

Examen Clínico Objetivo Estructurado. ¿El reto a vencer para ejercer la medicina?

Adrián Martínez-González y Guadalupe Soto-Estrada

Resumen

La evaluación de la competencia clínica es un elemento indispensable para garantizar que los recién egresados de la carrera de médico cirujano cuentan con los suficientes conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y valores para realizar su práctica diaria. Por este motivo, en los últimos años, el Examen Clínico Objetivo Estructurado (ECOΕ) se ha convertido en un reto y, al mismo tiempo, en una herramienta indispensable para evaluar el aprendizaje de los alumnos en la práctica clínica donde anteriormente se empleaba el examen oral y el examen ante paciente real. Este tipo de evaluación está considerada como la prueba de oro a nivel nacional e internacional y puede servir de modelo para otras disciplinas. En este artículo se describen sus características generales, al igual que las implicaciones tanto para la institución, como para los responsables de aplicarlo y para los alumnos que necesitan demostrar las competencias suficientes para superar este “reto” antes de ejercer la medicina.

Palabras clave: examen clínico objetivo, medicina, práctica clínica.

OBJECTIVE STRUCTURED CLINICAL EXAMINATION. THE CHALLENGE TO OVERCOME TO PRACTICE MEDICINE?

Abstract

The evaluation of the clinical competence is a key element to guarantee that the recent graduates of the medical curriculum have acquired the necessary knowledge, skills, attitudes and values to perform their daily practice. For this reason, in recent years, the Objective Structured Clinical Examination (OSCE) has become a challenge and at the same time, a useful tool for evaluating the

DOI: <http://doi.org/10.22201/codeic.16076079e.2018.v19n6.a12>



learning of students in clinical practice where some years ago the oral examination was implemented. This type of evaluation is considered the gold standard at national and international level. This article describes general characteristics and the implications of the osce for the institution, for the authorities that are responsible for applying the exam as well as for students who have to show that they have the competence overcoming this “challenge” before medical practice.

Keywords: objective clinical examination, medicine, clinical practice.

Adrián Martínez-González

adrianmartinez38@gmail.com

Médico Cirujano por la UNAM, especialista en Salud Pública por la Universidad Autónoma del Estado de México. Doctor en Salud Pública y Medicina Preventiva por la Universidad Autónoma de Madrid. Profesor de Carrera Titular “C” Tiempo Completo Definitivo, adscrito al departamento de Salud Pública de la Facultad de Medicina, UNAM. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores con el nivel I, de la Academia Nacional de Medicina, del Consejo Mexicano de Investigación Educativa y de la Academia Nacional de Educación Médica. Profesor titular en las asignaturas Salud Pública y Comunidad; e Informática Biomédica de la licenciatura de Médico Cirujano a nivel pregrado. En posgrado es profesor titular de las asignaturas Evaluación de la Educación en Ciencias de la Salud y Aprendizaje Basado en Problemas, ambas en la Maestría en Educación en Ciencias de la Salud del campo de conocimiento de Ciencias Sociomédicas. También es tutor del doctorado en Ciencias de la Administración. Ha publicado 10 libros sobre educación médica. Además de 60 artículos en revistas indizadas en su campo de conocimiento. Actualmente es el Director de Evaluación Educativa, dentro de la Coordinación de Desarrollo Educativo e Innovación Curricular de la UNAM.

Guadalupe Soto-Estrada

gumikar@gmail.com

Médica cirujana por la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México, especialista en Epidemiología Aplicada por la Secretaría de Salud Federal y por la Universidad Nacional Autónoma de México, maestra en Ciencias de la Salud con área principal en Epidemiología, área menor en Sistemas de Salud. Candidata a doctora en Ciencias de la Salud con área principal en Epidemiología. Profesora y académica del Departamento de Salud Pública de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) desde hace 12 años, con 40 cursos impartidos en pregrado y posgrado. Ha publicado 9 artículos científicos, un artículo en una revista de difusión y es autora de ocho capítulos en libros sobre Epidemiología y Salud Pública.

Introducción

Cuando se concluye una carrera surgen muchas expectativas por parte de los estudiantes que se prepararon durante varios años, con el afán de ejercer en su área y contribuir así al bienestar de la sociedad. Sin embargo, antes de hacerlo es necesario que la institución que los formó cuente con los elementos suficientes para garantizar a la sociedad que el programa educativo cumplió con la formación de profesionales competentes. Es por esto que el examen profesional es una parte muy importante del proceso final de egreso para la mayoría de las instituciones educativas en las diferentes carreras que se ofrecen en México.

“
...no solamente se evalúan
cuestiones técnicas, sino que se
plantean casos que requieren
demostrar la calidad de las
relaciones médico-paciente o
la relación del médico con su
equipo de trabajo, además de
aspectos éticos y legales”

El propósito del artículo es ilustrar un proceso mediante el cual se pueden valorar habilidades y actitudes imposibles de apreciar con un examen escrito de opción múltiple, tomando como ejemplo un examen de tipo práctico que se realiza cada año para la titulación de los médicos generales en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Esta estrategia de evaluación puede servir de modelo para otras disciplinas, ya que incluye actividades de simulación (cada vez más empleadas en diferentes áreas) y puede ser adaptado de acuerdo con las habilidades y competencias que se requieran por parte del estudiante, sin poner en riesgo la vida o la integridad de otras personas o seres vivos, por ejemplo, los pilotos de aeronaves, los abogados (con juicios orales), la odontología, la psicología, la enfermería, la medicina veterinaria, entre otros.

Cuando un alumno concluye sus estudios es necesario que la institución educativa tenga cierta certeza de que los recién egresados cuentan con las competencias profesionales necesarias. Es indispensable verificar, por ejemplo, que un médico recién egresado cuente con los conocimientos suficientes para cuidar de la salud de las personas o bien, restablecerla, según sea el caso. Para esto es indispensable contar con herramientas de evaluación cada vez más eficaces que permitan identificar a aquéllos estudiantes que tienen no solamente los conocimientos básicos, sino también las habilidades y las actitudes para ejercer como profesionales. De tal manera que el examen profesional tiene altas consecuencias para el sustentante y para la sociedad, ya que evalúa la aptitud y capacidad del estudiante de medicina para aplicar el dominio de los conocimientos aprendidos durante la licenciatura.

Es por esta razón que para otorgar el título de médico cirujano, al término del internado médico, a cada alumno se le realizan dos tipos de evaluaciones: una teórica y otra práctica. Lo anterior, en virtud de que un examen escrito como el de reactivos de opción múltiple no es suficiente para valorar las competencias alcanzadas por los alumnos, ya que solamente evalúa una dimensión de la competencia clínica que es el conocimiento, pero deja de lado otros aspectos que formarán parte de su trabajo diario como son las habilidades clínicas, su capacidad de comprensión, sus atributos interpersonales, la capacidad para la solución de problemas, su juicio clínico y sus habilidades técnicas, entre otros.

Para poder evaluar en la práctica a los futuros médicos es importante contar con herramientas altamente confiables y aceptadas tanto por los evaluadores, como por los que están siendo evaluados. Entre las herramientas más utilizadas actualmente para la evaluación de la práctica clínica ha destacado el Examen Clínico Objetivo Estructurado (ECOÉ), que contribuye a valorar dos dimensiones: la cognitiva (conocimientos) y la psicomotriz/actitudinal (habilidades/ actitudes), que es de la que hablaremos en este artículo.

Este examen se denomina *objetivo* porque su aplicación se basa en el conocimiento científico obtenido desde su creación. Las investigaciones sobre el tema han demostrado su superioridad frente a otros tipos de exámenes, por ejemplo, el tradicional “frente a paciente real”. También se denomina *estructurado* porque tiene cierta estructura, es decir, su aplicación intenta ser muy similar para todos los sustentantes, bajo ciertas reglas que todos los organizadores, aplicadores y evaluadores tienen en común.



El ECOE como instrumento de evaluación

A partir de que Harden (1975) propuso el ECOE como método de evaluación, éste ha logrado implementarse cada vez más en escuelas de medicina y es recomendada por sistemas de acreditación internacional. Desde entonces se han ido modificando algunas de sus características con la finalidad de mejorar la calidad con la que se evalúa a los alumnos. Esta herramienta de evaluación es capaz de explorar tres de los cuatro niveles de la pirámide que George Miller propuso en 1990 como un escenario para valorar la competencia clínica: saber (el nivel más bajo), saber cómo (el siguiente nivel) y demostrar cómo (en este nivel ya se incluye la interpretación y aplicación del conocimiento adquirido en un ambiente controlado *in vitro* como en el ECOE). El cuarto nivel que corresponde a hacer, es posible evaluarlo con otras herramientas utilizadas en el lugar del trabajo, en virtud de que se trata de la práctica clínica real (evaluación de 360; MiniCEX; entre otras).



El ECOE se puede aplicar desde las primeras fases, durante el proceso y al concluir el plan de estudios, con un propósito de aprendizaje, que permita al alumno observar sus progresos y al mismo tiempo, identificar de manera oportuna las áreas deficientes que puede mejorar.

Lo que se busca al realizar el ECOE es que el evaluador observe cómo interactúa el futuro médico con el paciente y su problema de salud, evaluándolo de la misma manera que a un profesional en su práctica diaria (con conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y valores), para el mejor cuidado del paciente.

En la Facultad de Medicina de la UNAM desde 1991 se modificó el examen profesional que, a partir de entonces, consiste en dos etapas: una teórica y otra práctica, de manera secuencial y en ese orden. La fase práctica la presentan únicamente los alumnos que resultan aprobados en el examen teórico, bajo el supuesto de que los resultados de la evaluación de un alumno tienen relación con el desempeño clínico que es capaz de mostrar.

El ECOE evalúa la competencia clínica, entendida como el conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes y valores que —interrelacionados entre sí y con base en el razonamiento, la evidencia científica y el juicio crítico— permiten un desempeño profesional eficiente. Este examen consiste en una serie de

cupículos o consultorios denominados “estaciones” por las que el alumno pasa, en donde se plantean situaciones clínicas “simuladas” para resolver de acuerdo con las instrucciones proporcionadas.

Las estaciones representan un circuito por el que los estudiantes son evaluados. En cada estación se plantea uno de los múltiples escenarios posibles que el futuro médico enfrentará en su práctica diaria. Existen dos tipos de estaciones, dinámicas y estáticas.

En las estaciones dinámicas se pueden evaluar diversas actividades como son: el interrogatorio, la exploración física, el diagnóstico o el tratamiento de un paciente. El término dinámico se refiere principalmente a que debe existir cierta interacción o relación entre el médico y el paciente.

En las estaciones estáticas no hay paciente, sino que están dirigidas a que el alumno demuestre otro tipo de habilidades como son la interpretación de radiografías o análisis de laboratorio, la búsqueda en bases de datos o un análisis de trabajos de investigación, entre otros.

Dentro de las estaciones siempre hay uno o dos evaluadores, quienes registrarán el desempeño del alumno. Además, dentro del módulo habilitado como consultorio puede estar o no un “paciente estandarizado”, es decir una persona que actuará o simulará tener algún problema de salud (en algunas estaciones se utiliza un maniquí).



Figura 1. Las etapas de un Examen Clínico Objetivo Estructurado

Para llevarse a cabo es indispensable la inversión de tiempo, esfuerzo, recursos humanos y materiales, así como la dedicación por parte de la institución y de los responsables de la aplicación del examen. Para esto se planean varias etapas (véase figura 1).

Primero se integra un Comité de profesionales de la salud con reconocida experiencia en los conocimientos, habilidades y actitudes que se busca evaluar (tutores, docentes, etcétera) y lo ideal es que, además de ser expertos en su área, tengan formación en evaluación de la competencia clínica. Es conveniente que las personas encargadas de la organización, planeación y aplicación del examen reciban los cursos de capacitación necesarios antes de participar en el ECOE, con el propósito de que conozcan los objetivos, la utilidad y las características del examen que se aplicará.

Este Comité es el responsable de otorgar los resultados del examen y de garantizar su confidencialidad, así como de definir el número de estaciones que lo conformarán (que van de entre 8 a 18), con fundamento en las experiencias publicadas por otras instituciones que han aplicado esta prueba y en la propia institución.



Los conocimientos, habilidades y actitudes que se evaluarán en el ECOE deben ser congruentes con el perfil de egreso y con los programas académicos que se señalan en el plan de estudios vigente, para lo cual, es necesario elaborar un documento denominado tabla de especificaciones. Esta tabla contiene los temas a evaluar en el ECOE, así como los conocimientos, habilidades o actitudes que se esperan del alumno en cada tema.

Lo siguiente es elaborar los denominados *casos* que se van a plantear para cada estación, para esto es necesario contar con la participación de profesionales, de preferencia docentes, que propongan y elaboren los casos que servirán para evaluar a los alumnos. Con el objetivo de que los casos compartan ciertas características (forma de plantear la situación, la duración, las instrucciones que se le darán tanto a los evaluadores como a los sustentantes, así como los instrumentos de evaluación que se utilizarán) por lo general se maneja el mismo formato para todas las estaciones.

Existen dos criterios esenciales para elaborar los casos: deben partir de una situación real y deben permitir evaluar uno o varios atributos de la competencia clínica planteada en el perfil de egreso.

De Serdio Romero (2002) menciona más criterios para seleccionar los casos: deben ser problemas de salud frecuentes en la población, o bien situaciones en las que una intervención correcta influya de manera significativa en la salud, además, que el caso contribuya a evaluar varias habilidades, conocimientos o actitudes y que los recursos materiales y humanos sean suficientes para realizar el caso.



Lo más frecuente es que a partir de la situación clínica planteada se elabore un caso, mismo que se utilizará en una sola estación. La idea es que todos los casos que forman parte de un *ecoe* se complementen de tal manera que se pueda evaluar una muestra representativa de las competencias clínicas planteadas en el plan de estudios.

El material básico que se utiliza para cada caso es el siguiente:

- **Formato del estudiante.** En este documento se encuentran las instrucciones que debe seguir el estudiante para resolver el caso.
- **Formato del evaluador.** Contiene el instrumento de evaluación que puede ser una rúbrica o una lista de cotejo. La rúbrica por lo regular es un documento en el que se definen ciertos aspectos a evaluar en el alumno (no hay un número establecido) y puede haber tres o cinco opciones para evaluar al alumno que van desde un desempeño inadecuado del alumno hasta un desempeño excelente, con rangos intermedios. En la lista de cotejo se describen las actividades que, según el criterio de los evaluadores, debe haber realizado el alumno. Por ello, es importante que los instrumentos hayan sido revisados por expertos y probados en un pequeño grupo de estudiantes similares a los que serán evaluados.
- **Material para el paciente.** Es un guion o libreto en el que se explica a la persona que simulará ser el paciente, el padecimiento que debe manifestar, así como los signos y síntomas, además de algunas características personales. Todo esto con la finalidad de que el caso que se presenta sea muy parecido para cada sustentante y evitar que las diferencias en los resultados se deban a las diferencias de cómo se desempeña el paciente.

En las estaciones estáticas solamente se necesitan dos formatos, el del estudiante y el del evaluador, aunque en algunos casos se pueden necesitar materiales de apoyo como radiografías, resultados de laboratorio o de gabinete.

Una vez que ya se cuenta con todos los casos y el material necesario para realizar el ECOE, antes de poder aplicarlo hay que probarlo, así que por lo general se aplica a un grupo de estudiantes lo más parecido al grupo al que va dirigido. Esto se hace con la finalidad de identificar problemas de congruencia dentro del caso, así como preguntas que estén mal redactadas, mal planteadas o sean confusas. Hecho esto, y con las modificaciones pertinentes, el instrumento de evaluación ya podrá aplicarse a los alumnos y se registran los resultados en una base de datos para analizarla posteriormente.

Los resultados de la prueba se analizan por el cuerpo de profesores o bien, por los integrantes del comité de evaluación, para que posteriormente se den a conocer los resultados a los alumnos y a las autoridades correspondientes.

Es muy importante la realimentación que se da a los alumnos, ya les permite identificar sus áreas de oportunidad y le brinda la posibilidad de corregir los errores y mejorar su práctica profesional.

En ocasiones, se elabora un reporte donde el alumno puede revisar su desempeño en el examen. Cuando se trata de un ECOE que no tiene como finalidad la titulación del alumno, la obtención de un grado o algo similar (no es de altas consecuencias) es conveniente que después de realizar el examen, el profesor tenga una sesión con sus alumnos en donde se comenten los resultados y se den las conclusiones acerca del ejercicio realizado.

Uno de los aspectos que hace diferente al *ECO* en comparación con otras pruebas es que no se trata solamente de llegar al diagnóstico o de dar el tratamiento adecuado, sino de valorar cómo llegaron al diagnóstico; es decir, evaluar el razonamiento clínico utilizado para resolver el problema, con lo que se tiene evidencia del grado de desarrollo de las competencias clínicas evaluables propuestas en el plan de estudios.



Dependiendo de la institución que realice el *ECO* es el tipo de situaciones a las que se debe enfrentar el estudiante de medicina, de tal manera que no solamente se evalúan cuestiones técnicas, sino que se plantean casos que requieren demostrar la calidad de las relaciones médico-paciente o la relación del médico con su equipo de trabajo, además de aspectos éticos y legales.

Como el lector se podrá imaginar, los casos planteados en el *ECO* se deben revisar, actualizar y modificar de manera frecuente para ir perfeccionando el proceso. Además, sería importante tomar más en cuenta la opinión de los evaluados respecto a este examen para poder modificar aquellas características que no favorecen su desempeño, su aprendizaje o ambos.

Conclusiones

El *ECO* es una herramienta que evalúa lo que el estudiante es capaz de hacer, además se ha demostrado que se trata de un método confiable que permite

evaluar múltiples habilidades. Se considera un *estándar de oro* en la evaluación de la competencia clínica en estudiantes de medicina de pre y posgrado, aunque su utilización se puede extender a cualquier otra área de conocimiento que requiera evaluar las habilidades de un estudiante sin poner en riesgo la vida de personas o seres vivos. Así, es conveniente ampliar la utilización de este tipo de actividades de simulación a otras disciplinas, a fin de mejorar la calidad de los recursos humanos que egresan como profesionales al servicio de la sociedad. Resultaría muy útil, por ejemplo, cuando un estudiante tiene que participar en un juicio oral por primera vez, o bien, atender a una persona con un problema psicológico o dental sin experiencia previa.

No cabe duda que el ECOE o cualquier examen en el que se utilice la simulación para la evaluación de competencias, implica grandes retos y exige grandes esfuerzos tanto para la institución, como para los evaluadores y, por supuesto, para los estudiantes. A cambio, se puede tener un alto nivel de certeza al afirmar que los alumnos que han aprobado este tipo de examen poseen las competencias necesarias en el ámbito profesional, lo que contribuirá a mejorar la calidad de los servicios que se brindan a la población.

Con la finalidad de conocer más acerca del ECOE los invitamos a consultar los siguientes materiales:

- ❖ Examen Clínico Objetivo Estructurado. Presentación del Dr. Adrián Martínez González y video de la realización de un ECOE: <https://www.codeic.unam.mx/index.php/examenclinico/>
- ❖ Pruebas ECOE (Evaluación Técnica Objetiva Estructurada), en la Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud de la UIC (Universidad de Córdoba): <https://www.youtube.com/watch?v=ewjMioXPnBE>

Referencias bibliográficas

- ❖ De Serdio Romero, E. (2002). ECOE: Evaluación Clínica Objetiva Estructurada. *Medicina de Familia*, 2, 127-132.
- ❖ Durante M., Irene *et al.* (2012). Instrumentos de Evaluación y su relación con el aprendizaje a evaluar. *Evaluación de competencias en ciencias de la salud*. México: Edit. Médica Panamericana, 24-26.
- ❖ García-Puig, J., Vara-Pinedo, F. y Vargas-Núñez, J. A. (2018). Implantación del Examen Clínico Objetivo y Estructurado en la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Madrid. *Educt Med*, 19, 178-187.
- ❖ Guerrero Ávila, J.J. *et al.* (2015). *Evaluación de medicina en México*; CULCYT, 238, 238-243.
- ❖ Hernández, G. L. R., Trejo, J. A. y Marín, C. Y. (2017). Diseño de un ECOE para evaluar habilidades clínicas en neurología en estudiantes del quinto año. *Inv Ed Med*, 24, 248-254.

- ❖ López-Bárcena, J. *et al.* (2015). Evaluación integral de competencias en la formación de médicos en México. Estudio interinstitucional. *FEM*, 18, 55-61.
- ❖ Martínez-González, A. *et al.* (2017). Evaluación diagnóstica y formativa de competencias en estudiantes de medicina a su ingreso al internado médico de pregrado. *Gac Med Mex*, 153, 6-15.
- ❖ Martínez González, A., *et al.* (2016). Grado de competencia clínica de siete generaciones de estudiantes al término del internado médico de pregrado. *Gac Med Mex*, 152, 679-687.
- ❖ Neufeld, V. R. y Norman G. R. (eds.) (1985). Historical Perspectives on clinical competence. *Assessing Clinical Competence*. Nueva York: Springer Publishing Company, 3-14.
- ❖ Ponce de León-Castañeda, M. E. *et al.* (2006). Fase práctica del examen profesional: validación de un cuestionario de opinión de alumnos. *Archivos en Medicina Familiar*, 8, 183-189.
- ❖ Ticse R. (2017). El Examen Clínico Objetivo Estructurado (ECOÉ) en la evaluación de competencias de comunicación y profesionalismo en los programas de especialización en Medicina. *Rev Med Hered*, 28, 192-199.
- ❖ Trejo-Mejía, J. A., Blee-Sánchez, G. y Peña-Balderas, J. (2014). Elaboración de estaciones para el examen clínico objetivo estructurado (ECOÉ). *Investigación en Educación Médica*, 3, 56-59.
- ❖ Trejo Mejía, J. A., *et al.* (2014). Evaluación de la competencia clínica con el examen objetivo estructurado en el internado médico de la Universidad Nacional Autónoma de México. *Gaceta Médica de México*, 150, 8-17.
- ❖ Trejo-Mejía, J. A. *et al.* (2016). Reliability analysis of the objective structured clinical examination using generalizability theory. *Med Educ Online*. 21(1). Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.3402/meo.v21.31650>.

Cómo citar este artículo

- ❖ Martínez-González, A. y Soto-Estrada, G. (2018). Examen Clínico Objetivo Estructurado. ¿El reto a vencer para ejercer la medicina? *Revista Digital Universitaria* (RDU). Vol. 19, núm. 6 noviembre-diciembre. DOI: <http://doi.org/10.22201/codeic.16076079e.2018.v19n6.a12>.