

# Crónicas de simulación a distancia en tiempos de COVID: Implementación de la telesimulación

Hugo Erick Olvera Cortés<sup>(1)</sup>, Fernando Daniel Argueta Muñoz<sup>(1)</sup>, Emilio Scherer Castanedo<sup>(1)</sup>, Josefina Serrano Pérez<sup>(1)</sup>, Jessica Danae Ramírez Arias<sup>(1)</sup>

## Resumen

Durante la pandemia, la simulación continuó en la formación de profesionales mediante diferentes modalidades, que atendían las medidas de distanciamiento social. El Centro de Enseñanza y Certificación de Aptitudes Médicas (CECAM) de la Facultad de Medicina implementó la telesimulación con el fin de dar continuidad al programa académico de las asignaturas de Integración Clínico Básica I y II. El objetivo es describir la implementación de la telesimulación en el CECAM, con el modelo de Kern, ya que el seguimiento de estos pasos, permite el diseño de escenarios de telesimulación de manera estructurada y orientada al cumplimiento del plan de estudios. La telesimulación se perfila como una estrategia que permite continuar con la formación de los estudiantes aún en tiempos de crisis.

## Summary

During the pandemic, simulation became a path of continuing the training of professionals through different modalities, despite social distancing measures. The Center for Teaching and Certification of Medical Skills (CECAM) of the School of Medicine implemented telesimulation in order to give continuity to the academic program of Basic Clinical Integration I and II. The objective is to describe the implementation of telesimulation in the CECAM with the Kern model because these steps allow the design of scenarios in a structured way and oriented to the fulfillment of the study plan. Telesimulation is emerging as a strategy that allows students to continue training even in times of crisis.

## Introducción

El Aprendizaje Basado en Simulación (ABS) de acuerdo a Gaba (2004) es: “un método educativo o de formación que se utiliza para reemplazar o ampliar la experiencia real con experiencias guiadas” (p. i2). La Facultad de Medicina (FacMed) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), siempre punta de lanza en lo que se refiere a la educación médica, inauguró en 2005 el Centro de Enseñanza y Certificación de Aptitudes Médicas (CECAM), un centro de simulación donde los estudiantes de pregrado tuvieron un espacio para cumplir con los objetivos del plan curricular mediante el ABS. Desde entonces, todos los estudiantes participan en actividades con simulación de manera presencial, adaptadas a los ejes temáticos de cada grado académico contemplado en el Plan de Estudios 2010 (Facultad de Medicina, 2009), favoreciendo de manera paulatina el cumplimiento del perfil de egreso.

En 2020, comenzaron las medidas de distanciamiento social debido a la pandemia por COVID-19 y se suspendieron todas las actividades presenciales. Derivado de esto, la Facultad de Medicina incorporó diversas herramientas en línea que permitieron continuar con la formación de médicos de pregrado (Manrique-Gutiérrez et al., 2021). El Departamento de Integración de Ciencias Médicas (DICIIM) introdujo la estrategia de la telesimulación como sustituto de la simulación presencial, apoyado en el concepto de telemedicina para el primer nivel de atención (García-Barbero, 2006). La telesimulación es definida como un proceso educativo, en donde sus participantes se encuentran en distintas ubicaciones y se emplea

---

**Filiación institucional:**

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

**Autor de correspondencia:** Hugo Erick Olvera Cortés | dr.heolvera@facmed.unam.mx



para proveer entrenamiento, educación y evaluación a distancia a quien lo requiera (McCoy et al., 2017), por lo que ha eliminado la necesidad de agrupar personas en un solo sitio (Nelsen et al., 2020) y las sesiones de simulación pueden ocurrir con mayor frecuencia (Hayden et al., 2018). A pesar de no ser una técnica nueva, ha sido poco explorada hasta fechas recientes, en las que los programas universitarios fueron adaptados a un formato a distancia. (Patel et al., 2020) (Vera et al., 2021).

Para la implementación de la telesimulación se tomó en cuenta el modelo de Kern que contempla seis pasos para su desarrollo: identificación del problema, identificación de necesidades, metas y objetivos, métodos educacionales, implementación curricular, evaluación y mantenimiento (Multak, 2018).

## Objetivo

Describir el proceso de implementación de telesimulación en las asignaturas de Integración Clínico Básico (ICB) I y II de la licenciatura de Médico Cirujano, en la FacMed de la UNAM empleando el modelo de Kern.

## Desarrollo:

Mediante reuniones de un grupo colegiado, que involucró expertos en simulación clínica y coordinadores de las asignaturas ICB I y II, se desarrolló el plan de implementación de la telesimulación. Los 6 pasos del modelo de Kern empleados para la creación de los escenarios de simulación se encuentran resumidos en el Cuadro 1.

### Paso 1: Identificación del problema y evaluación de necesidades generales.

El CECAM atendía de manera presencial a 5000 estudiantes de primer a quinto año de pregrado de la licenciatura de Médico Cirujano, los cuales participaban en más de 50 actividades con simulación. Debido a la pandemia, una actividad sincrónica a distancia era necesaria.

La telesimulación es una herramienta que permite el desarrollo de las habilidades no técnicas. Para realizarla es necesario contar con recursos humanos y materiales, como una plataforma de videoconferencia que permita la interacción sincrónica de los estudiantes y personal capacitado (pacientes estandarizados, *debriefers*, soporte técnico, entre otros).

La implementación de la telesimulación respondió a la necesidad de continuar el desarrollo clínico de los estudiantes de pregrado, tomando en cuenta la evidencia de su utilidad y siendo equiparable a la simulación presencial tradicional que ya formaba parte de su plan de estudios.

### Paso 2: Necesidad de análisis de estudiantes específicos.

Los escenarios fueron orientados hacia estudiantes del tercer y cuarto año de la carrera de Médico Cirujano. En los dos primeros años de la carrera se incorporan conocimientos teóricos, biomédicos y socio-médicos, desarrollando diferentes habilidades, destrezas, actitudes y aptitudes requeridas para la práctica de la medicina general. En su formación los estudiantes han participado en escenarios de simulación con pacientes estandarizados, prácticas deliberadas, simulación de alta fidelidad, entre otras. Actualmente, los alumnos de tercer año (ICB I) se encuentran divididos en 54 grupos con un total de 1452 alumnos y para el cuarto año (ICB II) en 63 grupos con un total de 1122 estudiantes. Dichos estudiantes cuentan con un horario asignado de manera semanal para realizar la telesimulación.

El CECAM cuenta con personal capacitado para diseñar y efectuar actividades de simulación con diferentes metodologías y licencias de plataformas de videoconferencias. Entre las posibles barreras para su implementación se tomó en cuenta que los participantes podrían tener variaciones en la velocidad y calidad de internet o baja calidad del hardware empleado (cámaras, micrófonos, computadoras, entre otros).

### Paso 3: Metas y objetivos

El objetivo principal para implementar la telesimulación es acercar a los estudiantes de

**Cuadro 1.** Descripción de los pasos del modelo de Kern.

No. de paso	Descripción
1: Identificación del problema y evaluación de necesidades generales	Se delimita el problema que se desea resolver con el uso de la simulación clínica. Se realiza una comparación entre el abordaje actual de la problemática y se plantea un modelo ideal.
2: Necesidad de análisis de estudiantes específicos	Se identifican: características de los participantes (nivel de entrenamiento, experiencia previa, estilos de aprendizaje, etc.), factores que favorezcan, barreras que se enfrentan y recursos con los que se cuentan para la implementación de la actividad.
3: Metas y objetivos	Se redactan los objetivos que se pretenden cumplir con la implementación de la simulación, contemplando la taxonomía de Bloom, los dominios de aprendizaje. Los objetivos deben ser específicos, medibles, alcanzables, relevantes y oportunos.
4: Estrategias educativas	Se analizan las ventajas y desventajas de diferentes métodos educativos para que se alineen a los objetivos y sean viables con los recursos disponibles.
5: Implementación	Se planea el pilotaje, la implementación progresiva y total, considerando los recursos de tiempo, humanos, financieros, logísticos y administrativos.
6: Evaluación y realimentación	Se define la forma de evaluación de los estudiantes (formativa o sumativa). Se selecciona el método de medición (rúbrica, escala tipo Likert, lista de cotejo). Es necesario realizar una valoración de los aspectos éticos de la evaluación. Establecer la forma de recolección de datos y análisis. Posterior al análisis de los datos recabados, se debe identificar si se lograron los resultados esperados y las áreas de mejora del estudiante. Este paso también contribuye a la mejora del currículo del estudiante.

pregrado a la práctica clínica en una modalidad a distancia y de esta manera desarrollar las competencias previstas para cada nivel curricular. A partir de este objetivo general se desarrollaron los objetivos específicos para el plan de implementación, dando como resultado cuatro ejes principales:

1. Aplicar los conocimientos adquiridos para la elaboración de una historia clínica, solicitud e interpretación de estudios paraclínicos, integración de un diagnóstico, tratamiento y medidas preventivas al paciente en el primer nivel de atención médica.

2. Determinar si la afección del paciente requiere atención hospitalaria de urgencia o valoración por especialista.
3. Establecer una relación médico-paciente en una consulta mediante telemedicina eficiente y de calidad.
4. Identificar los alcances y limitaciones de la orientación médica a distancia y su utilidad para el contexto actual del médico de primer contacto.

**Paso 4: Estrategias educativas.**

El grupo colegiado consideró las ventajas y desventajas para elegir la estrategia educativa más adecuada para el cumplimiento de los objetivos

previamente planteados. Las ventajas consideradas fueron: posibilidad de abordar aspectos cotidianos de la práctica clínica para la formación de habilidades no técnicas y el razonamiento clínico, accesibilidad con la que cuentan la mayoría de los estudiantes y facilitadores a software y hardware que permita la comunicación virtual en tiempo real, destinar los recursos ya disponibles en la FacMed para esta nueva estrategia (como licencias de la plataforma ZOOM™) y adaptación de escenarios preexistentes con paciente estandarizado a una modalidad en línea.

Se consideraron desventajas como: problemas de conexión por parte de facilitadores o estudiantes, dificultades en la comunicación no verbal, variaciones en la velocidad y calidad de internet, baja calidad del hardware empleado (cámaras, micrófonos, computadoras, entre otros), organización de un gran número de estudiantes y horarios en los que se realizaría la sesión de simulación, tiempo reducido de capacitación y adaptación al entorno virtual.

#### **Paso 5: Implementación.**

El centro de simulación cuenta con 30 médicos pasantes de servicio social y cinco instructores en simulación clínica, capacitados en *moulage*, *debriefing*, realimentación y paciente estandarizado. Se diseñaron un total de diez escenarios de simulación clínica vinculados al programa académico, contemplando los estándares internacionales para su diseño (INACSL Standards Committee, 2016; Facultad de Medicina, 2019; Facultad de Medicina, 2020). En el Cuadro 2 se describen los escenarios elaborados.

La estructura de cada actividad consiste en diez minutos de introducción al escenario, veinte minutos de escenario y treinta minutos de *debriefing*. La validación de los escenarios se efectuó por tres expertos en simulación clínica y tres expertos del área clínica. Cada escenario de simulación fue piloteado cinco veces en donde se realizaron correcciones antes de su implementación formal. El entrenamiento del personal incluyó: *debriefing* virtual, pacientes estandarizados en telesimulación, manejo de la plataforma de videoconferencia y entrenamiento disciplinar específico.

La implementación se realizó de la siguiente manera:

1. Se generó una reunión en la plataforma de Zoom, específica para cada grupo y cada escenario.
2. Se notificó mediante correo electrónico individual, página de internet del DICiM y aula virtual de Moodle de la asignatura, el enlace, horario, tema y objetivos de la reunión a cada estudiante. Se envió un videotutorial para el uso de la plataforma virtual y se solicitó el consentimiento para la grabación de audio y video de la sesión.
3. Para cada sesión de simulación se requirieron los siguientes recursos humanos: un instructor en simulación, el cual coordinó la sesión y resolvió problemas emergentes durante la actividad, un soporte técnico que dividió a los participantes en subgrupos y solucionaba problemas con el empleo de la plataforma, siete pacientes estandarizados y siete confederados quienes interpretaron el rol de enfermería y dirigían el *debriefing*.
4. El día de la telesimulación los estudiantes eran admitidos cotejando sus nombres de usuario para mantener la confidencialidad de la actividad y se desarrolló con la siguiente estructura:
  - a. Introducción al escenario. En la sala general se plantearon, los objetivos del escenario, contratos de realismo y confidencialidad, descripción del caso, la metodología de simulación y la estructura de la actividad a los estudiantes. Se resolvieron dudas y fueron divididos en siete subgrupos conformados por un paciente estandarizado, un confederado y dos a tres estudiantes. (Figura 1)
  - b. Escenario de simulación. Los facilitadores guiaron a los participantes a cumplir los objetivos del escenario de simulación, utilizando recursos como ruidos y señales.
  - c. *Debriefing* virtual. El paciente estandarizado y el confederado, guiaron el *debriefing* con buen juicio.



**Cuadro 2.** Alineación de objetivos temáticos (OT) y simulaciones planeadas por asignatura.

Integración Clínico Básica I		Integración Clínico Básica II	
OT	Simulación	OT	Simulación
Facilitar el razonamiento clínico, la solución de problemas y la toma de decisiones en un paciente con enfermedad infectocontagiosos de vía respiratoria.	Atención de paciente con COVID-19 leve	Facilitar el razonamiento clínico, la solución de problemas y la toma de decisiones en la atención del paciente con enfermedad respiratoria y sus complicaciones.	Atención de paciente con COVID-19 moderado.
Facilitar el razonamiento clínico, solución de problemas y toma de decisiones en pacientes con padecimientos genitourinarios.	Atención del paciente con hiperplasia prostática benigna.	Facilitar el razonamiento clínico, la solución de problemas y la toma de decisiones en la atención del paciente con dolor torácico secundario a síndrome coronario y sus complicaciones.	Atención del paciente con dolor torácico.
Facilitar el razonamiento clínico, solución de problemas y toma de decisiones en pacientes con padecimientos cardiovasculares.	Atención del paciente con insuficiencia cardíaca.	Facilitar el razonamiento clínico, la solución de problemas y la toma de decisiones en la atención de la paciente en trabajo de parto.	Atención de paciente con preeclampsia.
Facilitar el razonamiento clínico, solución de problemas y toma de decisiones en pacientes con trastornos metabólicos.	Atención del paciente con síndrome metabólico.	Facilitar el razonamiento clínico, la solución de problemas y la toma de decisiones en la atención del niño sano menor de 5 años en el primer nivel de atención.	Atención del niño sano en primer nivel de atención
Facilitar el razonamiento clínico, solución de problemas y toma de decisiones en pacientes con paro cardiorrespiratorio.	Comunicación de malas noticias.	Facilitar el razonamiento clínico, la solución de problemas y la toma de decisiones en la atención de la mujer en edad reproductiva.	Atención de paciente con mastalgia.

- d. Cierre de la sesión. Todos los participantes regresaron a la sala general para agradecer su participación y dar avisos de la asignatura.

**Paso 6: Evaluación y realimentación.**

La evaluación formativa se llevó a cabo mediante debriefing con buen juicio, siguiendo las etapas de reacciones, análisis y aplicación. Con la ayuda de los debriefers, los estudiantes identificaron sus áreas de oportunidad y estrategias para su mejora.

Al finalizar todas las etapas previstas de la sesión, se hizo un análisis del material grabado con el fin de evaluar el desempeño de los facilitadores y la práctica de una manera integral.

La evaluación de la calidad de la simulación se realizó por parte de los estudiantes mediante el instrumento *Effectiveness Simulation Tool - Modified* (Leighton et al., 2015). Los facilitadores fueron evaluados con el instrumento *Debriefing Assessment for Simulation in Healthcare* (Brett-Fleegler et al., 2012) para determinar la calidad del debriefing y con el instrumento de *Actions, Communication and Teaching in Simulation Tool* (Sanko et al., 2016) para la evaluación del desempeño como confederado y paciente estandarizado.

Todo el material audiovisual recabado permanecerá bajo resguardo confidencial del DICiM por un periodo de tres años, tras lo cual serán eliminados en su totalidad y solo el cuerpo colegiado contará con acceso al mismo para fines académicos.

**Discusión**

La telesimulación era una metodología totalmente inexplorada para los académicos del DICiM y suponía adaptar actividades presenciales con la meta de garantizar una experiencia estandarizada y significativa. Para su implementación se realizó una búsqueda exhaustiva en literatura internacional sobre experiencias similares, así como la revisión por expertos de todos los casos clínicos que se plantearon. Para el diseño de los escenarios de telesimulación se decidió emplear el modelo de Kern por su extenso uso en el ámbito de la simulación (Multak, 2018). De esta forma, el diseño de escenarios estaría sustentado tanto metodológica como disciplinariamente.

Latelesimulación hasido empleada en distintos centros de simulación con diferentes modalidades y en distintas áreas, todas con la finalidad de acercar

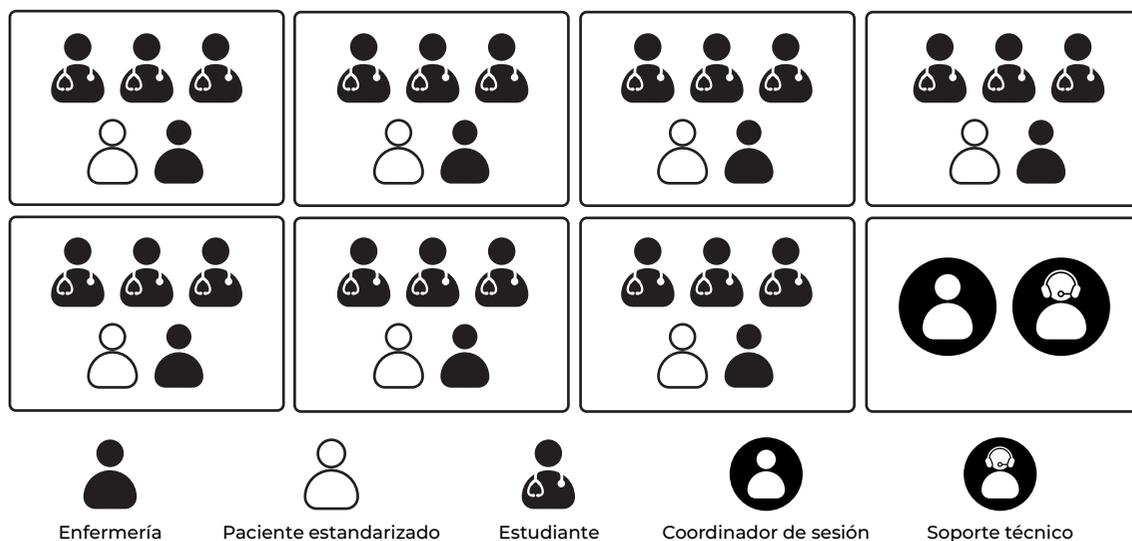


Figura 1. Modelo esquemático para la distribución de los participantes en una sesión de telesimulación.



la simulación a los estudiantes (McCoy et al., 2017). La forma de implementar la telesimulación ha variado encontrando diferentes barreras, las cuales van de lo técnico hasta las características de los participantes (Althoff, 2018; Gutierrez-Barreto, 2021). Conforme se trabajaba en el modelo de Kern se identificó que la capacitación del personal era de vital importancia. Por lo que se desarrollaron recursos en línea con el objetivo de familiarizarse con la metodología y las herramientas que requerirían para sus actividades. Posteriormente, se planearon una gran cantidad de horas de práctica para la estandarización y fue durante esta etapa que se pudieron identificar la mayoría de los problemas técnicos a los que se verían expuestos todos los participantes de los escenarios, solo así se pudieron crear algoritmos de solución a la mayoría de ellos.

En Chile, se realizó simulación a distancia para la enseñanza de habilidades técnicas para la atención de pacientes con diagnóstico de COVID-19 (Vera et al., 2021) y mencionaron como una limitante, la carencia de medios de telecomunicación para llevar a cabo la actividad. En nuestra implementación, encontramos una barrera similar en el uso de las tecnologías de la comunicación. Como una dificultad adicional encontramos la poca información que se difunde en la FacMed de la UNAM en la enseñanza de la telemedicina (Facultad de Medicina, 2009). En los grupos pilotos se manifestó al requerir mayor uso de señales a pesar de contar con el conocimiento teórico, metodológico y del software de videoconferencia.

Uno de los aspectos más delicados que identificamos fue la dificultad de crear un entorno seguro y confidencial de aprendizaje. Este implica un compromiso de los facilitadores y la inmersión del estudiante al contexto planteado al inicio del escenario. Se solicitó la colaboración de expertos en el área de psicología y arte dramático, que complementaron las habilidades de los facilitadores antes de entrar en contacto con los estudiantes. Adicionalmente, se publicaron distintas normativas para los estudiantes que debían acatar durante la sesión para su permanencia.

Con el objetivo de optimizar la experiencia de la actividad se deben evaluar a los participantes, pacientes estandarizados, confederados y al debriefing (INACSL Standards Committee, 2016) para asegurar y monitorear la calidad de la educación médica. Los resultados de la evaluación de estas actividades proveen información para la mejora constante de las actividades por telesimulación.

## Conclusiones:

El seguimiento de los pasos de Kern permite que el diseño de escenarios de telesimulación cubran los resultados de aprendizaje del plan de estudios. La telesimulación es una estrategia que permite continuar con la formación de los estudiantes aún en tiempos de crisis. Se requiere mayor investigación en temas como la transferencia de habilidades adquiridas en la telesimulación a la práctica clínica y su aplicación en la telemedicina.

## Referencias:

1. Althoff, A. (2018). Examining faculty barriers with simulation and successful student learning outcomes. [Tesis doctoral, Northern Illinois University]. ERIC. <https://eric.ed.gov/?id=ED588561>
2. Brett-Fleegler, M., Rudolph, J. (2012). Debriefing assessment for simulation in healthcare: development and psychometric properties. *Simulation in healthcare: journal of the Society for Simulation in Healthcare*, 7(5), 288-294. <https://doi.org/10.1097/SIH.0b013e3182620228>
3. Cheng, A., Kolbe, M., Grant, V., Eller, S. (2020). A practical guide to virtual debriefings: Communities of inquiry perspective. *Advances in Simulation*, 5(1), 18. <https://doi.org/10.1186/s41077-020-00141-1>
4. Facultad de Medicina. (2009). Plan de Estudios 2010 y Programas Académicos de la Licenciatura de Médico Cirujano. <http://www.facmed.unam.mx/plan/PEFMUNAM.pdf>



5. Facultad de Medicina. (2019). Plan 2010. Integración Clínico Básica II. [http://dicim.facmed.unam.mx/wp-content/uploads/2019/11/Programa-Acade%C3%81mico-ICB.II\\_.pdf](http://dicim.facmed.unam.mx/wp-content/uploads/2019/11/Programa-Acade%C3%81mico-ICB.II_.pdf)
6. Facultad de Medicina. (2020). Plan 2010. Integración Clínico Básica I. [http://www.facmed.unam.mx/fm/pa/2018/020306\\_ICBI.pdf](http://www.facmed.unam.mx/fm/pa/2018/020306_ICBI.pdf)
7. Gaba, D. M. (2004). The future vision of simulation in health care. *Quality & safety in health care*, 13(Suplemento 1), i2–i10. <https://doi.org/10.1136/qhc.13.suppl.1.i2>
8. García-Barbero, M. (2006). El valor educativo de la telemedicina. *Educación Médica*, 9(Suplemento 2), 38–43. [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1575-18132006000700008&lng=es&tln-g=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1575-18132006000700008&lng=es&tln-g=es)
9. Gutierrez-Barreto, S. E., Argueta-Muñoz, F. D., Ramirez-Arias, J. D. (2021). Implementation Barriers in Telesimulation as an Educational Strategy: An Interpretative Description. *Cureus*, 13(9).
10. Hayden, E. M., Khatri, A., Kelly, H. R., Yager, P. H., y Salazar, G. M. (2018). Mannequin-based Telesimulation: Increasing Access to Simulation-based Education. *Academic emergency medicine : official journal of the Society for Academic Emergency Medicine*, 25(2), 144–147. <https://doi.org/10.1111/acem.13299>
11. INACSL Standards Committee. (2016, December). INACSL standards of best practice: SimulationSM Simulation design. *Clinical Simulation in Nursing*, 12(S), S5–S12. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecns.2016.09.005>
12. Leighton, K., Ravert, P., Mudra, V., y Macintosh, C. (2015). Update the Simulation Effectiveness Tool: Item modifications and reevaluation of psychometric properties. *Nursing Education Perspectives*, 36(5), 317–323. <https://doi.org/10.5480/15-1671>
13. Manrique-Gutiérrez G., Motte-García E., Naveja-Romero J. (2021). Cambios y estrategias de la educación médica en respuesta a la pandemia por COVID-19. *Revista Investigación En Educación Médica*, 10(38), 1–17. <https://doi.org/10.22201/fm.20075057e.2021.39.21360>
14. McCoy, C. E., Sayegh, J., Alrabah, R., y Yarris, L. M. (2017). Telesimulation: An Innovative Tool for Health Professions Education. *AEM education and training*, 1(2), 132–136. <https://doi.org/10.1002/aet2.10015>
15. Multak, N. (2018). Implementing Simulation in the Curriculum. En L. Wilson y R. A. Wittmann-Price (Eds.), *Review Manual for the Certified Healthcare Simulation Educator™ (CHSETM) Exam* (Capítulo 15; 2da ed., pp. 197–208). Springer Publishing Company. <https://doi.org/10.1891/9780826138897.0015>
16. Nelsen, B. R., Chen, Y. K., Lasic, M., Bader, A. M., y Arriaga, A. F. (2020). Advances in anesthesia education: increasing access and collaboration in medical education, from E-learning to telesimulation. *Current opinion in anaesthesiology*, 33(6), 800–807. <https://doi.org/10.1097>
17. Patel, S. M., Miller, C. R., Schiavi, A., Toy, S., y Schwenkel, D. A. (2020). The sim must go on: adapting resident education to the COVID-19 pandemic using telesimulation. *Advances in simulation* (London, England), 5, 26. <https://doi.org/10.1186/s41077-020-00146-w>
18. Sanko, J. S., Shekhter, I., Gattamorta, K. A., y Birnbach, D. J. (2016). Development and Psychometric Analysis of a Tool to Evaluate Confederates. *Clinical Simulation in Nursing*, 12(11), 475–481. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2016.07.006>
19. Vera, M., Kattan, E., Cerda, T., Niklitshek, J. (2021). Implementation of Distance-Based Simulation Training Programs for Healthcare Professionals: Breaking Barriers During COVID-19 Pandemic. *Simulation in healthcare: Journal of the Society for Simulation in Healthcare*, 10.1097/SIH.0000000000000550. Advance online publication. <https://doi.org/10.1097/SIH.0000000000000550>