

Generalidades sobre la evaluación de competencias clínicas

Rodolfo Prado Vega*

RESUMEN

El concepto de competencia clínica varía ampliamente: y se le pueden dar atributos que van desde la exigencia para una certificación hasta postulados de orden filosófico. Esta situación hace difícil su evaluación, por lo que es necesario categorizarla y adaptarla a una situación dada y utilizar los instrumentos adecuados.

Por ser de uso más frecuente se presentan métodos de evaluación que valoran: la competencia clínica al lado del enfermo, la competencia clínica con el uso de exámenes objetivos estructurados, la competencia clínica con instrumentos que se utilizan para la certificación que se conoce como evaluación de la competencia profesional.

Palabras clave: Evaluación, competencia clínica.

El concepto de competencia clínica es aún impreciso, va desde algunos atributos que se exigen para la certificación de la competencia clínica de los candidatos al Consejo Americano de Medicina Interna de EUA (Woolliscroft JO, Stross JK y Silva Joseph Jr, 1984), como son: las habilidades para la entrevista médica y la elaboración de la historia clínica; la comunicación interpersonal, el examen físico y la solución de problemas clínicos, hasta los postulados filosóficos de Platón, que pensaba que la habilidad «del que sabe combinar el conocimiento con el arte»; es una persona competente, o como creía Hipócrates, que era «el conocimiento de la astrología» o el de Osler, que era «el arte del desprendimiento-la virtud del método». También puede corresponder al análisis de las tareas que realiza el médico lo que se sustenta en una base más práctica; o el consenso de expertos que utilizan el contenido de la disciplina; o bien la aproximación del incidente crítico que puede contener 60 prácticas y 3,300

SUMMARY

The concept of clinical competence is very ample, and several attributes can be assigned to it, from the need for some form of certification to philosophical principles. Such situation makes the evaluation of clinical competence difficult, making it necessary to categorize it in order for it to fit a given scenario. This is how clinical competence evaluation can then be done while making use of more adequate tools.

The methods presented herein have been chosen because they are the most frequently used and because they have been shown to demonstrate: clinical competence by the sickbed; clinical competence through the use of structured objective examinations; clinical competence through evaluations designed for certification purposes, and; what is currently known as professional competence evaluation.

Key words: Evaluation, clinical competence.

incidentes; a las líneas de procedimiento que se derivan de las actividades habituales del médico competente; o a los estudios descriptivos que se basan en las actividades diarias de los médicos, que permiten la selección de 80 variables; a la calidad del manejo de los problemas de salud más frecuentes; a la proporción en que se realiza la atención médica, la investigación y la educación; a la capacidad para el razonamiento clínico; a la opinión de los pacientes o consumidores o al resultado de estudios epidemiológicos y de la calidad de la atención.

Esta situación hace difícil llevar al cabo la evaluación de la competencia clínica utilizando un solo método, por lo que Neufeld (1985), propone la categorización de las competencias clínicas: No existiendo una sola categoría, para todas las situaciones, propone cuatro que pueden ser motivo de evaluación (*Cuadros 1 a 4*). El evaluador de la competencia clínica, tendrá que adaptar a una situación dada los esquemas de categorización propuestos. Para la evaluación, se recomienda usar el instrumento más adecuado, el cual deberá reunir criterios de: *credibilidad* (¿mide lo que deseamos medir?), *comprensividad o validez del contenido* (¿considera las cosas más importantes?), *confiabilidad* (¿mide el mismo com-

* Unidad de Cuidados Intensivos, Hospital General "Dr. Fernando Quiroz Gutiérrez" (ISSSTE).

Cuadro 1. Competencia clínica basada en habilidades, conocimientos, actitudes, destrezas y razonamiento clínico.

1. Habilidades clínicas.	a) Para adquirir información mediante la entrevista y la exploración física. b) Interpretar la información obtenida
2. Conocimiento y comprensión	a) Recordar los conocimientos más relevantes. b) Proporcionar cualidades y atención eficiente.
3. Atributos interpersonales	a) Personales y profesionales. b) Relación médico-paciente
4. Resolución de problemas y juicio clínico.	a) Aplicación de los conocimientos, habilidades, destrezas y atributos personales. b) Diagnóstico, investigación y manejo del problema clínico.
5. Habilidades técnicas.	a) Utilización de los procedimientos de laboratorio y gabinete. b) Interpretación de los mismos

Cuadro 2. Competencia clínica basada en la educación general, el encuentro clínico, acumulativas, de soporte e inferidas.

1. Educación en general.	a) Cognitiva: Conocimientos b) Afectiva: Actitudes c) Psicomotora: Habilidades
2. Componentes del encuentro clínico	a) Interrogatorio b) Exploración física c) Solicitud de pruebas d) Plan de manejo e) Seguimiento f) Autoeducación g) Enseñanza h) Otras
3. Acumulativas	a) Conocimiento b) Habilidades técnicas c) Eficiencia bajo "estrés" d) Uso efectivo del tiempo
4. De soporte	a) Sensibilidad b) Comportamiento ético
5. Inferidas	a) Habilidad para la supervisión b) Habilidad para la enseñanza

Cuadro 3. Competencia clínica basada en el encuentro del médico y el paciente.

1. Habilidades clínicas	Adquisición de información, mediante el interrogatorio, la exploración física e interpretación de la información obtenida.
2. Conocimiento y comprensión	Para recordar los conocimientos relevantes acerca del padecimiento y proporcionar cuidado afectivo y eficiente.
3. Atributos interpersonales	Para establecer una buena relación médico-paciente.
4. Resolución del problema y juicio clínico (criterio clínico)	Aplicación de los conocimientos, habilidades clínicas y atributos personales, al diagnóstico, investigación y manejo del problema clínico del paciente.
5. Habilidades técnicas	Utilización de los procedimientos técnicos, en el manejo del paciente.

Cuadro 4. Competencia clínica del médico general, expresado en términos de responsabilidad.

1. Para el paciente.	Habilidades para el encuentro individual del médico con el paciente.
2. Para el mismo.	Reconocimiento de su fortaleza, debilidad y reacciones emocionales, así como hábitos efectivos y eficientes, para la educación continua.
3. Para con los colegas.	Utilización de las relaciones de trabajo con otros médicos, enfermeras y personal de salud.
4. Para la profesión.	Participación en organizaciones profesionales.
5. Para la comunidad y la sociedad.	Vigilancia de la salud y cuidados de la salud, participación en actividades de la comunidad, para la promoción de la salud.

ponente bajo diferentes situaciones y repite el mismo resultado?), *validez* (grado en que mide lo que deseamos medir) y *factibilidad* (costo y facilidad de su aplicación). Se tendrá presente para que se quiere, evaluar las competencias (para certificación, para retroalimentación de la enseñanza) (Norman G, 1994) y se adoptará el método más adecuado para la evaluación de cada uno de los componentes de la competencia clínica a evaluar.

Si se desea evaluar la competencia clínica de un alumno que egresa de la carrera de medicina, para la resolución de un problema de salud, frente a un paciente real o simulado, se puede utilizar para evaluar sus habilidades clínicas, sus atributos interpersonales y sus habilidades técnicas, por observación directa; si se quiere medir su capacidad en cuanto a conocimientos y comprensión, se pueden someter a un examen escrito y a un examen oral si es que se desea evaluar su capacidad para la resolución de problemas y su juicio clínico. Será necesario además establecer el nivel de competencia, porque es diferente si se compara al estudiante de pregrado con el que se presenta al examen profesional, o con el que se presenta a un examen de posgrado o de educación médica continua. En última instancia, la evaluación de la competencia clínica, tendrá por objeto, salvaguardar la salud colectiva.

EVALUACIÓN DE LA COMPETENCIA CLÍNICA AL LADO DEL ENFERMO

Se han publicado muchos artículos que tratan de la validez y confiabilidad de los métodos que utilizan para evaluar la competencia clínica, en relación a la habilidad de los médicos, para resolver un problema clínico de salud frente a un paciente, real o simulado, porque se reconoce que es el componente central de su actividad profesional (Norman GR, 1985; Forsythe GB, Mcgaghie WC, Friedman CP, 1986). Se han tratado de establecer cuales son las habilidades y actitudes clínicas que se consideran esenciales para los estudiantes de medicina y que deben demostrar antes de su graduación (Scott CS, Barrows HS, Brock DM, Hunt DD, 1991). Se han elaborado métodos completos de evaluación para el médico del futuro (Shannon S, Norman G, 1995), señalándose para cada uno de ellos, su historia y utilidad, su grado de validez y confiabilidad, sus ventajas y desventajas, así como su desarrollo y aplicación. Se han publicado formas innovativas de evaluación para estudiantes al final de la carrera de medicina que adoptan diversas modalidades para evaluar su desempeño frente al paciente, para la realización y presentación de un proyecto de investigación, para el análisis de una publicación científica y para un examen oral basado en información científica (Hammar ML, Fosberg PMW, Loftas P, 1995) o evaluaciones basadas

en el desempeño de los profesionales de la salud, que adoptan diferentes modalidades, como: manejo del problema del paciente, la simulación clínica basada en la computación, el examen oral, y pacientes estandarizados (Swanson DB, Norman GR, Linn RL, 1996). Se han elaborado también programas estandarizados y estructurados para la evaluación de la competencia médica, que garanticen su competencia durante su vida profesional, mediante pruebas combinadas de preguntas de selección múltiple, pacientes estandarizados, exámenes orales estructurados, cartas de recuerdo simulado y reportes escritos (Cunnington JPW, Hanna E, Turnbull J, Kaigas T, Norman GR, 1997), etc.

A pesar de todo este avance en la evaluación de las competencias clínicas dirigidas a medir la habilidad del médico para resolver un problema clínico de salud, esta actividad todavía constituye un desafío.

En muchos casos es necesario hacer una definición particular de lo que se entiende por competencia clínica, con el propósito de llevar a cabo una evaluación (Viniegra L, Jiménez JL, Pérez Padilla JR, 1991) que tenga características especiales (Viniegra L, Jiménez JL, 1992). Por otro lado y aunque el sentido común puede en algunos casos predecir razonablemente el comportamiento futuro de un individuo, en el caso de la práctica clínica profesional las investigaciones llevadas a cabo para determinar las competencias a diferentes niveles de formación, no han podido predecir cual será este comportamiento en el futuro (Mcguire C, 1993) y todavía se pregunta si los conocimientos y las habilidades adquiridas en la escuela, son transferidos a la práctica profesional (Gonella JS, Hojat M, Erdmann JB, Veloski JJ, 1993).

USOS DEL EXAMEN OBJETIVO CLÍNICO ESTRUCTURADO

Es indiscutible que el modelo más utilizado para la evaluación de la competencia clínica al lado del enfermo es el examen objetivo estructurado (Harden RM, Strevenson M, Downie WW, Wilson GM, 1975). Conocido también como OSCE (Objective Structured Clinical Examination), que consiste en hacer rotar al estudiante por una serie de estaciones dentro del hospital, pudiendo evaluarse en una estación la realización de un procedimiento, en otra la elaboración de una historia clínica, en las siguientes la ejecución de algún aspecto de la exploración física, la interpretación de un resultado de laboratorio o la respuesta a algunas preguntas en relación a su paso por las estaciones previas. El estudiante es observado y calificado en cada estación, por un examinador que utiliza una lista de cotejo. Al OSCE se le han practicado pruebas de

validez y confiabilidad y ha demostrado ser útil en esos aspectos, recomendándose para su uso pacientes simulados (Harden RM, Gleeson FA, 1979).

Hay muchas publicaciones que tienen como base el OSCE y se han aplicado en programas de entrenamiento (Petrusa ER, Blackwell TA, Roger L, Saydjari C, Parcel S, Guckian JC, 1987), para la extensión de licencia de práctica médica (Reznick R, Smee S, Rothman A y cols, 1992, 1996), para la evaluación de las habilidades clínicas en la educación médica de pregrado (Scott CS, Giby DM, Guilliland BC, Hunt DD, 1993), se han hecho cálculos para estimar el costo de un OSCE (Reznick R, Smee S, Baumber JS, 1993); para evaluar el desempeño de residentes de segundo año de medicina interna (Dupras DM, Li JTC, 1995), así como para la admisión de médicos graduados a un programa previo a la residencia (Cohen R, Rothman AI, Bilan S, Ross J, 1996) y muchas otras aplicaciones del OSCE.

EVALUACIÓN DE LA COMPETENCIA CLÍNICA CON MOTIVO DE CERTIFICACIÓN

En Estados Unidos se dice que las escuelas de medicina tienen la obligación, ante la sociedad, de graduar médicos con conocimiento, habilidades y calificación profesional, para cuidar enfermos con efectividad y seguridad. Se pregunta ¿qué medidas utiliza la sociedad para certificar que los graduados de las diferentes instituciones han obtenido los conocimientos básicos, las habilidades y las actitudes esenciales para ser buenos médicos? Una de las medidas que se utilizó por muchas décadas fue la de los Examinadores Médicos del Consejo Nacional (National Board of Medical Examiners, NBME). La NBME posteriormente se unió con la Federación Estatal de los Consejos Médicos (Federation of State Medical Boards), para dar lugar al Examen de Licenciatura Médica de los Estados Unidos (United States Medical Licensing Examination, USMLE), que es en la actualidad el único camino para obtener la licenciatura de médico alopático (Erdman JB, 1993). Originalmente el NBME y después el USMLE se han utilizado también en la evaluación de estudiantes de medicina y en programas de residencia, por lo que ahora se recomienda usar esta prueba dirigiéndola al propósito que uno desea; por esta razón se diseñaron los pasos 1 y 2 del USMLE, que es un examen de certificación que evalúa las competencias requeridas para la licenciatura médica. El primer paso está dirigido a conocimientos básicos y sociales y el paso 2 al área clínica. Se utilizan diferentes tipos de preguntas, pero se trata de aumentar aquellas que requieren alto nivel cognitivo y habilidad para razonar mediante la resolución de problemas (O'Donnell MJ, Obensahain SS,

Erdmann JB, 1993). Se recomienda también los pasos 1 y 2 del USMLE para la promoción y graduación de los estudiantes de medicina (Hoffman KI, 1993), para la evaluación de programas de educación médica (Williams RG, 1993) y para la selección de residentes (Berner ES, Brooks CM, Erdmann JB, 1993), debiendo seguirse las instrucciones para su uso en forma estricta de acuerdo a las diferentes circunstancias.

Hay informes de trabajos realizados con base el USMLE, además de su uso para la certificación de la licenciatura en la predicción del desempeño del alumno que ingresa a la escuela de medicina (Swanson DB, Case SM, Doenig J, Killian CD, 1996), para establecer el aprovechamiento del trabajo en ciencias básicas y el desempeño en el paso 1 (Swanson DB, Ripkey DR, Case SM, 1996), para establecer la relación entre el desempeño en el trabajo clínico en la escuela de medicina y el desempeño en el paso 2 del examen de licenciatura del USMLE (Case SM, Ripkey DR, Swanson DB, 1996), para determinar los factores que pueden afectar el desempeño en el paso 2 del USMLE (Ripkey Dr., Case SM, 1996) y para medir el grado de declinación en la calificación obtenida en el examen médico de licenciatura, durante el curso de la especialización, utilizando el paso 3 del USMLE, que es sinónimo de evaluación de la práctica clínica (Gonnella JS, Hojat M, Erdmann JB, Veloski JJ, 1997).

HACIA LA EVALUACIÓN DE LA COMPETENCIA PROFESIONAL

Después de haberse observado una asociación estadísticamente significativa entre la evaluación de la competencia clínica durante los estudios de la carrera de medicina y los resultados obtenidos de las competencias clínicas en la residencia de las especialidades (Gonnella JS, Hojat M, Erdmann JB, Veloski JJ, 1993), se observó que no son las mismas actividades clínicas las que llevan a cabo los estudiantes de medicina y los residentes de las especialidades, en relación a las tareas que llevan a cabo los profesionales médicos. Es fácil evaluar a estudiantes residentes mediante exámenes escritos para determinar el grado de sus conocimientos o mediante diversos métodos de observación acerca de sus habilidades clínicas, o mediante el examen oral para conocer su juicio clínico, pero un profesional médico requiere para el cumplimiento de sus obligaciones una amplia variedad de competencias, algunas de las cuales las adquiere durante su educación médica y otras en su entrenamiento de posgrado, pero no siempre los buenos estudiantes de medicina se convierten en buenos médicos. El conocimiento es necesario, pero no suficiente para la práctica médica. Las

competencias del médico, por lo tanto, no solamente dependen de sus conocimientos médicos, de sus habilidades clínicas, pedagógicas y administrativas, que adquirió en la escuela de medicina, sino además de las habilidades técnicas, interpersonales y cualidades personales; a su vez éstas podrán ser afectadas por los elementos institucionales y del medio ambiente, y por las expectativas que se tengan, así como por el propio conocimiento que el paciente tenga de su enfermedad, su actitud y el medio social al cual pertenece; todo ello afecta la calidad del resultado que se obtiene con el manejo del paciente.

La medición de la atención de la salud es importante, pero habrá que tomar en cuenta las variables que dependen del médico y las variables que no dependen del médico, lo que constituye otro verdadero desafío. Se propuso un modelo de evaluación multidimensional en base a tres roles que desempeña el médico en el cuidado del paciente: el clínico, el de educador del paciente y administrador de los recursos, pero aún no se conocen los resultados.

También se han hecho intentos por determinar las competencias más importantes, esenciales y efectivas para la práctica de la medicina y que deben formar parte del entrenamiento a nivel de pregrado. Se mencionan entre ellas: el diagnóstico y el tratamiento, la comunicación efectiva con los pacientes, la solución de problemas, la educación continua y la orientación hacia la ética médica (Finocchio LJ, Bailiff PJ, Grant RW, O'Neil EG, 1995), todo ello como parte de las medidas que tendrán que ser consideradas en la educación del médico para el siglo XXI. Se verá en un contexto de grandes organizaciones, recibiendo un salario probablemente a través de un seguro o alguna forma de seguro subsidiada por el gobierno, rodeado de alta tecnología que revolucionará el sistema de cuidado de la salud, más bien dirigido a la prevención y mantenimiento de la función orgánica, que a la curación, evaluado en base al costo-beneficio de los resultados que se obtengan, siendo su obligación no solamente la atención del paciente como individuo, sino también de la población a la cual pertenece y el médico tendrá que desempeñarse efectivamente en este contexto (Greenlick MR, 1995).

Se han propuesto para la elaboración de la estructura circular de la enseñanza basada en competencias, para el desempeño específico en el mercado laboral, tomar a las competencias como unidad básica del programa educativo, un conjunto de competencias integrará un módulo o curso de capacitación, un conjunto de cursos, una actividad u ocupación, y un conjunto de actividades u ocupaciones conformarán una carrera (Instituto Politécnico Nacional, INP, 1995), a nivel profesional se puede hablar también de roles al referirse a la competencia.

Antes de iniciar la enseñanza basada en competencias (EBC) será necesario formar profesores con competencia laboral para que puedan proporcionar EBC en un futuro inmediato, de lo cual ya existen algunos ejemplos (Islas FJ, Thierry GDR, 1996; Dhillon J, Moreland N, 1996). Por otro lado, será necesario seguir las recomendaciones de la Organización para la Cooperación Económica y el Desarrollo (Organization for Economic Cooperation and Development, OECD) de la cual México es miembro, en el sentido de que si bien es adecuado evaluar el conocimiento adquirido, será indispensable evaluar la eficiencia externa del sistema de entrenamiento como un todo, la habilidad para realizar una tarea o función, (OECD, 1996); así como de la Organización Educativa, Científica y Cultural de la Naciones Unidas (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, UNESCO), que al establecer los cuatro pilares para la educación del siglo XXI (aprendiendo para discernir, aprendiendo para hacer, aprendiendo para vivir juntos, aprendiendo para ser), en lo que corresponde al aprender para hacer, recomienda pasar de la habilidad a la competencia (Delors J 1996).

BIBLIOGRAFÍA

1. Becker DF, Swanson DB, Case SM, Nungester RJ. Results of the initial administration of the NBME comprehensive part I and part II examinations. *Academic Medicine, Supplement* 1992; 67(10): S16-S18.
2. Berner ES, Brooks CM, Erdmann JB. IV: Use of the USMLE to select residents. *Academic Medicine* 1993; 68 (10): 753-755.
3. Bowles TL. Use of NBME and USMLE scores. *Academic Medicine* 1993; 68(10): 778.
4. Case SM, Ripkey DR, Swanson DB. The relationship between clinical science performance on step 2 of the USMLE licensing examination. *Academic Medicine Supplement* 1996; 71(1): S31-S33.
5. Cohen R, Rothman AI, Sibila S, Ross J. Analysis of the psychometric properties of eight administrations of an objective structured clinical examination used to assess international medical graduates. *Academic Medicine Supplement* 1996; 71 (1): S22-S24.
6. Cunningham JPW, Hanna E, Turnbull J, Kaigas TB, Norman GR. Defensible assessment of the competency of the practicing physician. *Academic Medicine* 1997; 72 (1): 9-12.
7. Delors JL. *The treasure within*. Report to UNESCO of the international commission of education for twenty first century 1996.
8. Dhillon J, Moreland N. Participants' experience of a competence-based professional development programme: a case study. *Journal of Vocational Education and Training* 1996; 48 (4): 367-384.
9. Dupras DM, Li JTC. Use of an objective structured clinical examination to determine clinical competence. *Academic Medicine* 1995; 70 (11): 1029-1034.
10. Erdmann JB. Guidance for the use of the USMLE in medical education settings. *Academic Medicine* 1993; 68 (10): 733.
11. Finocchio LJ, Bailiff 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. *Academic Medicine* 1995; 70 (11): 1023-1028.

12. Forsythe GB. Construct validity of medical clinical competence measures: A multitrait-multimethod matrix study using confirmatory factor analysis. *American Educational Research Journal Summer* 1986; 23 (2): 315-336.
13. Giardino AP, Giardino ER, Maclaren CF, Burg FD. Managing change: a case study of implementing change in a clinical evaluation system. *Teaching and Learning in Medicine* 1994; 6(3): 149-153.
14. Gonnella JS, Hojat M, Erdmann JB, Veloski JJ. What have we learned, and where do we go from here? *Academic Medicine, Supplement* 1993; 68(2): S79-S87.
15. Gonnella JS, Hojat M, Erdmann JB, Veloski JJ. The impact of early career specialization on licensing requirements and related educational implications. *Advances in Health Sciences Education* 1997; 1: 125-139.
16. Greenlick MR. Educating physicians for the twenty-first century. *Academic Medicine* 1995; 70 (3): 179-185.
17. Hammar M, Forsberg PMW, Loftas Pi. And innovative examination ending the medical curriculum. *Medical Education* 1995; 29: 452-457.
18. Harder RM, Steverns M, Downie WW, Wilsin GM. Assessment of clinical competence using objective structured examination. *British Medical Journal* 1975; 1: 447-451.
19. Harden RM, Gleeson FA. Assessment of clinical competence using and objective structured clinical examination (OSCE). *Medical Education* 1979; 13: 41-54.
20. Hoffman K II. The USMLE, the NBME subject examinations, and assessment of individual academic achievement. *Academic Medicine* 1993; 68 (10): 740-747.
21. Instituto Politécnico Nacional. *Educación basada en competencias*, marco conceptual documento de trabajo 1995.
22. Islas FJ, Thierry GDR. La competencia laboral del instructor de capacitación y desarrollo, Instituto Politécnico Nacional. *Documento de trabajo* 1996.
23. Martini CJM. Evaluating the competence of health professionals. *Medical Education* 1988; 260 (8): 1057-1058.
24. McGuire C. Perspectives in assessment. *Academic Medicine Supplement* 1993; 68 (2): S3-S8.
25. Neufeld V. Assessing clinical competence. *Springer Publishing Company*. New York 1985.
26. Newble D, Dawson B. Guidelines for assessing clinical competence. *Teaching and Learning in Medicine* 1994; 6 (3): 213-220.
27. Norman GR. *Objective measurement of clinical performance medical education* 1985; 19: 43-47.
28. Norman GR. Why evaluate? Pedagogue. *Perspectives on Health Sciences Education* 1994; 5 (1): 1-6.
29. O'Donnell MJ, Obenshain SS, Erdmann JB. I: Background essential to the proper use of results of step 1 and step 2 of the USMLE. *Academic Medicine* 1993; 68 (10): 734-739.
30. OECD. Education and training. *Learning and working in a society in flux*. Head of Publication Services, OECD 1996.
31. Petrusa ER, Blackwell TA, Rogers LP, Saydjari C, Parcel S, Guckian JC. An objective measure of clinical performance. *The American Journal of Medicine* 1987; 83: 34-42.
32. Reznick R, Smee S, Rothman H et al. An objective structured clinical examination for the licensee: Report of the pilot of the medical council of Canada. *Academic Medicine* 1992; 67 (8): 487-494.
33. Reznick RK, Smee S, Baumber JS et al. Guidelines for estimating the real cost of an objective structured clinical examination. *Academic Medicine* 1993; 68 (7): 513-517.
34. Reznick RK, Blackmore D, Dauphinee WD et al. Large-scale high-stakes testing with an OSCE: Report from the medical council of Canada. *Academic Medicine Supplement* 1996; 71(1): S19-S21.
35. Ripkey DR, Case SM. Examinees, perceptions of factors influencing their performance on USMLE step 2. *Academic Medicine, Supplement* 1996; 71(1): S34-S36.
36. Scott CS, Barrows HS, Brock DM, Hunt DD. Clinical behaviors and skills that faculty from 12 institutions judged were essential for medical students to acquire. *Academic Medicine* 1991; 66 (2): 106-111.
37. Scott CS, Gilliland BC, Hurt DD. Evaluating clinical skill in an undergraduate medical education curriculum. *Teaching and Learning in Medicine* 1993; 5(1): 49-53.
38. Shannon S, Norman G. *Evaluation methods. A resource handbook*. McMaster University. Ontario, Canada 1995.
39. Swanson DB, Norman GR, Linn RL. Performance-based assessment: Lessons for health profession. *Pedagogue: Perspectives on Health Science Education* 1996; 6(3): 1-6.
40. Swanson DB, Case SM, Koenig J, Killian CD. Preliminary study of the accuracies of the old and new medical college admission test for predicting performance on USMLE step 1. *Academic Medicine Supplement* 1996 b; 71 (1): S25-S27.
41. Swanson DB, Ripkey DR, Case SM. Relationship between achievement in basic science coursework and performance on 1994 USMLE step 1 test administrations. *Academic Medicine supplement* 1996 c; 71 (1): S28-S30.
42. Viniegra VI, Jiménez JL, Pérez-Padilla JR. El desafío de la evaluación de la competencia clínica. *La Revista de Investigación Clínica* 1991; 43 (1): 87-95.
43. Viniegra VL, Jiménez JL. Nuevas aproximaciones a la medición de la competencia clínica. *La Revista de Investigación Clínica* 1992; 44 (2): 269-275.
44. Williams RG. III: Use of NBME and USMLE examination to evaluate medical education programs. *Academic Medicine* 1993; 68 (10): 748-752.
45. Woolliscroft JO, Stross JK, Silva Jr. J. Clinical competence certification: A critical appraisal. *Journal of Medical Education* 1984; 59: 799-805.

Correspondencia:
 Dr. Rodolfo Prado Vega
 Hospital General "Dr. Fernando Quiroz Gutiérrez"
 Felipe Ángeles y Canario s/n
 Col. Álvaro Obregón
 CP 01140 México, D.F.
 Tel. 5560 4794