

# Competencias médico-quirúrgicas. Autopercepción en médicos recién egresados de la licenciatura

Fernando Villegas-Álvarez,\* Augusto Jaime Polaco-Castillo,\*\* José Francisco González-Zamora,\*\*\* Alejandro Manuel García-Pineda,\*\* Melina Renata Madrid-Zavala\*\*

## Resumen

**Introducción:** la competencia profesional médica es el conjunto de habilidades, conocimientos y actitudes necesarias para ejercer la carrera eficientemente. Los objetivos de esta investigación son conocer las competencias procedimentales médico-quirúrgicas (CPMQ) adquiridas por un grupo de médicos después de concluir la carrera y aprobar el examen de grado de la Facultad de Medicina en la UNAM, e indagar algunos factores de fortaleza o debilidad académica en la adquisición de las mismas.

**Material y métodos:** estudio transversal, comparativo, observacional y prospectivo. Se incluyeron alumnos de la generación 1999-2003 que aceptaron contestar un cuestionario anónimo. Fueron evaluadas 30 CPMQ incluidas en el currículo del Departamento de Cirugía. Se usaron variables demográficas y de antecedentes académicos del egresado y se empleó U de Mann-Whitney, Kruskal-Wallis y  $\chi^2$  para su análisis.

**Resultados:** de 341 graduados entrevistados, 310 fueron incluidos, 61 % del sexo femenino, la edad promedio de egreso fue 25 años; 66 % concluyó estudios en seis años; 30 % tuvo un promedio de 8 o menor; 62 % hizo su pasantía hospitalaria en el IMSS o la Secretaría de Salud; 21 de las 30 CPMQ fueron declaradas como poco o no dominadas. Las mujeres se calificaron menos competentes que los hombres ( $p \leq 0.05$ ). La edad mayor de 24 años, mayor tiempo en concluir la carrera y promedio menor de 8, influyeron también negativamente en la percepción de posesión de algunas competencias.

**Conclusiones:** el conjunto de CPMQ evaluadas fueron percibidas como parcialmente o no dominadas por un grupo de médicos recién egresados. Esta información debe tomarse en cuenta en la actualización del plan de estudio del médico cirujano de la UNAM.

**Palabras clave:** competencia profesional, educación médica, autopercepción.

## Summary

**Background:** Medical professional proficiency comprises a set of skills, knowledge, and attitudes necessary to efficiently accomplish the practice of medicine. We undertook this study to identify the surgical/medical competencies (SMC) acquired by a group of students after graduating from the Faculty of Medicine, National Autonomous University of Mexico.

**Methods:** This was a cross-sectional, comparative, observational, and prospective study. Students from the class (1999-2003) who accepted to participate were included in the study. Thirty SMC were evaluated as well as demographic and academic background data from the graduates. Data were analyzed using Mann-Whitney, Kruskal-Wallis and  $\chi^2$  tests.

**Results:** Of 341 interviewees, 310 subjects participated in the study; 61% of all participants were females. Mean age at graduation was 25 years; 66 % of all participants concluded their medical training in 6 years; 30 % of the interviewees had a  $\leq 8.0$ -point grade average score; 62 % concluded their 6<sup>th</sup> school year in a Mexican Institute of Social Security (IMSS) and/or in a Ministry of Health (SSa) facility. Subjects reported having little or no command over 21/30 listed SMCs. Female participants rated themselves as less proficient than their male counterparts ( $p \leq 0.05$ ). The presence of three other concomitant factors among several participants negatively influenced their self-perception of whether or not they possessed certain skills.

**Conclusions:** A group of recently graduated physicians subjectively perceived themselves as possessing partial or no command over the SMCs included in the Surgery Department syllabus. These results must be completed through an objective assessment.

**Key words:** professional competence, medical education, self-assessment.

\* Departamento de Cirugía, Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México. Instituto Nacional de Pediatría.

\*\* Departamento de Cirugía, Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México.

\*\*\* Instituto Nacional de Pediatría.

## Solicitud de sobretiros:

Fernando Villegas-Álvarez, Departamento de Cirugía Experimental, Torre de Investigación “Joaquín Cravioto”, Instituto Nacional de Pediatría, Secretaría de Salud, Av. Imán 1, Col. Insurgentes Cuicuilco, 04530 México, D. F. Tel.: (55) 1084 0900, extensiones 1451 y 1452. Fax: (55) 1084 0900, extensión 1428. E-mail: fvadiaz@prodigy.net.mx

Recibido para publicación: 05-04-2006

Aceptado para publicación: 08-06-2006

## Introducción

La competencia médica-profesional se define como el uso habitual y juicioso de la comunicación, conocimientos, habilidades técnicas, razonamiento clínico, valores y reflexión en la práctica diaria en beneficio del paciente y de la comunidad a la que se sirve. Se construye sobre una base de habilidades clínicas, conocimiento científico y desarrollo moral, con objeto de resolver problemas reales de salud.<sup>1</sup> Debe adquirirse durante la instrucción universitaria.

A la fecha no existe información que haya evaluado en forma parcial o total, las competencias que se adquieren durante el proceso de formación del médico general en la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Se da por hecho que el plan de estudios considera la procuración de la totalidad de las competencias profesionales necesarias para ejercer la medicina general una vez concluida la carrera de Médico-Cirujano. Para el docente quirúrgico son de particular interés las *competencias procedimentales médica-quirúrgicas* (CPMQ), definidas como la capacidad de ejecutar procedimientos y técnicas especiales en el estudio y manejo de los problemas del enfermo, algunas de las cuales son vitales en la atención primaria de los pacientes y que los jóvenes estudiantes deben asimilar durante sus pasantías básica y clínica por Cirugía.

### Objetivo

Conocer en qué grado de dominio fueron adquiridas algunas CPMQ, por un grupo de profesionales recién egresados de la Facultad de Medicina de la UNAM, y analizar factores que pudieran influir en la integración de tales competencias.

## Material y métodos

Estudio prospectivo, observacional, comparativo y transversal. Se escogió un grupo de CPMQ señaladas por expertos de la Universidad de Barcelona,<sup>2</sup> incluidas en el plan de estudios del Departamento de Cirugía y que forman parte de las competencias globales indispensables en el currículo del médico general. Se incluyeron médicos egresados de la generación 1999-2003 de la Facultad de Medicina de la UNAM, que aceptaron voluntariamente contestar un formulario con 30 competencias (cuadro I) y que acudieron al Departamento de Cirugía de la Facultad durante los meses de febrero a junio de 2005, a concluir los trámites de liberación de estudios; además, se recabaron como variables independientes el sexo y la edad del egresado, el tiempo invertido hasta la aprobación del examen profesional, el registro de las instituciones hospitalarias donde llevaron a cabo sus prácticas clínicas en el tercer, cuarto y quinto año de la carrera, así como el promedio adquirido al término de la misma.

Una vez conocidas las respuestas, se definieron las competencias en tres posibles niveles de dominio:

- a) Sí totalmente.
- b) Sólo parcialmente.
- c) No competente.

Se analizaron las variables independientes como posibles factores de fortaleza o debilidad en la adquisición de las mismas. Fueron eliminadas las encuestas no contestadas en su totalidad.

Se obtuvieron representaciones tabulares y porcentajes y para el análisis estadístico se utilizó la prueba U de Mann-Whitney,  $\chi^2$  y de Kruskal-Wallis. Una  $p = 0.05$  se consideró significativa.

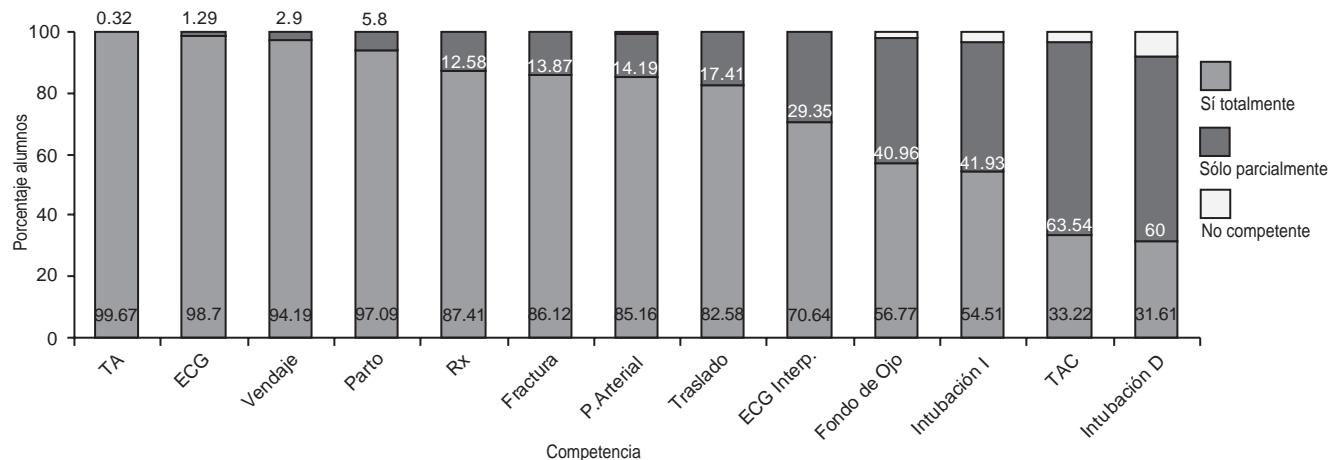
**Cuadro I.** Competencias procedimentales

### Médicas

- Toma de tensión arterial
- Toma de electrocardiograma
- Vendaje
- Atención de un parto
- Interpretación de una radiografía convencional
- Manejo de una fractura
- Efectuar una punción arterial
- Preparación de un paciente para su traslado
- Interpretación de electrocardiograma
- Examen de fondo de ojo
- Efectuar una intubación orotraqueal a un paciente inconsciente
- Efectuar una intubación orotraqueal a un paciente despierto
- Interpretación de tomografía axial computarizada

### Quirúrgicas

- Curación de herida simple
- Lavado quirúrgico
- Asepsia de una herida
- Sutura de herida
- Sondeo vesical
- Tratamiento de una hemorragia
- Colocación de sonda nasogástrica
- Punción intramuscular y subcutánea
- Punción venosa
- Montaje y mantenimiento de una vía intravenosa
- Efectuar reanimación cardiopulmonar hospitalaria
- Efectuar punción de ascitis
- Efectuar reanimación cardiopulmonar extrahospitalaria
- Drenaje de un neumotórax
- Efectuar punción articular
- Efectuar punción pleural



**Figura 1.** Competencias médicas. TA = determinación de tensión arterial; ECG = efectuar electrocardiograma; Rx = interpretar radiografía convencional; ECG Interp = interpretar electrocardiograma; Intubación I = realizar intubación orotraqueal en paciente inconsciente; TAC = interpretar tomografía axial computarizada; Intubación D = llevar a cabo intubación orotraqueal en paciente despierto.

## Resultados

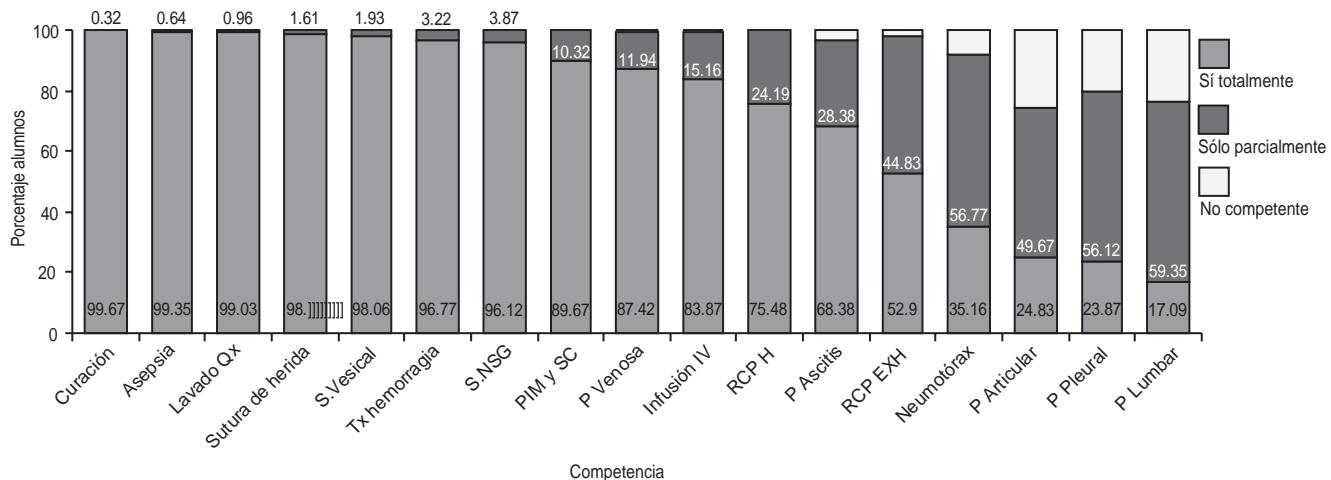
Trescientos cuarenta y un estudiantes aceptaron contestar la encuesta en el periodo señalado; 31 cuestionarios fueron eliminados por estar incompletos. Correspondieron al sexo femenino 189 alumnos (61 %); 191 (62 %) tenían 25 años de edad o menos al concluir la carrera, el rango de edad fue de 23 a 48 años; el tiempo invertido en cursar la carrera fue de seis años en 205 (66 %), de siete años en 81(26 %), de ocho años en nueve (3 %) y de 10 o más años en el resto. Las instalaciones donde el mayor número de estudiantes recibió su instrucción clínica fueron los hospitales del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) ubicados en el área metropolitana del Distrito Federal: 97 (31.29 %) en el tercero año, 131 (42.25 %) en el cuarto año y 189 (61 %) en el quinto año; en segundo lugar o en el tercero en forma alternada, fueron hospitales de la Secretaría de Salud o del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE): 95 (31 %) estudiantes del tercer año en la Secretaría

de Salud y 53 (17 %) en el ISSSTE; 87 (28 %) estudiantes del cuarto año en el ISSSTE y 44 (17 %) en la Secretaría de Salud; 52 (17 %) estudiantes del quinto año en el ISSSTE y 36 (12 %) en la Secretaría de Salud. En menor proporción hospitales del Departamento del Distrito Federal o privados fueron sede de la práctica clínica de esta generación. Ciento treinta y un alumnos (42 %) tuvieron un promedio mayor o igual a 8.5 y 179 (58 %) por debajo de éste (cuadro II).

De acuerdo con la percepción en el dominio de las CPMQ, los resultados se señalan en las figuras 1 y 2. En las médicas parcialmente o no dominadas destacan la realización del examen de fondo de ojo (43 %), la interpretación de una tomografía axial computarizada (67 %) y la intubación orotraqueal (68 %); en las quirúrgicas destacaron efectuar reanimación cardiopulmonar básica en medio extrahospitalario (47 %), drenaje de neumotórax (65 %), y la realización de punciones articular (75 %) y lumbar (83 %). Cuando se compararon las CPMQ en función de las otras cinco variables analizadas, las mujeres se autoconsideraron menos competentes que los varones respecto a la intubación endotraqueal, la reanimación cardiopulmonar, el drenaje pleural, la interpretación de un electrocardiograma, la realización de un fondo de ojo y las punciones venosa, lumbar, articular, abdominal y pleural ( $p \leq 0.001$ ). Por otro lado, independientemente del sexo, cuando la edad fue igual o mayor de 24 años, quienes tuvieron 8 o menos de promedio y quienes invirtieron ocho o más años en graduarse, se declararon poco competentes en ejecutar punciones venosas, subcutáneas, intramusculares y realizar suturas simples ( $p \leq 0.03$ ). Finalmente, no hubo diferencias en cuanto a las competencias en función de las instituciones donde se llevaron a cabo las prácticas clínicas.

**Cuadro II.** Promedio obtenido durante la carrera

Promedio	Núm. alumnos	%
7.00-7.50	4	1.24
7.51-8.00	36	11.60
8.01-8.50	43	13.87
8.51-9.00	101	32.57
9.01-9.50	30	9.67
9.51-10.00	3	0.96
NC	17	5.58



**Figura 2.** Competencias quirúrgicas. SNSG = colocar sonda nasogástrica; PIM y SC = punción intramuscular y subcutánea. RCPH = reanimación cardiopulmonar básica en medio hospitalario. RCPEXH = reanimación cardiopulmonar básica en medio extrahospitalario; Neumotórax = efectuar drenaje de neumotórax; P = punción.

## Discusión

El periodo requerido para obtener el diploma de médico-cirujano en la Facultad de Medicina de la UNAM es de por lo menos seis años de instrucción universitaria formal, académica-clínica, lapso acorde con las políticas de educación médica básica de la *World Health Organization*.<sup>3</sup> En ese tiempo se debe asimilar el conocimiento médico necesario, desarrollar las habilidades indispensables y actitudes personales requeridas para el dominio de la práctica clínica en un primer nivel de atención. Por lo anterior, llama la atención que aun cuando la totalidad de los egresados acreditaron formalmente mediante la culminación de todos sus estudios y la ejecución exitosa del examen profesional en cualquiera de las modalidades vigentes en la Facultad de Medicina de la UNAM, algunas de las CPMQ evaluadas fueron consideradas no del todo dominadas, particularmente por quienes tuvieron menor rendimiento académico reflejado en sus calificaciones y quienes invirtieron más años en concluir la carrera, los cuales constituyeron aproximadamente 30 % de los egresados evaluados.

Si bien lo anterior parece guardar una correspondencia lógica, no lo fue cuando la respuesta en ese sentido fue dada por una proporción mayor de los miembros del sexo femenino, independientemente de las instituciones donde llevaron a cabo sus prácticas clínicas, promedio obtenido o años invertidos en graduarse, de ahí que resulte difícil deducir que las CPMQ se vean favorecidas o entorpecidas por pertenecer a uno u otro sexo. Actualmente las mujeres son mayoría en una proporción de 6/4 entre los estudiantes de medicina de la UNAM y existe una marcada tendencia a incrementar su predominio en los próximos años. Por otro lado, recientemente un estudio similar efectuado en la Facultad de Medicina de la Universidad de Cór-

dova, señaló a juicio de los estudiantes de pregrado de edades semejantes y con predominio del sexo femenino como los de la presente encuesta, que de las más de 100 habilidades y procedimientos clínicos en ellos evaluados —la mayoría de los cuales los estudiantes habían visto hacer e incluso sabían lo que eran o se les había explicado—, algunos no los habían practicado y, por lo tanto, no los sabían realizar, por ejemplo: 17 % de los entrevistados se sintió incapaz de efectuar una anamnesis centrada en el paciente, amén de otros procedimientos como interpretar exámenes de laboratorio y gabinete, colocar sondas nasogástricas, etcétera.<sup>4</sup>

Estos resultados y los obtenidos en el ensayo elaborado por el Departamento de Cirugía de la UNAM, guardan semejanzas que quizás podrían atribuirse a factores comunes, principalmente los derivados de los planes de estudio vigentes, más centrados, como lo señaló Manso,<sup>5,6</sup> en aspectos formales y metodológicos, horarios, materias y programas de contenidos, que en la adquisición y dominio final de las competencias profesionales orientadas hacia la realidad existente o previsible. La tendencia actual en la mayor parte de las escuelas y facultades de medicina, incluyendo por supuesto la de la UNAM, es modificar e impartir en sus programas de pre y posgrado, el mejor nivel de competencias profesionales, con una mentalidad globalizadora en la que se incluyan necesariamente las patologías más comunes y particulares de la etnia y la región geográfica del entorno.<sup>7-10</sup> Sin embargo, estos nuevos programas curriculares no deben ser copia de modelos foráneos tradicionales, o improvisar contenidos sin tener en cuenta la pertinencia de los aprendizajes, adaptados a las necesidades sanitarias reales de la sociedad a la que pertenezcan.<sup>5</sup> Además, las modificaciones de cualquier plan de estudio centrado en competencias deben incluir la evaluación racional de las mismas en forma objetiva,

bajo parámetros estandarizados, necesariamente antes de concluir la carrera; sólo así se podrá constatar los beneficios de tales cambios no obstante la diversidad y complejidad de las competencias profesionales a evaluar, lo que hace que estas indagaciones no sean sencillas. Miller<sup>11</sup> considera que la evaluación clínica debe cubrir la totalidad de un estructura piramidal cuya base es el conocimiento (saber), sobre el que se sustenta la competencia (saber cómo), que a su vez soporta el desempeño (muestra cómo) y la acción. Los métodos y técnicas para ello son tema de debate, cada uno tiene adeptos y retractores, algunos de los más frecuentemente mencionados son los exámenes clínicos con objetivo estructurado, simuladores computarizados, exámenes con pacientes estandarizados o pacientes sustitutos, etcétera.<sup>11-15</sup>

Quizá la combinación de varias de ellas cubriría una evaluación más representativa y objetiva. Sin embargo, ello implica altos costos, no siempre al alcance de los subsidios destinados a la educación superior, particularmente en nuestro medio. Existe poca información actualizada en la literatura nacional respecto a la eficacia de los planes de estudio universitario, particularmente en lo que corresponde a las competencias médicas terminales, a pesar de haberse modificado éstos varias veces a lo largo de las últimas décadas. Hace más de 10 años, la doctora Baena señaló una serie de elementos, como la masificación de la educación profesional, deficiencias curriculares de los profesores, inequidad económica para el docente, etcétera, que inciden en la pobre calidad de la educación superior en nuestro país y que desgraciadamente persisten.<sup>16</sup>

Finalmente, los autores estamos conscientes de las limitaciones de este estudio, cuya validez podrá cuestionarse ya que no representa la totalidad de los alumnos de la generación señalada. Aun así, pensamos que la opinión de los médicos egresados que aceptaron participar en este ensayo es importante; con ella pudimos comprobar que el joven médico se enfrenta desde el momento de su egreso a una responsabilidad profesional consciente de sus limitaciones, percepción que no debe ser una experiencia frustrante sino motivadora para seguir aprendiendo; esta actitud, después de todo, es una de las competencias que debe acompañar al médico a lo largo de su vida y, por lo tanto, estamos en desacuerdo con la sentencia atribuida a Dreyfus, la cual sugiere que es necesario sentirse mal para llegar a ser competente.<sup>17</sup>

Esperamos que la indagación de algunas de las deficiencias señaladas pueda ser de utilidad al estudiante, al docente y a las autoridades universitarias, para descubrir aún más y superarlas

a través de las modificaciones necesarias que garanticen el éxito del próximo plan de estudios en la Facultad de Medicina de la UNAM.

## Referencias

1. Epstein RM, Hundert EM. Defining and assessing professional competence. *JAMA* 2002;287:226-235.
2. Grupo de Innovación y Excelencia Docente de la Universidad de Barcelona. Competencias a adquirir por los estudiantes durante el pregrado en la Facultad de Medicina de la Universidad de Barcelona;2002. Disponible en [www.ub.es/medicina/castella/compcast.pdf](http://www.ub.es/medicina/castella/compcast.pdf)
3. García BM. Medical education in light of the World Health Organization Health for All Strategy and the European Union. *Med Educ* 1995;29:3-12.
4. Torre-Cisneros J, Camacho A, López-Miranda J, Sánchez-Guijo P, Pérez-Jiménez F. El proceso docente de adquisición de habilidades clínicas en la Universidad de Córdoba: una auto evaluación de los alumnos. *Educ Med* 2003;6:117-122.
5. Manso MJM. ¿Qué enseñar en ciencias de la salud? (1<sup>a</sup>. parte). Técnicas para definir competencias y perfiles profesionales. *Educ Med* 2000;3:65-72.
6. Manso MJM. ¿Qué enseñar en ciencias de la salud? (2<sup>a</sup>. parte). Técnicas para definir competencias y perfiles profesionales. *Educ Med* 2000;3:73-78.
7. Finocchio LJ, Bailif PJ, Grant RW, O'Neil EH. Professional competencies in the changing health care system. Physicians' views on the importance and adequacy of formal training in medical school. *Acad Med* 1995;70:1023-1028.
8. International standards in medical education. Assessment and accreditation of medical schools' education programs. A WFME position paper. The execution council, the world federation for medical education. *Med Educ* 1988;33:49-58.
9. Bligh J, Prideux D, Parcell G. PRISMS: New educational strategies for medical education. *Med Educ* 2001;35:520-521.
10. Smith SR, Pollase R. AMEE Guide No 14: Outcome-based education: Part 2. Planning, implementing and evaluating a competency-based curriculum. *Med Teach* 1999;21:15-22.
11. Miller GE. The assessment of clinical skills/competence/performance. *Acad Med* 1990;65:s63-67.
12. Leiden LI, Crosby RS, Foller H. Assessing learning-style inventories and how well they predict academic performance. *Acad Med* 1990;65:395-401.
13. Blay PC. Evaluación clínica objetiva y estructurada: ECOE. *Educ Med* 1998;1:13-16.
14. Wass V, Jones R, van der Vleuten C. Standardized to real patients to test clinical competence? The long case revisited. *Med Educ* 2001;35:321-325.
15. Pérez RR, Otero CM. Evaluación de la competencia en médicos intensivistas. Hospital Militar Central "Dr. Luis Díaz Soto". *Educ Med* 2003 Suppl;17:123-128.
16. Baena PG. Calidad total en la educación superior. 2<sup>a</sup> ed. México: Marc Ediciones; 1994.
17. Leach DC. Competent is a habit. *JAMA* 2002;287:243-244

