



Evaluación educativa ¿Qué cambió con la simulación a distancia?

Amílcar Alpuche Hernández⁽¹⁾, Alba Brenda Daniel Guerrero⁽²⁾

Resumen

En las últimas décadas, la evaluación educativa y la simulación clínica se han transformado de acuerdo con el contexto social y cultural, el sistema educativo y político de nuestro país.

Es bien sabido que la simulación a distancia ya existía previamente a la pandemia por la COVID-19, sin embargo, no tenía el mismo auge que la simulación presencial. De la misma manera, la evaluación a distancia era poco conocida en las instituciones educativas.

En la actualidad, la evaluación es indispensable en los programas educativos incluidos los que poseen un modelo híbrido; ésta, no sólo se realiza de manera presencial en la institución, sino que utiliza recursos tecnológicos para poder ser implementada a distancia y por ello, sus ventajas y desventajas deben ser valoradas por la institución, el programa académico, grado escolar, competencias, objetivos y resultados de aprendizaje.

Palabras clave: evaluación educativa, simulación a distancia, innovación educativa.

Abstract

Educational evaluation and clinical simulation have been transformed in recent decades according to the social context, culture, educational and political system of our country.

Remote simulation already existed prior to the COVID-19 pandemic, however, it did not have the same boom as face-to-face simulation. In the same way, distance evaluation was little known in educational institutions.

Currently, evaluation is essential in educational programs including those with hybrid models; and is not only carried out on site at the institution, but also uses technological resources to be able to be implemented remotely, and that is why the advantages and disadvantages of using it, through distance simulation must be assessed by the institution, the academic program, school grade, skills, objectives and learning outcomes.

Keywords: educational assessment, distance simulation, educational innovation.

La pandemia por la COVID-19, transformó la cotidianidad mundial a una escala jamás vista por la humanidad, tanto por su velocidad de propagación global como por el impacto en los diferentes ámbitos que integran la actividad humana. La educación superior fue una de estas áreas que requirió cambiar sus perspectivas para hacer frente a los retos de formación y continuar con sus funciones (Kumar y Verma, 2020).

En el ámbito docente el cambio de paradigma fue y continúa siendo cognitivo, social y comportamental, los retos a los que se enfrentaron fueron el conocimiento, así como el uso, accesibilidad

Filiación institucional:

(1) Departamento de Evaluación Educativa, Secretaría de Educación Médica, Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México.

(2) Departamento de Integración de Ciencias Médicas, Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México.

Autor de correspondencia: Alba Brenda Daniel Guerrero | abren.dague@facmed.unam.mx



y disponibilidad de los recursos tecnológicos, sin omitir la conectividad. Otros retos identificados son las creencias personales sobre el aprendizaje y la enseñanza, además de las disposiciones educativas institucionales. Dichos retos se subsanaron con amplios programas de capacitación y modificaciones a las políticas educativas (Murgatrod, 2020).

Por otra parte, también se presentaron oportunidades de actualización en materia del *e-learning* que llevaron a los claustros docentes a reflexionar sobre su identidad y funciones como formadores, al igual que sobre su responsabilidad social (Kummitha, et al 2021).

La educación médica no fue la excepción, la formación de los estudiantes de pregrado requirió innovar las estrategias educativas, las cuales tuvieron que trasladarse de ambientes presenciales a virtuales con el fin de continuar los procesos de enseñanza y aprendizaje, además implicó que todos los involucrados pusieran en marcha el desarrollo de habilidades y destrezas informáticas para la organización de la información, la aplicación de conceptos, principios y procedimientos, así como la solución de problemas.

Una de las áreas formativas que respondió inmediatamente a esta situación fue la educación basada en simulación (EBS), la cual tiene relevancia para la enseñanza-aprendizaje y evaluación de competencias, o bien, como se describe en el área de simulación, habilidades técnicas y no técnicas o duras y blandas, respectivamente. La simulación es una herramienta que potencia el aprendizaje profundo de los alumnos a través de la realimentación constante e inmediata, el *debriefing* y *coaching*, puede ser acompañada de otras estrategias educativas, tales como el aprendizaje basado en problemas, la resolución de proyectos, recursos digitales, entre otros, que ayuden a los alumnos en la integración teórica-práctica del currículo.

El encierro, resultado de la pandemia, tuvo como consecuencia el uso de la EBS como alternativa educativa en lugar de las rotaciones en ambientes hospitalarios, poniendo en marcha actividades híbridas, combinando sesiones de presencia

limitada y virtuales. Los participantes, profesores y estudiantes tienen opiniones contradictorias al respecto, por una parte, mencionan que la virtualidad les exigió adaptarse a la utilización de plataformas y al constante empleo de los dispositivos electrónicos, lo cual derivó en sedentarismo y cansancio visual, y por otra, que la virtualidad les proporcionó un espacio para discutir y abordar con mayor amplitud los ejes temáticos (Gajda et al., 2020).

Las áreas de simulación en las instituciones educativas y de salud comenzaron a adaptarse con mayor rapidez para poder implementar actividades de simulación a distancia, considerada como aquella que se implementa a una distancia física de los alumnos a través de un paciente estandarizado o bien, un simulador conectado a través de cámaras o plataformas digitales.

Lo anterior, permitió continuar con la enseñanza de los contenidos curriculares y desarrollar habilidades de toma de decisiones y razonamiento, realizar el interrogatorio, interpretación de estudios de laboratorio y gabinete, integración para emitir un diagnóstico, valorar la severidad del padecimiento e identificar la necesidad de referencia a un segundo o tercer nivel de atención médica.

Un aspecto que fue capital, se refiere a la evaluación del aprendizaje y para el aprendizaje, proceso en el cual, en un primer momento se siguieron estrategias matizadas por el ensayo y error, relativas a la generación de actividades de evaluación y a la honestidad de los estudiantes con respecto de la sustentación de exámenes de altas consecuencias, así como identificar el plagio en actividades de evaluación formativa (Pokhrel y Chhetri, 2021).

La evaluación progresó para realizar exámenes teóricos utilizando recursos de plataformas como Moodle, empleando cuestionarios de opción múltiple, respuestas cortas y largas, *quizzes*, foros de discusión, portafolio electrónico, realimentación posterior a la respuesta, falso y verdadero, videos interactivos, entre otros (Tuah, 2020).

Dado que la simulación provee un ambiente de aprendizaje seguro, controlable y replicable,



debe favorecer que la evaluación sea justa y equitativa para todos los alumnos, esto implica que los educadores en simulación sean capacitados para adquirir habilidades de evaluación y así garantizar la calidad de las pruebas y los resultados.

En la EBS, se conoce como ambiente de simulación para la evaluación a aquel contexto establecido para hacer la evaluación formativa o sumativa de uno o más alumnos y tiene como objetivo generar una actividad de aprendizaje similar para todos ellos, con el propósito de evaluar conocimientos, capacidades y habilidades en un contexto simulado (Lopreiato, et. al., 2016).

En el contexto del COVID-19, los ambientes de simulación para la evaluación en la educación médica también desarrollaron actividades híbridas apoyándose en diferentes plataformas: educativas, de videoconferencias, para reproducción de contenidos, redes sociales y de comunicación, así como *software* educativo, de gestión y producción de contenidos.

En evaluación, las instituciones consideradas más inclusivas en los aspectos de raza, etnia y nivel socioeconómico, demostraron tener mayor posibilidad de ser flexibles en los procesos educativos, contrario a las instituciones selectivas, quienes tuvieron mayor posibilidad de cambiar la evaluación para aprobar o reprobar, acreditar o no acreditar, para tener procesos educativos alternos y modificar las evaluaciones (Jankowski, 2020).

El actual auge en la utilización de recursos y estrategias educativas, propias del modelo educativo híbrido, ponen de manifiesto la necesidad evaluativa más allá de lo tradicional, donde la aplicación de exámenes escritos y prácticos con una numerosa cantidad de alumnos en el aula de clases, auditorios, consultorios, clínicas, etc., era completamente viable y ahora se ha transformado debido a la contingencia sanitaria a nivel mundial.

Hay reportes que indican que las evaluaciones en línea se utilizan menos a pesar de ser más fáciles de aplicar, tal vez debido a la poca experiencia en el uso de este recurso, o bien, por la preocupación sobre la seguridad y confidencialidad de la prueba (Senel, 2021).

Los exámenes prácticos se realizaron a través de plataformas digitales como Zoom, Teams, Skype, Meet, etc., solo por mencionar algunas, con la finalidad de valorar las competencias adquiridas, otro recurso utilizado fueron los Massive Open Online Courses (MOOC), los cuales fueron tanto una estrategia de enseñanza como de evaluación educativa formativa y que permitieron a los docentes y estudiantes utilizar recursos audiovisuales y de recreación de escenarios clínicos (Pham et al, 2021). En este mismo sentido se desarrollaron plataformas de simulación basadas en la *web* en la cual se generaron entornos donde se evalúa el desempeño de estudiantes rumbo a su residencia por medio de casos clínicos que ponen en evidencia las actividades profesionalmente confiables (EPAS) de los médicos en formación (Peng et al 2020).

Estas estrategias presentan las siguientes ventajas y desventajas:

Ventajas

- Fue posible continuar con el proceso de aprendizaje
- Es posible evaluar procesos cognitivos
- Permite evaluar habilidades no técnicas como la comunicación, trabajo en equipo, gestión de recursos, liderazgo y toma de decisiones
- Hay un facilitador que guía la interacción con el paciente o simulador
- Disminuye la ansiedad generada al presentar una evaluación presencial
- Optimiza tiempos y distancias

Desventajas

- Fallas de conectividad a la red
- Dispositivos con o sin cámara y audio
- Menor interacción entre los alumnos
- Requiere un educador u operador que favorezcan la dinámica de la actividad, la colaboración y orden entre los alumnos

Otra herramienta de evaluación utilizada corresponde al Examen Clínico Objetivo Estructurado (ECOE), considerada una evaluación

auténtica que utiliza la simulación clínica y se basa en el desempeño observado de un alumno, mismo que se registra para emitir un resultado. El ECOE proporciona una oportunidad de evaluación en un entorno seguro y estandarizado antes de la atención a un paciente en la práctica clínica (Chen et al., 2021).

La planeación y organización del ECOE requiere una logística y recursos que pueden ser un desafío para las instituciones educativas, ya que deben contemplar espacios, pacientes estandarizados, simuladores, evaluadores, recursos humanos destinados a apoyo logístico, supervisores, protección civil y seguridad.

El ECOE a distancia requiere una coordinación estricta entre las personas involucradas, que permita el control sobre el uso de las plataformas digitales, contemplar posibles fallas de conectividad, rotación entre salas virtuales, posibles retrasos de tiempo, entre otros.

En conclusión, la evaluación educativa es parte importante en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los profesionales de la salud. La integración de la simulación clínica al currículo ha fortalecido las competencias profesionales requeridas para responder a las necesidades de la población. El reto de las instituciones educativas es la implementación de la evaluación centrada en los resultados de aprendizaje a través de la simulación a distancia.

Referencias

1. Chen, Z., Jiao, J. y Hu, K. (2021). La evaluación formativa como una intervención de instrucción en línea: participación, resultados y percepciones de los estudiantes. *Revista Internacional de Tecnologías de Educación a Distancia (IJDET)*, 19 (1), 50-65.
2. Gajda, M., Berkowska, A. & Małkowska-Szcutnik, A. (2022). Hospital Schools During COVID-19: Teachers' Perspective. *Journal of Mother and Child*, 0(0) -. <https://doi.org/10.34763/jmotherandchild.20212503SI.d-21-00016>
3. Kumar, V. & Verma, A. (2021), "An exploratory assessment of the educational practices during COVID-19", *Quality Assurance in Education*, Vol. 29 No. 4, pp. 373-392. <https://doi-org.pbidi.unam.mx:2443/10.1108/QAE-12-2020-0170>
4. Kummitha, H. R., Kolloju, N., Chittoor, P., & Madepalli, V. (2021). Coronavirus Disease 2019 and Its Effect on Teaching and Learning Process in the Higher Educational Institutions. *Higher Education for the Future*, 8(1), 90-107. <https://doi.org/10.1177/2347631120983650>
5. Lopreiato J O (Ed.), Downing D, Gammon W, Lioce L, Sittner B, Slot V, Spain A E (Assoc. Eds.), and the Terminology & Concepts Working Group. (2016). *Healthcare Simulation Dictionary*. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality; AHRQ Publication No. 16(17)-0043.
6. Murgatrottd, S. (2020, March). COVID-19 and Online learning, Alberta, Canada. doi:10.13140/RC.2.2.31132.85120
7. Peng, C.R., Caretta-Weyer, H., Sebok-Syer, S, Schertzer, K. y Gisondi, M.A. (2021). Use of an Online Simulation Platform for Diagnostic Assessment of Entrustable Professional Activities during Transition to Residency, *Annals of Emergency Medicine*, volume 76, Issue 4, Supplement, Page S84.
8. Pham, T., Beloncle, F., Piquilloud, L. (2021). Assessment of a massive open online course (MOOC) incorporating interactive simulation videos on residents' knowledge retention regarding mechanical ventilation. *BMC Med Educ* 21, 595. <https://doi.org/10.1186/s12909-021-03025-8>
9. Pokhrel, S., & Chhetri, R. (2021). A Literature Review on Impact of COVID-19 Pandemic on Teaching and Learning. *Higher Education for the Future*, 8(1), 133-141. <https://doi.org/10.1177/2347631120983481>
10. Senel, S. & Senel, H. (2021). Remote Assessment in Higher Education during COVID-19 Pandemic. *International Journal of Assessment Tools in Education* 8(2), 181-199.
11. Tuah, N. & Naing, L. (2020). Is Online Assessment in Higher Education Institutions during COVID-19 Pandemic Reliable? *Siriraj Medical Journal*, 73(1), 61-68.