

I SESIÓN: RETOS DE LA FORMACIÓN MÉDICA DE PREGRADO

El papel de la Educación Médica Básica en la preparación para el Desarrollo Profesional Continuo

Prof. Andrzej Wojtczak MD, PhD, DMSc

Tradicionalmente los médicos han pertenecido a una comunidad global puesto que siempre se ha considerado una profesión global ya que el conocimiento médico, la investigación y la educación han estado desde siempre cruzando las fronteras. Ahora debemos enfrentarnos al hecho de que un número creciente de médicos que se han formado en un país ejercen en otro distinto. Además, las recientes epidemias de SARS (Síndrome Agudo Respiratorio Severo) y de gripe aviar nos recuerdan que todos los médicos forman parte de una red virtual global, esperándose de ella que sirva globalmente al público. Por ello, las Facultades de Medicina de cualquier lugar del mundo deben contemplar la educación profesional que imparten no tan sólo de acuerdo con las necesidades de su comunidad sino también deben pretender preparar médicos capaces de respuesta y de ayudar a mitigar los peligros globales a la salud.

Por otra parte, es un hecho incontrovertible que las bases científicas que sustentan nuestra comprensión de la biología humana, la conducta, la genética y los determinantes ambientales y socio-económicos de la salud y las enfermedades, en las que nos basamos para ejercer el razonamiento crítico y el diagnosticar y tratar dichas enfermedades, son las mismas con independencia de cuál sea la ubicación en el planeta Tierra. También las responsabilidades éticas –honestidad, compasión, confianza, integridad, sentido del deber–, esenciales en la relación entre el médico y el paciente, están presentes en todas las culturas. Lo que se necesita en esta aldea global son las “competencias nucleares” aceptadas internacionalmente como requisitos para el acceso, después de la graduación académica, al ejercicio de la profesión en algunos países o

The Role of the Basic Medical Education in preparation for the Continuous Professional De-velopment

Professor Andrzej Wojtczak M.D., PhD, D.MSc.

Physicians have been traditionally members of a global community since medicine has always been considered to be a global profession with medical knowledge, research, and education having traditionally crossed national boundaries. We also are facing the fact that an increasing number of physicians being trained in one country are practicing in another. However, the recent epidemic of SARS (Severe Acute Respiratory Syndrome) and the bird flu is a good reminder that all physicians and scientists are increasingly part of a global virtual network and are expected to serve a global public. So, medical schools in every part of the world should not only view their professional education in accordance with the needs of their local communities but also aspire to prepare future physicians to be able to be called upon to help mitigate the global health threats.

On the other hand, it is also a fact that the established scientific base under-pinning our understanding of human biology and behavior, genetics, environmental and socio-economic determinants of diseases, fundamentals of critical thinking, diagnosis and therapy are the same no matter where it occurs. Also the ethical responsibilities - honesty, compassion, trust, integrity, duty - vital to the healing relationship between doctor and patient are present in virtually every culture. What is needed in this global village, are the internationally accepted “core competencies” required at time of graduation for entry into general practice in some countries, for further specialized training in most, and as a preparation for further continuing professional development (CPD) – “a must” for the medical practice of proper quality.

In the same time, the concept of essential linkages or continuity between the three phases of medi-

para la formación postgraduada en la mayoría, y, en todos, para el fomento del desarrollo profesional continuado, un imperativo para la práctica médica de calidad.

Al mismo tiempo se ha venido aceptando el concepto de continuidad en el proceso de aprendizaje a lo largo de la vida entre las tres fases de la educación médica: la básica o pregraduada, la de especialización postgraduada y la educación continuada. Por lo tanto, los graduados de las Facultades de Medicina deben estar equipados con los conocimientos, habilidades, actitudes y capacidad de razonamiento crítico que constituyen los instrumentos intelectuales necesarios para una vida de estudio permanente.

Aunque los currículos tiene gran parecido en todas las Facultades de Medicina, pueden haber notables diferencias de detalle entre ellos. Frecuentemente estas diferencias reflejan la distinta fortaleza científica de los distintos departamentos en cada Facultad. Sin embargo, es cada vez más evidente que no es posible una educación efectiva sin haber desarrollado explícitamente los resultados del aprendizaje que se pretende que los estudiantes hayan conseguido alcanzar, expresándolos en términos de conocimiento, habilidades y actitudes de forma medible. No determinar los resultados que se pretende alcanzar conduce a una triple pérdida: a) el educador no puede estar seguro si ha presentado los materiales relevantes requeridos, b) a los estudiantes les falta la información necesaria para el aprendizaje autónomo, y c) la institución no puede demostrar la calidad de su producto mediante la medida de sus competencias.

A fin de medir la calidad del producto de la educación médica y su efectividad, es también importante, pero no suficiente, evidenciar la disponibilidad de recursos educativos suficientes y procesos educativos adecuados. El valor verdadero de la calidad académica se encuentra en respuesta a la pregunta: ¿aprendieron los estudiantes lo que se esperaba que aprendieran? Por lo tanto, las cuestiones que debemos responder primero son: ¿Cuáles son las competencias esenciales que un graduado debe poseer? y ¿Cómo nos aseguramos de que las posee? Estas preguntas sólo pueden encontrar respuesta mediante la evaluación de los resultados obtenidos.

Ya existen algunas iniciativas en los Estados

cal education: undergraduate or basic education, post-graduate or specialty training, and continuing education, was accepted as a lifelong process. Therefore, the graduates upon leaving the medical school should be equipped with knowledge, skills, attitudes, and critical thinking that would provide them with intellectual tools for lifetime study.

Though curricula assume similar appearances at all medical schools, details vary considerably. The differences most often reflect the scientific strength and influence of different departments at different schools. However, it is more and more accepted that we cannot deliver our learning programs effectively if we have not developed explicit learning outcomes that describe required knowledge, skills, and attitudes in measurable terms to be acquired by students on time of graduation. It leads to a triple loss: (a) the teacher cannot be sure they present relevant materials, (b) the students do not have important information facilitating independent learning, and (c) the educational institution is not able to provide clear evidence of high quality product by measuring possessed competencies.

In order to measure the quality of the medical education "product" and its effectiveness, it is important but not enough to indicate satisfactory educational resources and processes of the medical schools. The true test of academic quality is answer to the question "did students learn what they were supposed to learn?" Thus, the questions to be asked are: "What are the essential competencies the graduates must possess?", and "How to ensure that they possess them?" These questions can only be answered by the assessment of outcomes.

A small number of initiatives in the United States, Canada and the United Kingdom have attempted to define medical practice outcomes across multiple domains at the national level. Few years ago, the World Federation for Medical Education has developed a set of international accreditation standards, mostly process - oriented useful in ensuring that a medical school has the faculty and physical environment necessary to produce competent graduates. However, only the outcome-based standards have the potential of ensuring that graduates actually have the knowledge, skills and attitudes required to be a competent professional. In short, a medical school could pass accreditation requirements without producing competent

Unidos, Canadá y Reino Unido definiendo la práctica médica a nivel nacional presentando los distintos dominios de la misma como “outcomes” del proceso educativo. Recientemente la Federación Mundial para la Educación Médica (WFME) ha desarrollado un conjunto de estándares para la acreditación institucional, en gran parte orientados al proceso educativo, a fin de garantizar que la Facultad de Medicina dispone del cuerpo docente y del entorno adecuado para producir graduados competentes. Sin embargo, tan sólo los estándares basados en los resultados (*outcomes*) poseen la capacidad de asegurar que los graduados han adquirido los conocimientos, habilidades y actitudes precisas para ser profesionales competentes. En resumen, una Facultad de Medicina podría superar los requisitos de acreditación estructurales y de procesos sin llegar a alcanzar los niveles exigibles de competencia en sus graduados. Es por lo tanto de la mayor importancia el establecimiento de los estándares de capacitación para la provisión de atención médica independientemente de su ubicación geográfica.

Parece innecesario mencionar que dichos estándares no quedan satisfechos mediante la determinación del número de años del currículo o del número de horas de docencia impartida. Sólo pueden comprobarse su cumplimiento mediante la evaluación de la competencia, lo que es independiente de la metodología educativa empleada para conseguirlo. Por lo que es imprescindible establecer los requisitos transnacionales que constituyen el núcleo del conocimiento, habilidades, actitudes y conducta de valor universal reconocido para el ejercicio de la medicina que todos los médicos deben poseer. El Instituto de Educación Médica Internacional (IIME) establecido en 1999 en Nueva Cork enfocó sus esfuerzos al establecimiento de los “outcomes” de la formación médica básica. Su objetivo fue la definición y promulgación de los requisitos globales esenciales y los estándares, o sea, los objetivos educativos nucleares para todos los estudiantes que quisieran llegar a ser médicos.

La primera tarea consistió en definir y formular los “*Requisitos Globales Esenciales Mínimos*” (RGEM), lo que se consiguió a través del Comité Nuclear del IIME, compuesto por 17 educadores y expertos en políticas sanitarias *seniors* de distintas regiones mundiales. El proceso de consenso empleado dio lugar a la definición de 60 objetivos educa-

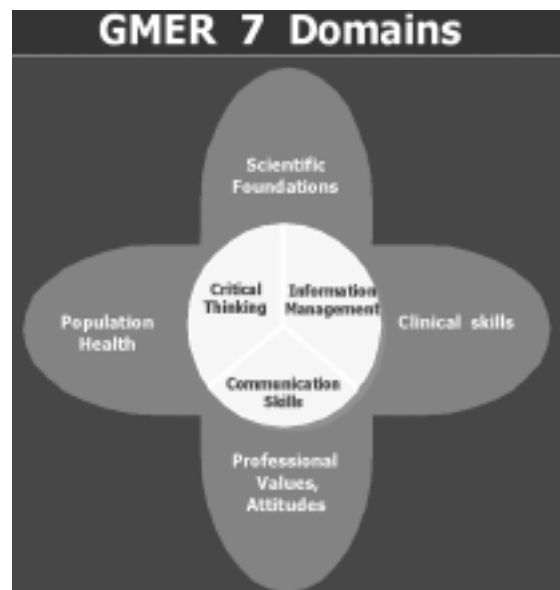
graduados. It is of utmost importance that they be able to deliver similar standards of medical care regardless of their location.

Needless to say, such standards cannot simply be defined by the number of years in medical school or the number of hours of lecture or practice. It must be identified through the assessment of competence - regardless of educational methods used to achieve the competencies required. Thus, only the internationally accepted requirements that would specify the “core” knowledge, skills, attitudes and behavior of universal value to the practice of medicine that all physicians must possess became an issue of high priority.

Such efforts focusing on individual student outcomes have been mounted by the Institute for International Medical Education (IIME) established in 1999 in New York. The aim of the IIME was to define and promulgate a set of “global essential requirements and standards” or learning objectives deemed “core” for all medical students wishing to be called physician.

The first task was the defining and formulating the 'Global Minimum Essential Requirements' (“GMER”) which was accomplished by the IIME Core Committee consisting of 17 senior educational and health policy experts from different regions throughout the world. The consensus process employed by the IIME resulted in the definition of 60 global learning objectives that were grouped into seven (7) broad domains: (1) Professional Values,

Fig. 1



tivos que se agruparon en 7 dominios: 1) Valores, Actitudes, Conductas y Ética profesionales, 2) Fundamentos científicos de la Medicina, 3) Habilidades Clínicas, 4) Habilidades Comunicativas, 5) Salud Poblacional y Sistemas de Salud, 6) Gestión de la Información y 7) Pensamiento Crítico e Investigación (figura 1).

No hay duda alguna que el dominio denominado “Valores, actitudes, conducta y ética profesionales” es esencial para el ejercicio de la medicina. Muchas de las quejas que a diario se presentan contra el sistema asistencial están relacionadas con esta área. El progreso en las ciencias y la tecnología biomédica y la prolongación de la duración de la vida generan dilemas éticos, morales y filosóficos sin precedentes para los médicos, que demandan soluciones adecuadas que no comprometan su responsabilidad primaria consistente en preservar los intereses de los pacientes y las actitudes de empatía, compasión y actitud curativa.

La importancia de los dominios denominados “Fundamentos científicos de la Medicina” y “Habilidades Clínicas” es fácilmente comprensible y universalmente aceptada ya que desde siempre han constituido las bases de una atención médica efectiva. Puesto que la información médica específica se ve tan rápidamente superada por los constantes progresos, la educación médica debe proveer al estudiante con los conceptos básicos para su aplicación a las situaciones clínicas y ayudarle a desarrollar las habilidades necesarias para la resolución de problemas y el manejo eficiente de la atención de los pacientes.

Las “Habilidades Comunicativas” constituyen un instrumento esencial para los médicos, ya que una comunicación efectiva es necesaria para crear un entorno conducente al mutuo entendimiento con los pacientes, sus parientes, los miembros del equipo de salud, los colegas y el público. Además, los médicos deben ser capaces reenseñar y aconsejar a los pacientes, familias y a la comunidad acerca de los problemas de la salud, enfermedad, factores de riesgo y estilos de vida saludables. Las consultas, tanto orales como escritas, constituyen otra modalidad importante de comunicación entre profesionales. Esta área ha sufrido un cierto olvido por las Facultades que han entendido que dichas habilidades comunicativas pueden desarrollarse espontáneamente o ser aprendidas en fases ulteriores.

Attitudes, Behavior and Ethics, (2) Scientific Foundation of Medicine, (3) Clinical Skills, (4) Communication Skills, (5) Population Health and Health Systems, (6) Management of Information, and (7) Critical Thinking and Research. (Figure 1)

There is no doubt that the domain entitled ‘Professional Values, Attitudes, Behavior and Ethics’ is essential to the practice of medicine. Many of the daily complaints against physicians and medical care relate to this area. The progress in biomedical sciences and technology and the increasing length of life are generating some unprecedented ethical, moral and philosophical dilemmas for doctors that call for proper solutions without compromising their primary responsibility in safeguarding the best interest of patients and their compassion, empathy, and the “healing touch”.

The importance of the domains called “Scientific Foundation of Medicine” and “Clinical Skills” is well understood and universally accepted since they have always created the foundation for effective medical care. Since specific medical information is so quickly outdated, medical education must provide the student with a set of concepts most applicable to clinical situations and help develop problem-solving abilities and efficient management of patients’ care.

The “Communication Skills” are an essential tool for all physicians, particularly since effective communication is necessary to create an environment in which mutual understanding occurs among patients, their relatives, members of the healthcare team, colleagues and the public is well recognized. In addition, physicians must be able to teach, advise and counsel patients, families and the public about health, illness, risk factors and healthy lifestyles. Referrals and consultations, both oral and written, constitute another major communication modality. This area has been neglected as the medical schools have assumed that these communication skills evolve naturally or can be learned latter.

The domain “Population Health and Health Systems” reflects the growing conviction that it is no longer sufficient to focus on the diseases and ways they affect an individual. The physician is also responsible for disease prevention and public health. Global epidemics including HIV/AIDS, SARS, tobacco and violence, require physician knowledge and skills to promote and maintain health of society. It requires the ability to work in teams with other health profes-

El dominio “Salud Poblacional y Sistemas de Salud” refleja la convicción creciente que ya no suficiente concentrarse en las enfermedades y como estas afectan a los individuos. Los médicos también son responsables de la prevención de las enfermedades y de la salud pública. La lucha contra las epidemias globales, el SIDA/HIV, SARS, el tabaco, la violencia, etc. precisan del concurso de los conocimientos y las habilidades de los médicos para poder mantener la salud de la sociedad. Ello exige habilidades para trabajar en equipo con otros profesionales de la salud y conocimientos acerca están estructurados y funcionan los sistemas de salud y la comprensión de sus fundamentos económicos y legales. Precisan saber como enfrentarse con el rápido incremento del envejecimiento poblacional, con los cambios sociales y el crecimiento del número de personas incapaces de resistir las tensiones físicas y emocionales, entre los que el terrorismo se ha añadido recientemente.

Incluir la “Gestión de la Información como dominio” se justifica por el hecho de que el ejercicio de la medicina y la gestión de los sistemas de salud dependen del flujo de la información. El médico necesita conocer cómo utilizar la tecnología moderna de la información y comunicación para acceder a la información médica. La tele-medicina es de mayor utilización por los profesionales de la salud, e internet también es utilizado por los pacientes para el auto-diagnóstico y para obtener segundas opiniones, lo que constituye un reto para los médicos de familia. Los médicos deben comprender las capacidades y las limitaciones de las tecnologías de la información y ser capaces de utilizarlas para la solución de problemas y la toma de decisiones.

El último dominio, “Pensamiento Crítico e Investigación”, expresa la necesidad que el médico tenga la capacidad de valorar lo relevante entre una masa de información en crecimiento rápido, en tanto que las nuevas tecnologías exigen un aprendizaje y desarrollo personal permanente. Por ello, la habilidad para ejercer un pensamiento crítico y para valorar la información y las evidencias disponibles se convierte en un componente clave de la competencia del médico, que debe asimismo comprender el papel de la investigación en la práctica médica, lo que es especialmente importante si tenemos en cuenta que el ejercicio de la medicina actual no será igual que el de mañana.

sionals and knowledge of the principles upon which health systems are built and operated, and understand economic and legislative foundations. They have to know how to deal with rapidly increasing numbers of elders, with social changes and increasing numbers of people that find themselves unable to cope with physical and emotional stresses which physicians must be prepared to help relieve. Moreover, terrorism has added need for additional skills.

The “Management of Information” as domain is justified by the fact that the practice of medicine and management of a health system depends upon the effective flow of information. The physicians need to know how to use modern communication and information technology to access and manage medical information. Tele-medicine is now in widespread use by health professionals and the Internet is also being used by patients for self-diagnosis and to ask for second opinions – a challenge to family doctors. Physicians also have to understand the capabilities and limitations of information technology, and be able to use it for medical problem solving and decision-making.

The seventh domain “Critical Thinking and Research” reflects the need for ability to evaluate a relevance of rapidly growing knowledge, new technology and information what demand constant learning and self-development. Therefore, the ability of critical thinking and assessment of information and various evidences becomes the most important skill of physicians. Graduates also have to understand the role of research in medical practice, especially important since the medicine of today won't be the medicine of tomorrow.

This requires motivation for continued acquisition of new knowledge and skills and commitment to life-long learning, being aware of their own limitations and ready to conduct regular self-assessments and accept peer-evaluations and be able to undertake the continuous self-directed study. Continuing professional development (CPD), including continuing medical education (CME), is an individual responsibility as well as an ethical duty of all health care professionals. Figure 2

This set of global “core” competencies” must be viewed as a three-tiered structure composed of global, national, and local layers. Thus, the concept of “GMER” does not imply a global uniformity of medical curricula and educational processes. The medi-

Ello requiere motivación para adquirir nuevo conocimiento de forma continuada, así como el compromiso con, y las habilidades para, un autoaprendizaje a lo largo de toda la vida (*lifelong learning*), ser consciente de las propias limitaciones, estar dispuesto a autoevaluarse regularmente, así como a aceptar evaluaciones entre colegas. El médico debe ser capaz de estudiar de manera continuada y de forma autodirigida para el propio Desarrollo Profesional Continuo (DPC) lo que incluye la educación médica continua (EMC), pues es ante todo una responsabilidad individual y un deber ético de todos los profesionales de la salud (figura 2).

Este conjunto de competencias “nucleares” debe contemplarse como una estructura estratificada de tres niveles, el global, el nacional y el local, por lo que los “RGEM”, no implican la uniformidad de los currícula de medicina ni de los procesos educativos, que son estrategias aparte de los objetivos y dependientes de otros factores. Las Facultades de Medicina deben adoptar su currículo particular diseñado para dar respuesta a las necesidades nacionales y locales de acuerdo con sus recursos y preferencias. Pero en dicho empeño deben asegurar que sus graduados posean todas las competencias nucleares que describe el documento de los “RGEM”.

Desde buen comienzo tuvimos muy claro que los “Esenciales” por sí solos no iban a cambiar los procesos educativos ni las competencias de los graduados, a menos que estuvieran relacionados con un proceso evaluativo. El Grupo de Trabajo para la Valoración del IIME, se constituyó con expertos en tecnología evaluativo, quienes revisaron 75 instrumentos de medida distintos y recomendaron los más apropiados de los que están siendo utilizados, incluyendo una evaluación clínica objetiva y estructurada de estaciones múltiple (ECOE), utilizando pacientes estandarizados, un examen escrito de respuestas múltiple (MCQ) y un estudio longitudinal por los docentes en entornos clínicos. Los 60 ítems competenciales de los “RGEM” fueron distribuidos entre los instrumentos evaluativos y al final resultó que algunas competencias eran valoradas por más de un instrumento.

La fase II del proyecto del IIME comenzó en abril del 2002 con un seminario de introducción al proyecto celebrado en Pekín, en el que representantes

Fig. 2



cal schools should adopt their own particular curriculum design to respond to local and national health needs. But in doing so, they must assure that their graduates will possess all core competencies stated in the GMER document.

It was clear for us from beginning that the “Essentials” alone are not likely to change the educational process and graduates’ competencies unless they are linked to the process of evaluation. The Task Force for Assessment, consisting experts in assessment technology, reviewed over 75 different potential assessment tools, and recommended the most appropriate from among those currently in use. This included: a multiple choice examination (MCQ), a multi-station objective structured clinical examination (OSCE) using standardized patients (SP) and a longitudinal faculty observation of students in clinical settings. The “GMER” items were then mapped onto these assessment tools and in the process, some competencies were assessed by more than one instrument.

The phase II of the IIME Project began in April 2002 with the “Briefing Seminar” conducted in Beijing where the high ranking representative of the Chinese Ministry of Education and Ministry of Health invited the IIME to evaluate graduating students at eight leading medical schools. The meeting was attended by the Presidents or Senior Executives from these top medical universities who expressed a full support for the project as they felt

de los altos directivos de los Ministerios de Educación y Sanidad invitaron al IIME a evaluar a los estudiantes que iban a graduarse en ocho de sus mejores Facultades de Medicina. A la reunión asistieron también los presidentes o ejecutivos senior de estas Facultades que expresaron su apoyo al proyecto, pues eran de la opinión que con él iba a iniciarse una vía de mejora de la calidad en la educación médica en China.

Como preparación para el proceso de evaluación se celebraron tres Talleres a los que asistieron los líderes del proceso en cada una de la Facultades participantes en el proyecto. Durante el primer taller del IIME sobre la evaluación de los "RGEM" que tuvo lugar en Pekín en Junio (27 a 29), se acordó que la evaluación piloto la realizarían todos los alumnos del 7º curso, utilizando instrumentos de calidad internacionalmente reconocida. La evaluación debería indicar el grado en que cada estudiante había adquirido las competencias contempladas en el documento "RGEM". El proyecto utiliza no a los estudiantes para su evaluación individual, sino los resultados agregados para valorar las fortalezas y las áreas que requerían mejoras en cada una de las Facultades participantes.

El segundo taller del IIME sobre *desarrollo de los instrumentos de evaluación* se celebró en Shanghai auspiciado por la Facultad de Medicina de la Universidad de Fudan, en octubre de 2002. Los participantes acordaron los principios generales de la evaluación y desarrollaron el mapa de los contenidos de los instrumentos evaluativos y los instrumentos a utilizar en la evaluación de los estudiantes. Se completó el test de respuestas múltiples utilizando en su mayoría elementos del banco de preguntas del *National Board of Medical Examiners* (NBME), una ECOE de 15 estaciones, diez de las cuales usaban pacientes estandarizados, y la *Structured Observation Ratings* (clasificación por observaciones estructuradas) que debían realizar los docentes para evaluar las habilidades clínicas de los estudiantes mediante la observación de éstos actuando en los entornos clínicos junto a los pacientes que se les habían designado.

El tercer seminario IIME, celebrado en Febrero del 2003 en colaboración con la Universidad de Sichuan (*West China University of Medical Sciences*) en Chengdu. El grupo dedicado a desarrollar el test de respuestas múltiples incorporó un

it would be a beginning of the road to improve the quality of medical education in China.

To prepare for the examination, three training workshops attended by educational leaders from each of the eight Chinese medical schools were conducted. During first "IIME Workshop on Assessment of Global Minimum Essential Requirements" held on June 27-29, 2002 in Beijing it was agreed that the pilot evaluation should be performed on all graduates of 7th year course and that assessment tools and procedures must be of internationally recognized quality. The evaluation should indicate the degree to which each student possesses the competencies envisaged in the "GMER" document. Although the project involves the evaluation of individual students, the intention was to use the aggregation of student performance data to judge the relative strengths and areas needing improvement in the educational experiences provided by each of participating medical school.

The second "IIME Workshop on the Development of Assessment Tools", was hosted by Shanghai Medical College of Fudan University in October 2002. The participants agreed on the general principles of the assessment and developed the blueprint of the content of assessment tools and procedures to be used in students' evaluation. The MCQ test was compiled by using mostly items from the National Board of Medical Examiners (NBME) database, 15 Stations of OSCE ten (10) of which were to use the Standardized Patients (SP), and the Structured Observations Ratings to be performed by faculty to evaluate students' clinical skills while the students are performing on the wards and at the patients' bedside were designed.

The third "IIME Workshop on the Development of Assessment Tools" took place in February 2003 in cooperation with the Sichuan University, West China University of Medical Sciences in Chengdu. The MCQ group developed a small number of new items which were not present in the NBME database, i.e. population health. The OSCE Group reviewed all 45 newly written cases for the OSCE stations. The Observation group developed scales for 17 "GMER" competences and established ways of training approximately 400 teachers who will observe and rate the graduates' competences. It was agreed the date of the exam on October, 2003 to all seven-year track students' at the eight schools.

cierto número de preguntas sobre temas que no estaban presentes en los bancos de preguntas de NBME, por ejemplo: sobre salud poblacional). El grupo ECOE revisó los 45 nuevos casos preparados para la ECOE de este proyecto. El grupo de la "Observación" desarrolló escalas para las 17 competencias "RGEM" y diseñó la formación de los cerca de 400 docentes que debían observar y calificar la competencia de los estudiantes. Se acordó que las evaluaciones se realizarían en el mes de octubre, en las mismas fechas para las ocho Facultades. Los materiales para la evaluación fueron traducidos del inglés al mandarín para que todos los estudiantes no tuvieran problemas para entenderlos.

La preparación para la evaluación de octubre del 2003 incluyó el entrenamiento del equipo docente de las 8 Facultades participantes en el proyecto en la utilización de la ECOE y el entrenamiento de los pacientes estandarizados gracias a un apoyo en la financiación por parte del Ministerio de Educación. Además, para conseguir una mejor comprensión de los propósitos del proyecto, su formato y los resultados esperados de la evaluación, se realizaron sesiones preparatorias para los equipos locales y los estudiantes antes de los exámenes por parte de los expertos del IIME.

En octubre del 2003, ocho Facultades de Medicina en China administraron simultáneamente los exámenes MCQ y ECOE. El test de 150 ítems con respuestas múltiples (MCQ) relacionados con las competencias del "RGEM" tuvo lugar el día 16 por la mañana. La ECOE compuesta de 15 estaciones (5 casos largos, 5 cortos con pacientes estandarizados y otras 5 sin ellos) se realizaron el día 17. Los estudiantes fueron evaluados por lo menos por un docente en cada estación utilizando un *checklist* y una escala corredera predefinida. Las observaciones de la actuación clínica por los docentes que constituía la tercera parte del examen se realizaron a lo largo de los tres meses que transcurrieron entre julio y octubre. Con un mínimo de tres puntuaciones por alumno.

Si bien es cierto que todas la Facultades ya habían usado antes el formato MCQ en sus evaluaciones, el tipo de preguntas empleadas eran casi siempre de las que exigen la evocación de lo memorizado. En contraste, las utilizadas en el MCQ del "RGEM" eran de mayor complejidad, en tanto que

Examination materials were then translated from English into Mandarin in order that all students could understand the questions.

The preparation for the October 2003 examination included training for educational staff from all participating medical schools in use of OSCE and training SP's with partial financial support from the Ministry of Education. In addition, to ensure a better understanding of the purpose, format and expected outcomes of the examination, pre-exam briefings for staff and students in all eight participating medical schools were provided by the IIME experts.

In October 2003, eight schools in China simultaneously administered the MCQ and OSCE examinations. The "MCQ" exam took place morning October 16, and included 150 items related to the "GMER" competencies. The "OSCE" examination began on the 17th and was performed in 15 stations, including five long SP cases, five short SP cases, and five Non-SP stations. Students were evaluated by at least one faculty member using a predefined checklist and sliding scale for performance. The faculty observation part of the exam occurred over a three-month period extending from July until October 2003, with a minimum of three faculty ratings per student.

While all schools had used the MCQ format in the past, the questions were almost always of the recall type. In contrast, the MCQs used in the GMER exam were more complex in that they were case-based questions and required considerably more integrative ability to answer correctly. While faculty observations of student performance are routine in China, these are usually do not involve longitudinal observation as required for the "GMER" exam nor do they involve sliding scales of evaluation with defined end-points. Therefore, faculties from each school were trained to teach other faculty at their home institutions on how to use these forms. The examination in all participating universities was supervised by the IIME/CMB Observers-experts. They also collected performance data of the students and brought to the IIME for analysis. Approximately 300,000 data points were collected on a total of 384 students at eight schools.

The next step in analysis of students' performance was to set an international standard for the examination. Although there are many different techniques for setting standards, all of them rely on the judgment of experts. Thus, an international agreement on what constitutes a competent medical gra-

estaban basadas en casos, y requerían habilidades integradoras para identificar la respuesta correcta. Por otra parte, la observación de la actuación de los estudiantes en China es habitual pero en general son puntuales y no de tipo longitudinal tal como se requería en examen "RGEM" ni se utilizaban escalas correderas para la evaluación con puntos fijos predefinidos. Por tanto los equipos evaluadores tuvieron que ser entrenados en cada institución en el uso de dichos métodos de evaluación. El desarrollo de los exámenes en todos los centros fue supervisado por observadores expertos del IIME/CMB. Estos observadores recogieron los datos de la actuación de los estudiantes y los llevaron al IIME para su análisis. Aproximadamente fueron uno 300.000 datos los que fueron recogidos de 384 estudiantes de 8 Facultades.

El paso siguiente en el análisis de la actuación de los estudiantes consistió en establecer un estándar internacional para el examen. Aunque existen diferentes técnicas para establecer estándares, todas ellas utilizan como fundamento el criterio de los expertos, Así fue como llegó a establecerse un acuerdo internacional sobre lo que es un competente graduado en medicina en la reunión del *International Student Standard setting Group* en febrero de 2004. Este grupo de trabajo estaba compuesto por 111 expertos en evaluación de estudiantes originarios de todas las partes del mundo que fueron propuestos por los miembros del Comité Nuclear del IIME. Representaban una amplia variedad de ciencias básicas y especialidades clínicas. Trabajando en dos subgrupos, definieron el nivel de corte para cada elemento del examen, de cada método utilizado y cada dominio del "RGEM". Los resultados de este proceso duplicado y en paralelo evidenciaron que ambos grupos coincidían independientemente en los estándares, incrementando con ello la confianza en la validez de la metodología utilizada. Los niveles de corte oscilaban entre el 41% y el 78 %.

Una vez fueron establecidos los niveles/estándares para los estudiantes, fue posible determinar los niveles de corte exigibles a las instituciones, lo que se llevó a cabo por el Comité nuclear en marzo del 2004. Después de revisar los materiales del examen y de los valores del nivel de corte estudiantil, utilizando un proceso tipo Angoff, el comité identificó el porcentaje mínimo exigible de estudiantes capaces

duate was reached at the "International Student Standard Setting Group" Meeting on February 2004. This group consisted of 11 experts in student assessment from around the world who were recommended by IIME Core Committee members. They represented a wide variety of basic science and clinical specialties. Split into two sub-groups, these individuals set a "cut-score" on each element of the exam, by examination method and "GMER" domain. The results of this parallel panel process revealed nearly identical standards from the two groups. This increased the confidence the participants had in their validity and the methods used to assess them. These "cut scores" ranged from 41% to 78%.

Once these student-level standards were established, it became possible to establish "cut scores" for institutions. This was done by assembling the Core Committee in March, 2004. After reviewing the examination materials and the student-level cut scores, using an Angoff-like process, the Committee identified the lowest acceptable percentage of students answering a question or series of questions correctly before they would conclude that the institution had a strength in the area. Conversely, any institution whose aggregate student performance fell below this "cut score" would be considered having "an area needing improvement".

Specifically, this was accomplished by asking the Committee to set a hypothetical level for acceptable performance. They were then told what the actual performance on the exam was and were allowed to adjust their acceptable failure rate. These allowable failure rates ranged from 9% to 24%. Using these cut scores (i.e.: failure rates) and aggregating performance of students on a school-by-school basis, it was possible to define areas of strength, borderline performance, and areas in need of improvement for each institution. This approach to evaluating medical education had never been done before either at the student or the school level. Figure 3

When the international standards at the student-levels and school-levels were set, a series of reports were prepared. These detailed domain reports were addressed to each participating schools and all individual student performances. The Deans of the participating schools also received a report on the results of their individual students' performance and a report on their students' aggregated performance with comparisons to the average results of students

Fig. 3. Resumen de una muestra correspondiente a una facultad

Dominio	PEM	ECOE	Observación
Profesionalismo	Fronteriza	Fortaleza	Necesidad de mejora
Fundamentos científicos Terapéutica	Fronteriza Fronteriza		
Comunicación Habilidades para la recogida de datos Habilidades de comunicación		Necesidad de mejora Fortaleza	Necesidad de mejora
Habilidades clínicas	Necesidad de mejora	Fortaleza	
Salud pública	Fronteriza		
Manejo de información		Necesidad de mejora	
Razonamiento científico			Necesidad de mejora

de responder las cuestiones correctamente para poder determinar que la institución era fuerte en un área determinada. A la inversa, cuando una institución presentaba un número de alumnos cuya actuación estaba por debajo de este nivel de corte se consideraba que la formación en los contenidos del área en cuestión era susceptible de mejora.

Para determinar este nivel se pidió al comité que fijara el nivel hipotético de actuación aceptable. Luego fue informado sobre cuáles fueron los resultados del examen y se le permitió ajustar su tasa de fracaso aceptable, que finalmente se estableció en el rango entre 9% y 24% según los distintos dominios. Utilizando estos niveles de corte (tasas de fracaso) y agregando los resultados de los alumnos en base a las Facultades, fue posible definir áreas de fortaleza, fronteras o en necesidad de mejora para cada una de las 8 Facultades. Esta manera de evaluar la educación médica nunca se había llevado a cabo anteriormente, ni a nivel individual ni institucionalmente (figura 3).

Una vez establecidos los estándares internacionales para los estudiantes y las facultades, se prepararon una serie de informes que detallaban por dominios la situación de cada individuo e institución. Los Decanos recibieron también recibieron un informe con los resultados individualizados de la actuación sus alumnos y un informe agregado del conjunto de todos los alumnos de todas las Facultades. Además, cada estudiante y cada docente que participó en el proyecto recibieron un certificado de haber participado en el primer examen internacional de la competencia.

of all participating schools. In addition, each student, each involved faculty member and each university received a certificate confirming their participation in the first international competency examination.

The reports of the pilot examination have provided information on areas that need improvements based on international standards. As such, each student, each school and China at large now possesses a blueprint for educational improvement.

As the confidentiality of the result of this pilot examination was a priority, no school was allowed to see performance of any other school, and students were not allowed to compare their performance with another student's scores. The only comparisons allowed were with the international "cut point" standards established by the two global committees. A summary report on the aggregated strengths, borderline areas and areas needing improvement of all eight schools together was presented to the Minister of Education. Given the nature of the data presented, the Ministry received a blueprint for educational reform and improvement.

The IIME-initiated GMER project was designed as an experiment. Nothing of this kind has ever been done before either in its global goals or in its focus on outcome competences. The assessment of learning-outcomes should ensure that educators have focused on outcomes when they are planning their educational programs. As such, this pilot implementation presents a new conceptual framework for improvement of quality of educational product.

I would like to conclude with Professor Farmer's statement: "Excellence in education does not occur

Los informes del examen piloto han proporcionado información sobre áreas que necesitan mejora en base a criterios internacionales. Cada estudiante, cada Facultad y China en general disponen ahora de un mapa general para la mejora de su educación médica.

Puesto que la confidencialidad de los resultados de esta prueba piloto era una prioridad absoluta, ninguna Facultad recibió información de otra facultad individual, ni se permitió a los estudiantes comparar sus resultados con los de otros. La única comparación permitida era con el nivel de corte internacional que establecieron los dos comités globales. Un informe resumen agregado de las 8 Facultades sobre las áreas con fortalezas, en situaciones límite o con necesidad de mejora, fue presentado al Ministerio de Educación, junto con un esquema de propuesta de mejoras y reformas educativas.

El proyecto "RGEM" iniciado por el IIME fue diseñado como un experimento. Nada parecido a él se había llevado a cabo anteriormente, por sus objetivos globales y por centrarse en los resultados educativos expresados en términos de competencias. La evaluación de los resultados educativos (*outcomes*) exige que los educadores se hayan enfocado en ellos cuando planifican sus programas educativos. Este programa piloto presenta un nuevo marco conceptual para la mejora de la calidad del producto de la educación.

Quisiera concluir con la siguiente afirmación del Prof. Farmer: "La excelencia en educación no ocurre por casualidad, es el resultado de una persecución que requiere planificación e implementación cuidadosas y no puede desarrollarse sin atenciones. La cuestión de la excelencia no depende del dinero, depende de las ideas, prioridades y de las energías de la gente." (*Enhancing Student Learning Emphasizing Essential Competencies in Academia Programs, 1988*).

accidentally - it is the result of a pursuit that requires careful planning and implementation, and it cannot grow unattended. The question of excellence does not depend on money - it depends on ideas, priorities and the focused energies of people." (*Enhancing Student Learning: Emphasizing Essential Competencies in Academic Programs, 1988*)

Selected bibliography

1. American Board of Internal Medicine (1995), Project Professionalism, ABIM Philadelphia, Fifth printing,
2. Cohen Jordan J, (2003), Setting Global Standards for medical Education, AAMC Reporter, May Issue
3. Core Committee, Institute for International Medical Education. (2002) Global minimum essential requirements in medical education, *Medical Teacher* 24, (2) 130-135
4. Comité Central, Instituto para la Educación Médica Internacional (2003); Requiitos globales mínimos esenciales en educación médica. *Educación Médica* (6)2:S/11-S/19.
5. Hamilton John D (2000), International Standards of Medical Education: A Global Responsibility. *Medical Teacher*, 22 (6) 547-8,
6. Harden RM, Crosby JR & Davis MH. (1999); An introduction to outcome-based education, *Medical Teacher* 21 (1):7-14.
7. Schwarz MR. (2001) Globalization and medical education, Editorial, *Medical Teacher* 23 (6).
8. Schwarz MR, Wojtczak A. (2002) Global minimum essential requirements: a road towards competence-oriented medical education, *Medical Teacher* 24 (2), 125-129
9. Schwarz, M.R., Wojtczak, A. (2003) Una vía hacia la educación médica orientada a las competencias: Los requisitos globales esenciales mínimos. *Educación Médica* (6) 2: 5-10.
10. Stern, D.T., Wojtczak, A., Schwarz, M.R. (2003); The assessment of global minimum essential requirements in medical education. *Medical Teacher*, 25(6):589-595.
11. Stern, D.T., Friedman Ben-David, M., De Champlain, A., Hodges, B., Wojtczak, A., Schwarz, M.R. (2005) Ensuring global standards for medical graduates: a pilot study of international standard setting; *Medical Teacher*, 27(3), 207-213
12. Stern, D.T., Friedman Ben-David, M., Norcini, J., Wojtczak, A., Schwarz, M.R., (2006) Setting International School-level Outcome Standards; *Medical Education* 40:166-172
13. Wojtczak A, Schwarz MR., (2000) Minimum essential requirements and standards in medical education, *Medical Teacher*, 22, (6) 555-559
14. Wojtczak, A., Schwarz, M.R., Stern, D., Zhou, T. (2004) Pilot evaluation of the global essential competencies of graduates of leading Chinese medical schools. (Abstract) Association for Medical Education in Europe, Program and Abstracts, September 5-8, Edinburgh, Scotland, U.K.
15. WFME Task Force on Defining international standards in basic medical education (2000), Report of a Working Party, Copenhagen 1999, *Medical Education*, 34 (8) 665-75.