



Primera experiencia de examen clínico objetivo estructurado en Facultad de Medicina ICEST Matamoros

First objective structured clinical examination experience at Medicine School ICEST Matamoros

Mario Arturo Luna-Lamas,^{*,‡} Luis Ramón Ramírez-García^{*,§}

Palabras clave:
evaluación,
simulación,
estaciones.

Keywords:
evaluation,
simulation,
stations.

RESUMEN

Introducción: la simulación se ha vuelto tendencia a través de los años, especialmente en la educación médica donde el alumno se desarrolla en un ambiente seguro. Ha demostrado ser efectiva para adquirir habilidades técnicas e integrar conocimientos y habilidades clínicas complejas. **Objetivo:** utilizar el ECOE como método de evaluación para mejorar las habilidades clínicas y el conocimiento de los estudiantes de medicina. **Material y métodos:** estudio observacional, ambispectivo y longitudinal con la participación de 20 alumnos de décimo semestre de la Licenciatura en Médico Cirujano, inscritos durante el periodo enero-mayo 2024. **Resultados:** ochenta por ciento de los alumnos tiene una calificación cualitativa entre excelente y buena en cuanto a entrevista con el paciente; con el manejo de emergencias 80% se califica con suficiente al igual que en habilidades de comunicación de noticias difíciles en salud. **Conclusión:** la prueba representa un valioso indicador para medir las destrezas del alumno. Permite una evaluación detallada y objetiva de estas habilidades, contribuyendo potencialmente a una mejor formación médica y a la seguridad del paciente.

ABSTRACT

Introduction: simulation has become a trend over the years, especially in medical education where the student develops in a safe environment. It has proven to be effective in acquiring technical skills and integrating complex clinical knowledge and skills. **Objective:** use the OSCE as an evaluation method to improve the clinical skills and knowledge of medical students. **Material and methods:** observational, ambispective and longitudinal study with the participation of 20 students in the tenth semester of the Bachelor of Surgeon, enrolled during the period January-May 2024. **Results:** the 80% of the students have a qualitative rating between excellent and good in terms of interview with the patient; With emergency management, 80% score with a sufficient as well as in communication skills for difficult health news. **Conclusion:** the test represents a valuable indicator to measure the student's skills. The OSCE allows a detailed and objective evaluation of these skills, potentially contributing to better medical training and patient safety.

INTRODUCCIÓN

La simulación se ha vuelto tendencia a través de los años, especialmente en la educación médica donde el alumno se desarrolla en un ambiente seguro. Ha demostrado ser efectiva para adquirir habilidades técnicas e integrar conocimientos y habilidades clínicas complejas.¹ En este contexto, existen los escenarios de simulación a los cuales se les da un enfoque realista para que el alumno sienta la confianza de participar activamente.² El diseño de un escenario de simulación puede parecer sencillo, pero requiere establecer

objetivos claros y describir las habilidades y destrezas que se pretende evaluar, puede servir como una fuente diagnóstica para analizar los puntos de mejora en los estudiantes.³ Tras la implementación de la simulación en centros educativos del área de la salud, se ha evidenciado que mejora el cuidado de los pacientes y disminución de complicaciones clínicas.⁴

Una forma de evaluar las habilidades y destrezas que el alumno adquiere en un escenario es por medio de estaciones basadas en casos clínicos, previamente, es necesario crear una tabla de especificaciones y una matriz de

* Facultad de Medicina ICEST Matamoros. Matamoros, Tamaulipas, México.
‡ Coordinador del Centro de Enseñanza por Simuladores. Médico Cirujano. Especialidad en Medicina de Desastres y Emergencias en Salud Pública.
§ Coordinador de Investigación. Químico Fármaco-Biólogo. Maestría en Bioquímica

Recibido: 04/06/2024
Aceptado: 15/11/2024

doi: 10.35366/118835

Citar como: Luna-Lamas MA, Ramírez-García LR. Primera experiencia de examen clínico objetivo estructurado en Facultad de Medicina ICEST Matamoros. Rev Latinoam Simul Clin. 2024; 6 (3): 101-104. <https://dx.doi.org/10.35366/118835>



contenidos, donde se delimitarán las áreas, los conocimientos, habilidades y actitudes que se evaluarán.^{5,6} Existen dos tipos de estaciones: de procedimientos y de interpretación de estudios de laboratorio y gabinete. Las estaciones de procedimientos pueden ser: 1) interrogatorio; 2) exploración física; 3) diagnóstico y manejo; y 4) habilidades técnicas (tales como aplicación de DIU o toma de Papanicolaou, en las que se emplea un maniquí).⁷ En cada escenario se entrena a actores para recrear los escenarios planeados, y al final también participan en el proceso de retroalimentación.⁸

El Examen Clínico Objetivo Estructurado (ECO) simula un encuentro clínico mediante la representación ficticia de un paciente con un padecimiento predeterminado.⁶ Es formativo cuando el estudiante recibe realimentación del desarrollo de su competencia lo que le ayuda a conocer las fortalezas y debilidades durante el proceso de formación,⁹ sumativo cuando permite establecer si los estudiantes alcanzaron un estándar aceptable de competencia clínica para avanzar por las diferentes etapas de su proceso formativo y diagnóstico, al identificar las fortalezas y debilidades de los estudiantes al inicio de un nivel educativo se puede adecuar la enseñanza y el aprendizaje.¹⁰ También se ha utilizado en otras disciplinas como en Derecho, Sociología, Trabajo Social, entre otras.¹¹⁻¹³

Es necesario seleccionar un instrumento de evaluación (rúbrica o lista de cotejo) que nos permita conocer el nivel de desempeño de cada sustentante, con los indicadores que se

pretenden evaluar y que correspondan con los objetivos planteados.¹⁴ En ocasiones se puede realizar un ECOE a distancia, como en pandemia ocasionada por SARS-CoV-2; la planeación en este caso es igual a la de un ECOE presencial. Los atributos centrales que se pueden evaluar son: las habilidades de comunicación oral y escrita, habilidades prácticas, de diagnóstico, tratamiento y profesionalismo, las habilidades prácticas tienen gran dificultad para ser evaluadas en esta modalidad; aún con esta limitante existe experiencia por quienes los han llevado a cabo a nivel internacional e incluso en México en donde se le ha dado el nombre de Web ECOE.¹⁵⁻¹⁷

En cuanto al análisis de los resultados, se debe considerar la medición de la confiabilidad para estimar la validez interna del examen aplicado, esto quiere decir, estimar la reproducibilidad del examen a lo largo del tiempo mediante un modelo de efectos aleatorios que permite obtener los estimadores de los componentes de la varianza para cada variable que haya sido considerada.¹⁸ Para llevar a cabo un ECOE se debe conformar un comité (Figura 1)¹⁹ que incluya la participación de médicos con experiencia clínica, deben estar capacitados en este método de evaluación y haber participado en al menos tres experiencias de evaluación previas con esta estrategia en calidad de evaluadores y en la elaboración de las estaciones al nivel de solución de problemas más frecuentes para el médico general.²⁰

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio observacional, ambispectivo y longitudinal con la participación de 20 alumnos de décimo semestre de la Licenciatura en Médico Cirujano, inscritos en el periodo enero-mayo 2024 en la Facultad de Medicina ICEST Matamoros. Se integró un Comité Evaluador conformado por coordinadores y docentes, además participaron Médicos Pasantes como pacientes estandarizados. Se planearon 10 estaciones dividiéndolas en estaciones dinámicas: consulta de orientación preventiva, prescripción y manejo de fármacos y comunicación de noticias difíciles; y estaciones estáticas: interpretación de estudios de laboratorio, interpretación de estudios de imagen, habilidades quirúrgicas y análisis de artículos científicos. Los alumnos fueron observados y calificados al rotar por cada una de las estaciones con 10 minutos de

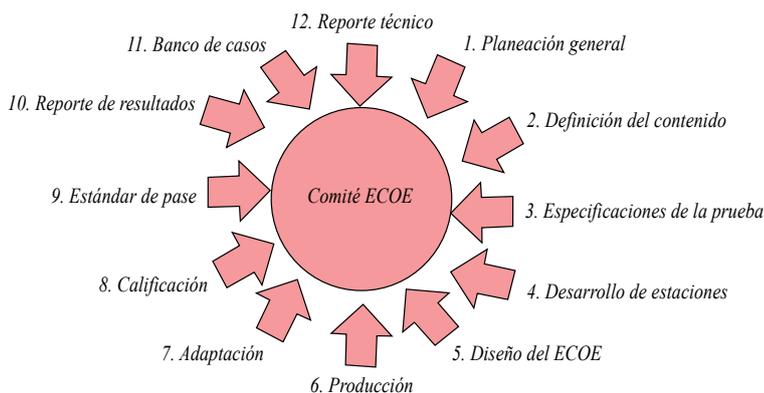


Figura 1: Comité del Examen Clínico Objetivo Estructurado (ECO). Adaptada de Downing SM. Twelve steps for effective test development. In: Downing SM, Haladyna TM. Handbook of Test Development. Eds. Mahwah (NJ): Lawrence Erlbaum Associates. 2006.

Tabla 1: Evaluación de la primera ronda.

Estaciones	Cualitativa	Porcentaje
Entrevista con el paciente	Excelencia	40
	Buena	40
Manejo de casos de emergencia	Suficiente	80
Comunicación de noticias difíciles	Suficiente	80

Tabla 2: Evaluación de la segunda ronda.

Estaciones	Cualitativa	Porcentaje
Exploración física	Suficiente	60
Prescripción y manejo de fármacos	Insuficiente	90
Interpretación de estudios de imagen	Suficiente	50
Interpretación de estudios de laboratorio	Insuficiente	70
Investigación y evidencia científica	Bueno	50
	Suficiente	30

duración cada uno. En total, el examen tuvo una duración de tres horas con 30 minutos.

RESULTADOS

Ochenta por ciento de los alumnos tiene una calificación cualitativa entre excelente y buena en cuanto a entrevista con el paciente; con el manejo de emergencias 80% se califica como suficiente, al igual que en habilidades de comunicación de noticias difíciles en salud (Tabla 1). Para la segunda ronda, 60% se califica como suficiente en cuanto a la exploración física del paciente en contraste con la prescripción y manejo de fármacos, ya que 90% se encuentra en un nivel insuficiente. Sobre la interpretación de estudios de imagen, 50% se califica como suficiente, al contrario de la interpretación de estudios de laboratorio donde 70% es insuficiente. Por último, nos encontramos que 50% de los alumnos se califica como bueno en cuanto a la estación de investigación y evidencia científica, y 30% como suficiente (Tabla 2).

DISCUSIÓN

La necesidad de este estudio surge de la creciente adopción del ECOE en la educación médica y la importancia de validar y mejorar continuamente las metodologías de enseñanza y evaluación para

asegurar la formación de profesionales médicos competentes y preparados. Sirve como alternativa al examen profesional tradicional. El ECOE es una evaluación estándar en algunos países de Europa, por ejemplo, España que tiene más de seis años de aplicarlo, en nuestro país se aplica en diversas instituciones como la Universidad de Guanajuato, Tecnológico de Monterrey, Universidad de Juárez Autónoma de Tabasco, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Universidad Anáhuac y, por supuesto, la Universidad Nacional Autónoma de México.

CONCLUSIONES

La prueba representa un valioso indicador para medir las destrezas del alumno. Cabe mencionar que los alumnos evaluados aún no han tenido un contacto activo con pacientes reales, pero se espera que sus resultados mejoren al evaluar nuevamente sus destrezas mediante esta prueba. Dada la creciente complejidad de la atención médica, es imperativo que los futuros médicos estén bien preparados con habilidades clínicas sólidas. El ECOE permite una evaluación detallada y objetiva de estas habilidades, contribuyendo potencialmente a una mejor formación médica y a la seguridad del paciente.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a la Lic. Sandra Rebeca Zaragoza y al Dr. Daniel Ávalos Armenta por el apoyo brindado para el desarrollo de este ejercicio. Así mismo, agradecemos a todas las personas que participaron en el.

REFERENCIAS

- Fraser K, Peets A, Walker I, Tworek J, Paget M, Wright B, et al. The effect of simulator training on clinical skills acquisition, retention and transfer. *Med Educ.* 2009; 43: 784-789.
- Johannesson E. (2012). Learning manual and procedural clinical skills through simulation in healthcare education. (Tesis de Licenciatura). Universidad de Linkoping, Suecia. 2012. Recuperada de <http://liu.diva-portal.org/smash/get/diva2:507532/FULLTEXT01.pdf>
- Milkins L, Moore C, Spiteri J. Simulation based education. Professional entry student education and training. Health Education Training Institute: Australia. 2014. Recuperado de <https://www.voced.edu.au/content/ngv%3A77832>
- Barsuk JH, McGaghie WC, Cohen ER, O'Leary KJ, Wayne DB. Simulation-based mastery learning reduces

- complications during central venous catheter insertion in a medical intensive care unit. *Crit Care Med.* 2009; 37: 2697-2701.
5. Hodges B. Creating, monitoring, and improving a psychiatry OSCE: a guide for faculty. *Acad Psychiatry.* 2002; 26 (3): 134-161.
 6. Harden RM, Stevenson WM, Downie WW, Wilson GM. Assessment of clinical competence using an Objective Structured Examination (OSCE). *Brit Med J.* 1975; 1 (5955): 447-451.
 7. Trejo-Mejía JA, Blee-Sanchez G, Peña-Balderas J. Elaboración de estaciones para el examen clínico objetivo estructurado (ECO). *Inv Ed Med.* 2014; 3 (9): 56-59.
 8. Salas-Medina DL, Martínez-Martínez KI, King S, Méndez-Puga AM, Sahagún Padilla MA. Escenarios de simulación como estrategia de aprendizaje: la experiencia Save Stan. *Revista Internacional de Investigación y Formación Educativa.* 2017: 26-37. Disponible en: <https://www.ensj.edu.mx/wp-content/uploads/2017/09/RIIFEDUC-A%C3%B1o3-Num2-1.pdf#page=26>
 9. Harden RM. Revisiting Assessment of clinical competence using an objective structured clinical examination (OSCE). *Medical Education.* 2016; 50 (4): 376-379.
 10. Sánchez-Mendiola M, Lifshitz-Guinzberg A, Vilar-Puig P, Martínez-González A, Varela-Ruiz M, Graue Wiechers E. "Educación Médica. Teoría y práctica". 1ra edición. UNAM: Elsevier; 2015. p. 460.
 11. Bogo M, Regehr C, Katz E, Logie C, Tufford L, Litvack A. Evaluating an objective structured clinical examination (OSCE) adapted for social work. *Res Soc Work Pract.* 2012; 22 (4): 428-436. doi: 10.1177/1049731512437557.
 12. Espinosa-Vázquez O, Sánchez-Mendiola M, Leenen I, Martínez-González A. Evaluación del desarrollo de la competencia clínica en odontopediatría con el examen clínico objetivo estructurado. *Investig Educ Med.* 2020; 9 (34): 53-62. doi: 10.22201/facmed.20075057e.2020.34.19198.
 13. Manuel V. Sobre la formación de competencias en el sociólogo. *Rev Colomb Sociol.* 2010; 33 (1): 69-85.
 14. Martínez-González A, Sánchez Mendiola M, Olivares-Olivares SL, Grimaldo-Avilés JI, Trejo-Mejía JA, Martínez-Franco AI, et al. Colaboración de tres escuelas de medicina de México en un examen clínico objetivo estructurado (ECO). *Investig educ médica.* 2020; 9 (36): 58-69. doi: 10.22201/fm.20075057e.2020.36.20258.
 15. Hannon P, Lappe K, Griffin C, Roussel D, Colbert-Getz J. An objective structured clinical examination: From examination room to Zoom breakout room. *Med Educ.* 2020; 54 (9): 861. doi: 10.1111/medu.14241.
 16. Major S, Sawan L, Vognsen J, Jabre M. COVID-19 pandemic prompts the development of a Web-OSCE using Zoom teleconferencing to resume medical students' clinical skills training at Weill Cornell Medicine-Qatar. *BMJ Simul Technol Enhanc Learn.* 2020; 6 (6): 376-377. doi: 10.1136/bmjstel-2020-000629.
 17. Rivero-López CA, Vega-Rodríguez MF, Yap-Campos K, Jiménez-Galván I, Ponce-Rosas RE, Martínez-González A. La evaluación de la competencia clínica a través de un Web-ECO: una experiencia de aplicación. *Inv Ed Med.* 2021; 10 (38): 68-75.
 18. Trejo-Mejía JA, Sánchez-Mendiola M, Méndez-Ramírez I, Martínez-González A. Reliability analysis of the objective structured clinical examination using generalizability theory. *Med Educ Online.* 2016; 21: 31650. doi: 10.3402/meo.v21.31650.
 19. Downing SM. Twelve steps for effective test development. In: Downing SM, Haladyna TM. *Handbook of Test Development.* Eds. Mahwah (NJ): Lawrence Erlbaum Associates; 2006.
 20. Martínez-González A, Trejo-Mejía JA. ¿Cómo realizar un ECO? *Investig educ médica.* 2018; 7 (28): 98-107. doi: 10.22201/facmed.20075057e.2018.28.18123.

Correspondencia:**Mario Arturo Luna-Lamas****E-mail:** cesim_2001@icest.edu.mx