó la iniciativa de profundizar más en su conocimiento.

Los resultados del presente estudio brindan información que permite considerar que, en el contexto institucional de la enseñanza por competencias, no se trata de luchar contracorriente todo el tiempo, sino que se requiere reconocer los fallos que se presentan durante la implementación de dicha enseñanza, así como el aprendizaje que de cada una de éstas se genera, que nos lleva a buscar nuevas estrategias de enseñanza, desarrollar más talleres para los profesores, ofrecerles una supervisión de alguien que está familiarizado con las competencias, entender que los cambios no se observarán de inmediato pero sí de una forma continua, siempre y cuando exista –aunque sea en papel– la volun-

tad de la institución por el cambio, a pesar de que no cuenta todavía con todos los elementos necesarios para acelerar el paso hacia el uso pleno de todas las competencias y asignaturas de las áreas biomédicas y sociomédicas.

La aplicación de la metodología FODA en la puesta en marcha de estrategias de enseñanza por competencias resulta ser un proceso lento en una universidad con tal número de alumnos y profesores, por lo que se considera que tomará algunos años su correcta implementación.

Bibliografía

1. Pintrich PR, Smith DAE, García T, McKeachie WJ. A manual for the use of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ). Washington DC: University of Michigan; 1991.
2. Flavell JH. Metacognitive aspects of problem solving. In Resnik LB, ed. The nature of intelligence. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum; 1976. p. 231-5.
3. Carraccio C, Wolfsthal SD, Englander R, Ferentz K, Martin C. Shifting paradigms: from Flexner to competencies. *Acad Med* 2002; 77: 361-7.
4. Harden RM. AMEE Guide no. 14. Outcomebased education. Part 1: an introduction to outcomebased education. *Med Teach* 1999; 21: 71-4.
5. Howe A. Professional development in undergraduate medical curricula –the key to the door of a new culture? *Med Educ* 2002; 36: 353-9.
6. Sesión Ordinaria del H. Consejo Técnico de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México. Minuta n.º. 33 (17 de septiembre de 2008). URL: http://www.facmed.unam.mx/ct/minutas_2k7/minuta033.pdf. [14.09.2012].
7. Kligler B, Maizes V, Schachter S, Park CM, Gaudet T, Benn R, et al. Core competencies in integrative medicine for medical school curricula: a proposal. *Acad Med* 2004; 79: 521-31.
8. Schuwirth LW, Van der Vleuten CP. Challenges for educationalists. *BMJ* 2006; 333: 544-6.
9. Sanson RW, Rolfe IE, Williams N. Competency based teaching: the need for a new approach to teaching clinical skills in the undergraduate medical education course. *Clin Teach* 2005; 27: 293-6.
10. Petra I, Cortés T, Herrera P. Enseñanza de competencias en ciencias básicas (medicina y áreas de la salud). México: McGraw-Hill; 2014.
11. Dyson RG. Strategic development and SWOT analysis at the University of Warwick. *Eur J Operational Res* 2004; 152: 631-40.