



# Satisfacción con la simulación clínica de alta fidelidad en reanimación cardio-pulmonar durante la Covid-19

M<sup>a</sup> Ángeles Guillén Chalezquer<sup>1</sup> (ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0405-4132>)

Elena Regaira Martínez<sup>2</sup> (ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0892-5820>)

Mónica Vázquez Calatayud<sup>2,3</sup> (ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1073-4668>)

## Resumen Abstract

**Objetivo principal:** Evaluar el nivel de satisfacción de las enfermeras noveles con la simulación clínica de alta fidelidad en la formación de RCP, durante la Covid-19. **Metodología:** Estudio observacional descriptivo transversal. Se utilizó la Escala de Satisfacción en Simulación Clínica de Alta Fidelidad, cuestionario validado de 33 ítems con respuesta tipo Likert. Se utilizó estadística descriptiva, e inferencial no paramétrica (correlación de Spearman) para analizar la correlación entre las variables. **Resultados principales:** N=35 (100%). La satisfacción global media fue de  $4,97 \pm 0,17$ . Los ítems relativos a la adecuación de los casos a los conocimientos de los participantes, la capacidad para proporcionar cuidados a los pacientes, el beneficio de la simulación e impacto en la mejora de sus habilidades técnicas fueron los mejores puntuados (media de 4,97). Se encontró una relación positiva y fuerte entre los ítems: 4-9, y 27-9 ( $\rho = 0,804$ ;  $p = 0,000$ ). **Conclusión principal:** El nivel de satisfacción de las enfermeras de nueva incorporación con la simulación clínica de alta fidelidad fue elevado, lo que confirma su utilidad en el proceso de aprendizaje en RCP durante la Covid-19 o brotes pandémicos de la misma naturaleza.

**Palabras clave:** Enfermería. Enseñanza mediante Simulación de Alta Fidelidad. Reanimación Cardio-Pulmonar. Satisfacción. Formación Continuada. Covid-19.

## Satisfaction with high-fidelity clinical simulation in cardiopulmonary resuscitation during Covid-19

**Objective:** To assess the satisfaction of novel nurses with high-fidelity clinical simulation in CPR training, during Covid-19. **Methods:** Cross-sectional descriptive observational study. Satisfaction Scale in High Fidelity Clinical Simulation was used, a validated 33-item questionnaire with a Likert-type response. Descriptive statistics and non-parametric inferential statistics (Spearman's correlation) were used to analyze the correlation between the variables. **Results:** N = 35 (100%). The mean overall satisfaction was  $4.97 \pm 0.17$ . The items related to the adequacy of the cases to the knowledge of the participants, the ability to provide care to patients, the benefit of simulation and the impact on improving their technical skills were the best scored (mean of 4.97). A positive and strong relationship was found between items: 4-9, and 27-9 ( $\rho = 0.804$ ;  $p = 0.000$ ). **Conclusions:** Satisfaction level of novel nurses with the high-fidelity clinical simulation was high, confirming its usefulness in the CPR learning process during Covid-19 or pandemic outbreaks of the same nature.

**Keywords:** Nursing. High Fidelity Simulation Training. Cardiopulmonary Resuscitation. Satisfaction. Continuing Education. Covid-19.

<sup>1</sup>Área de Críticos; <sup>2</sup>Área de Desarrollo Profesional de Enfermería; Clínica Universidad de Navarra. Pamplona, España.  
<sup>3</sup>IdiSNA, Instituto de Investigación Sanitaria de Navarra. Pamplona, España.

CORRESPONDENCIA: [eregaira@unav.es](mailto:eregaira@unav.es)  
(Elena Regaira Martínez)

Manuscrito recibido el 25.10.2021  
Manuscrito aceptado el 30.12.2021

Index Enferm 2022; 31(2):77-81

## Introducción

En la actualidad, la simulación clínica (SC) ha cobrado especial relevancia como metodología de entrenamiento tanto para los estudiantes como para los profesionales sanitarios, especialmente los de nueva incorporación. La SC incluye una gran variedad de técnicas mediante las cuales los asistentes participan activamente en su proceso de aprendizaje, llevando a la práctica actuaciones clínicas en un entorno realista sin poner en riesgo la seguridad del paciente.<sup>1,3</sup> Esta metodología docente permite que el estudiante/profesional adquiera actitudes, conocimientos y habilidades técnicas y de relación en entornos seguros, mediante un *debriefing-feedback* por parte de los instructores que facilita su autoaprendizaje.<sup>2,4,5</sup>

La utilización de la SC de alta fidelidad (SCAF), la cual incluye maniqués de tamaño real controlados por ordenador que interactúan con los estudiantes para imitar la atención a un paciente en su entorno clínico,<sup>1,3,6</sup> destaca en el campo de la enfermería.<sup>7,8</sup> En este contexto, dos revisiones sistemáticas recientes<sup>9,10</sup> y un ensayo clínico posterior<sup>11</sup> concluyeron que la SCAF es más eficaz que los métodos docentes tradicionales para facilitar que las enfermeras desarrollen competencias sobre resucitación cardiopulmonar (RCP). La RCP es el conjunto de acciones destinadas a sustituir las funciones cardiorrespiratorias que ha perdido el paciente. Se estima que cada año se producen en España más de 24.500 paradas cardíacas, lo que equivale a una media de una parada cardíaca cada 20 minutos. La puesta en marcha de manera inmediata de las maniobras de resucitación mejora las posibilidades de que se realice una desfibrilación eficaz, previene el daño neurológico e impacta de manera positiva sobre la supervivencia de los pacientes.<sup>12</sup>

En este sentido, la capacitación de los profesionales es fundamental para poder realizar una RCP de calidad. La SCAF se implementó hace varios años en nuestro hospital para la formación de residentes y enfermeras de nueva incorporación en competencias y habilidades sobre RCP, de una forma eficaz y segura. Esta formación se ha visto comprometida en muchos centros por la pandemia de Covid-19, existiendo el doble reto de adaptar tanto el contenido como la metodolo-

gía utilizada para responder a las nuevas necesidades formativas y garantizar que el entorno de simulación era seguro para los profesionales sanitarios.<sup>13</sup>

En respuesta a estos retos, el Consejo Europeo de Resucitación (ERC) recomienda que los nuevos programas de formación aborden el manejo de emergencias de todos los pacientes, incluidos los infectados por Covid-19, y la colocación de equipos de protección individual (EPIs).<sup>14</sup> Para cumplir con las recomendaciones y minimizar los riesgos de contagio, muchos centros han optado por sustituir la SC presencial por la online o virtual. Aunque varios estudios han reflejado un alto grado de satisfacción de los estudiantes con esta última modalidad,<sup>15,16</sup> también señalan la dificultad que entraña suplir una práctica experiencial por una visual, sobre todo cuando se trata de habilidades técnicas, como en la RCP, ya que se adolece un componente clave que es el hacer, tocar y experimentar.

Cabe señalar que, aunque se han publicado varios estudios para evaluar la satisfacción de los alumnos con la SCAF en el ámbito académico<sup>3</sup> y profesional,<sup>2,17</sup> hasta la fecha no se ha medido en situaciones complejas como es un brote pandémico, teniendo en cuenta todas las restricciones que ello conlleva.

Ante la necesidad de preparar a las enfermeras de nueva incorporación de una forma efectiva y segura en competencias y habilidades de RCP, teniendo en cuenta las recomendaciones del ERC y durante la pandemia, se considera clave conocer su satisfacción con la formación recibida para poder planificar acciones de mejora.

Por todo lo anterior, se ha planteado esta investigación con el siguiente objetivo: evaluar el nivel de satisfacción de las enfermeras noveles con la SCAF en la formación en RCP, en tiempos de pandemia.

## Metodología

Se llevó a cabo un estudio observacional descriptivo de corte transversal en el mes de septiembre de 2020, en el que participaron 35 enfermeros de nueva incorporación de la Clínica Universidad de Navarra como parte de su formación obligatoria en Soporte Vital Básico y Desfibrilador Automático (SVB+DEA). Esta actividad tuvo lugar en el Centro de

Simulación de la Universidad de Navarra, que consta de 6 salas de simulación, 2 quirófanos y una sala de *debriefing*.

Previamente al desarrollo de la actividad de SCAF, cada profesional debía estudiar el manual basado en las guías del ERC, y realizar un curso de formación semipresencial.<sup>17</sup> Posteriormente, en el Centro de Simulación, se les explicaba el algoritmo y las maniobras de resucitación (compresiones torácicas de alta calidad, ventilaciones y uso adecuado del DEA), mediante la "Técnica de los 4 pasos": (1) la instructora hacía la técnica en tiempo real sin hablar; (2) lo reproducía lentamente explicando lo que hacía en cada momento y solucionaba dudas; (3) pedía a los alumnos que le guiasen lentamente siguiendo las instrucciones de uno en uno; y (4) cada alumno lo hacía en tiempo real sin explicaciones.

Para la SCAF se diseñaron 6 escenarios. Para poder cumplir con las recomendaciones de prevención de contagio de Covid-19, en estos escenarios no se practicaron las maniobras de ventilación boca-boca, la posición lateral de seguridad y el tratamiento de obstrucción de la vía aérea por cuerpo extraño. En su lugar, se proyectaron vídeos explicativos de dichas habilidades. Como recursos humanos fueron necesarios una enfermera, un técnico de manejo del maniquí y un instructor, que guiaba el desarrollo del escenario y del *debriefing*. En cuanto al material se contó con un carro de Emergencia-Parada y un desfibrilador, similares al del resto del hospital, y un maniquí adulto que contaba con un *software*.

Cada práctica de SC tuvo una duración de 2 horas, 10 minutos para cada uno de los seis escenarios y 10 minutos para la fase de *debriefing* posterior. Los escenarios fueron dirigidos por dos enfermeras instructoras acreditadas por el ERC, con una experiencia media en la práctica de quince años y docente de 6 años. En cada escenario participaron 3 alumnos que atendían al paciente, mientras el resto del grupo permanecía en otra sala como observadores, a través de la pantalla.

Para la recogida de datos se utilizó la Escala de Satisfacción en Simulación Clínica de alta fidelidad (ESSAF): instrumento validado en España con buenas propiedades psicométricas, con alfa de Cronbach de 0,857.<sup>18</sup> Este cuestionario autoadministrado consta de tres variables

sociodemográficas y 33 ítems con respuesta tipo Likert de 5 puntos (1, totalmente en desacuerdo y 5, totalmente de acuerdo). Además, incluía tres preguntas abiertas relacionadas con la aportación de la simulación frente a otras metodologías docentes, competencias desarrolladas, así como fortalezas y debilidades.

El análisis de los datos se realizó mediante estadística descriptiva e inferencial. Se utilizaron medidas de frecuencia para las variables discretas (frecuencia y porcentaje), medidas de tendencia central (mediana) y de dispersión (rango intercuartílico) para las variables continuas. Asimismo, se empleó estadística inferencial no paramétrica, concretamente, el análisis de correlación de *Spearman*, para analizar la correlación entre las variables. Los cálculos fueron realizados con el programa estadístico SPSS 20.0 (*Statistical Package for Social Sciences*). Los test estadísticos fueron considerados significativos si el nivel crítico observado era inferior al 5% ( $p < 0,05$ ). Además, se llevó a cabo un análisis de contenido de las preguntas abiertas.

Los profesionales participaron en el estudio de manera voluntaria, siendo informados verbalmente y por escrito del estudio, su libre participación, la confidencialidad y anonimato de los datos y su uso para fines científicos. La investigación fue aprobada por la Dirección del centro. El equipo investigador custodia los datos en una base de datos, respetando el Reglamento General de Protección de Datos, del 25 de mayo de 2018.

## Resultados

Se recogieron un total de 35 cuestionarios, con una tasa de respuesta del 100%. El 94,5% de los participantes fueron mujeres con una edad media de 23,83 años  $\pm$  3,94. El 100% de los participantes indicaron tener experiencia previa en simulación.

Se observa que la satisfacción general de los participantes con las sesiones fue de 5 (escala 1-5). Los aspectos que mayor puntuación obtuvieron fueron “Los objetivos de los casos han sido claros” ( $5 \pm 0$ ) y “Me he sentido cómodo y respetado durante las sesiones” ( $5 \pm 0$ ). Asimismo, se han obtenido puntuaciones altas en los ítems 5 ( $4,97 \pm 0,17$ ), 10 ( $4,97 \pm 0,17$ ), 14 ( $4,97 \pm 0,17$ ),

y 16 ( $4,97 \pm 0,17$ ), relativos a la adecuación de los casos a los conocimientos de los participantes, el beneficio de la simulación e impacto en la mejora de sus habilidades técnicas y en la capacidad para proporcionar cuidados a los pacientes. Por el contrario, los ítems que obtuvieron menor puntuación fueron el 13 ( $3,63 \pm 1,55$ ) y 25 ( $3,41 \pm 1,54$ ) correspondientes a “La simulación me ha hecho sentirme más preocupado/angustiado con respecto a las competencias que tiene que tener una enfermera” y “He perdido la calma durante alguno de los casos” (Véase Tabla 1).

Tras analizar la correlación entre las distintas variables, se encontró que existía una relación positiva y fuerte entre “El tiempo para cada caso de simulación ha sido adecuado” y “La simulación me ha ayudado a establecer prioridades de actuación”, con una significación estadística ( $\rho = 0,804$ ;  $p = 0,000$ ). Esta relación también se dio entre el ítem “El profesor se ha encargado de hacer retroalimentación constructiva después de cada sesión de simulación” y “La simulación me ha ayudado a establecer prioridades de actuación” ( $\rho = 0,804$ ;  $p = 0,000$ ). Además, se observaron resultados estadísticamente significativos entre los ítems “Me permite mejorar la comunicación con el paciente” y “Me permite mejorar la comunicación con la familia” ( $\rho = 0,791$ ;  $p = 0,000$ ); así como, entre “La simulación nos ha permitido planificar el cuidado de los pacientes con eficacia” y “La interacción con la simulación ha mejorado mi competencia clínica” ( $\rho = 0,750$ ;  $p = 0,000$ ). Del mismo modo, se dio una correlación perfecta entre “Utilidad práctica” y “He aprendido de los errores que cometí durante la simulación” ( $\rho = 1$ ;  $p = 0,000$ ) (Véase Tabla 2).

En cuanto al análisis de las preguntas abiertas, la mitad de los participantes señalaron que, con respecto a otro tipo de metodologías docentes, la simulación les había aportado más confianza y seguridad a la hora de llevar a cabo el procedi-

**Tabla 1.** Puntuación mediana y rango intercuartílico del cuestionario SCAF (N=35) Pamplona, Nav, España 2020

Ítems	Media	DE
1. Las instalaciones y los equipos han sido reales	4,71	0,519
2. Los objetivos de los casos han sido claros	5,00	0,000
3. Los casos recreaban situaciones reales	4,94	0,236
4. El tiempo para cada caso de simulación ha sido adecuado	4,94	0,236
5. El grado de dificultad de los casos ha sido adecuado a mis conocimientos	4,97	0,169
6. Me he sentido cómodo y respetado durante las sesiones	5,00	0,000
7. La simulación es útil para evaluar la situación clínica de un paciente	4,94	0,236
8. Con las prácticas en simulación aprendes a no cometer errores	4,83	0,568
9. La simulación me ha ayudado a establecer prioridades de actuación	4,91	0,284
10. La simulación ha mejorado mi capacidad de proporcionar cuidados a mis pacientes	4,97	0,169
11. La simulación me ha hecho reflexionar con respecto a mis próximas prácticas clínicas	4,83	0,382
12. Con la simulación mejora la comunicación y la capacidad de trabajo con el equipo	4,80	0,406
13. La simulación me ha hecho sentirme más preocupado/angustiado con respecto a las competencias que tiene que tener una enfermera	3,63	1,555
14. La simulación es beneficiosa pues relaciona la teoría con la práctica	4,97	0,169
15. La simulación nos ha permitido planificar el cuidado de los pacientes con eficacia	4,91	0,284
16. He mejorado mis habilidades técnicas	4,97	0,169
17. He reforzado el razonamiento crítico y la toma de decisiones	4,91	0,284
18. La simulación me ha ayudado a valorar el estado del paciente	4,80	0,406
19. Esta experiencia me ha ayudado a priorizar los cuidados	4,91	0,284
20. La simulación promueve la confianza en uno mismo	4,89	0,323
21. Me permite mejorar la comunicación con el equipo	4,83	0,382
22. Me permite mejorar la comunicación con la familia	4,35	0,917
23. Me permite mejorar la comunicación con el paciente	4,59	0,701
24. Este tipo de práctica ha aumentado mi seguridad	4,86	0,355
25. He perdido la calma durante alguno de los casos	3,41	1,540
26. La interacción con la simulación ha mejorado mi competencia clínica	4,86	0,355
27. El profesor se ha encargado de hacer retroalimentación constructiva después de cada sesión de simulación	4,94	0,236
28. El análisis (debriefing) al final de la sesión me ha ayudado a la reflexión de los casos	4,86	0,355
29. El análisis (debriefing) al final de la sesión me ha ayudado a corregir los errores	4,94	0,236
30. Sabía la parte teórica de los casos	4,80	0,584
31. He aprendido de los errores que cometí durante la simulación	4,94	0,236
32. Utilidad práctica	4,94	0,236
33. Satisfacción general de las sesiones	4,97	0,169

**Tabla 2.** Correlación de Spearman moderada y significativa entre los ítems del cuestionario SCAF (N=35) Pamplona, Nav, España 2020

Ítems	8	9	10	11	14	15	16	17	18	19	20	21	23	24	26	27	28	29	31	32	33	
5			0,697	0,541																		
8		0,549		0,557								0,557	0,520									
9	0,549		0,560									0,532										
10		0,560								0,560						0,697			0,697	0,697		
11	0,557	0,673														0,541						
12								0,612					0,509									
14								0,560	0,560													
15						0,560	0,635	0,612	0,635				0,528									0,560
16						0,560		0,560	0,560													
17				0,560	0,635	0,560		0,612	0,635													
18				0,612		0,612		0,612		0,531	0,648											
19		0,560		0,560	0,635	0,560	0,635	0,612					0,528									
20		0,532									0,551	0,523	0,623		0,685	0,623		0,685	0,685			
21								0,531		0,551		0,687			0,541			0,541				
23					0,528		0,594	0,648	0,528	0,523	0,687				0,528							
24															0,533		0,533		0,603	0,603		
26															0,533		0,533	0,603				
27																						
28														0,533	0,533	0,603		0,603	0,603	0,603		
29															0,603		0,603					
31															0,603		0,603					
32															0,603		0,603					
33																		0,697	0,697	0,697		

=0,000

miento en la práctica real. La mayoría reflejaron haber mejorado sus habilidades en comunicación y trabajo en equipo, así como en la destreza al realizar las técnicas de RCP. Como fortalezas los participantes destacaron los escenarios diseñados y la preparación de los docentes.

## Discusión

Los resultados generales del presente estudio muestran que el nivel de satisfacción de las enfermeras noveles con la SCAF fue alto, siendo útil para mejorar de una forma efectiva y segura sus conocimientos y habilidades en RCP durante la Covid-19. Estos resultados coinciden con los de otros estudios sobre la satisfacción con la SC, aunque en otra población y contexto.<sup>2,3,19</sup> En este nuevo contexto de pandemia estos resultados son especialmente relevantes, dada la falta de capacidad, de recursos y la necesidad de formar a enfermeras noveles para poder actuar ante determinadas situaciones de riesgo vital y mejorar la supervivencia de los pacientes, de manera segura y efectiva. A este respecto, en línea con lo que Batllori-Gastón argumenta, y teniendo en

cuenta los resultados de estudios previos relativos a la efectividad de la SC en comparación con otras herramientas docentes tradicionales,<sup>9-11</sup> se hace un llamamiento al uso de la SCAF para la adquisición de competencias en RCP durante una pandemia.<sup>13</sup>

Los ítems mejor puntuados por las enfermeras en cuanto a los conocimientos adquiridos, cómo se sintieron durante las sesiones y sobre las competencias necesarias indican que, a pesar de las medidas de seguridad requeridas por la pandemia, los docentes consiguieron crear un entorno óptimo y adaptar los contenidos a las necesidades de los participantes. Según el ERC<sup>12</sup> ambos aspectos son clave para la docencia en RCP lo que podría explicar el alto nivel de satisfacción de las enfermeras.

Respecto a las correlaciones que se encontraron en los resultados del presente estudio, cabe destacar la existencia de una correlación positiva, fuerte y significativa entre la adecuación del tiempo en los casos, la retroalimentación constructiva por parte del profesor y la ayuda para establecer prioridades de actuación. Estos resultados ponen de manifiesto la importancia de disponer de medios mate-

riales,<sup>13</sup> un adecuado *debriefing* que ayude a los alumnos a modificar conductas para mejorar los resultados,<sup>20</sup> así como de una buena preparación de los docentes para este tipo de actividades, tanto a nivel técnico como teórico.<sup>12,20,21</sup> Además, pueden atribuirse, en parte, a la selección, cualificación y experiencia de los docentes, instructores acreditados por el ERC, con amplia experiencia práctica y docente. Este hecho ha podido permitir la correcta utilización de los recursos y facilitar que los participantes alcanzaran las competencias necesarias, así como un alto grado de satisfacción con la actividad.<sup>2</sup>

Otro resultado destacable de este estudio es la correlación perfecta encontrada entre la utilidad práctica y el haber aprendido de los errores cometidos durante la simulación. Esta correlación, sin embargo, no se identificó en los dos estudios previos, realizados en una muestra de 143 médicos, 94 enfermeras<sup>2</sup> y 269 estudiantes del grado de enfermería<sup>3</sup>, respectivamente. Este hecho puede deberse a que los profesionales noveles necesitan formarse y adherirse a unas directrices claras para sentirse más seguros en la práctica, aprendiendo de las

situaciones recurrentes experimentadas,<sup>22</sup> en este caso mediante la inmersión en escenarios clínicos simulados con alta fidelidad. En este sentido, un aspecto que destacan los estudiantes y que también se ve reflejado en otros estudios previos es que la simulación, a diferencia de otras metodologías, aporta a los estudiantes mayor confianza en sí mismos y seguridad a la hora de realizar las actividades prácticas.<sup>23,24</sup>

Es necesario mencionar que los resultados obtenidos responden a la satisfacción de las enfermeras noveles con la SCAF en RCP durante la pandemia, pudiendo variar en condiciones normales, con otros miembros del equipo multidisciplinar. Además, se debería mencionar que se podría encontrar un posible sesgo de selección, ya que puede que los participantes, por ser enfermeros noveles, tuviesen una mayor motivación hacia el aprendizaje<sup>25</sup> y mayor actitud de colaboración y, por tanto, presentasen un mayor grado de satisfacción con la formación recibida. Del mismo modo, estos resultados deben interpretarse con cautela y no generalizarse debido al tamaño de la muestra. Cabe señalar, sin embargo, que la tasa de respuesta de los cuestionarios fue elevada, las puntuaciones entre las enfermeras que participaron en este estudio fueron bastante homogéneas y que se empleó una herramienta fiable y validada en nuestro contexto.<sup>18</sup>

## Conclusiones

El nivel de satisfacción de las enfermeras noveles con la SCAF fue alto, lo que confirma la utilidad de la simulación de modo presencial en el proceso de aprendizaje en RCP durante la Covid-19 o en brotes pandémicos de la misma naturaleza. Dados estos resultados se recomienda hacer extensible esta metodología a todos los profesionales de la salud en sus escenarios clínicos reales.

Así mismo, los resultados de este estudio ponen de manifiesto la importancia de una buena preparación y capacitación de los docentes tanto a nivel teórico, como práctico, para este tipo de prácticas.

En base a este estudio se sugiere llevar a cabo futuros estudios de tipo intervención con un tamaño muestral mayor y que incluyan otras poblaciones, como enfermeras con mayor experiencia profesio-

sional y evalúen su satisfacción con la SCAF mediante la ESSAF. Del mismo modo, se plantea la necesidad de desarrollar instrumentos que evalúen su efectividad.

## Bibliografía

1. Raurell-Torredà, M; Gómez-Ibañez, R; miembros grupo GRISCA (Grup Recerca en Simulació a Catalunya i Andorra). High-fidelity simulation: Who has the most impressive laboratory? *Enferm Intensiva* 2017; 28: 45-47. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.enfi.2017.04.001>.
2. Calamassi, D; Nannelli, T; Guazzini, A; Rasero, L; Bambi, S. High Fidelity Simulation Experience in Emergency settings: doctors and nurses satisfaction levels. *Acta Biomed* 2016; 87: 38-50.
3. Alconero-Camarero, AR; Sarabia Cobo, CM; González-Gómez, S; Ibañez-Rementería, I; Alvarez-García, MP. Descriptive study of the satisfaction of nursing degree students in high-fidelity clinical simulation practices. *Enferm Clin* 2020; 30: 404-410. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2019.07.007>.
4. Parker, BC; Myrick, F. A critical examination of high-fidelity human patient simulation within the context of nursing pedagogy. *Nurse Educ Today* 2009; 29: 322-9. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2008.10.012>.
5. Ercília Chagas, RM; Pereira-Ávila, FMY; Garcia Bezerra, GF; Pereira-Caldeira, NMV; Sousa Laelson, RM; De Carvalho, E; Lemos GM. Positive and negative aspects of clinical simulation in nursing teaching. *Esc. Anna Nery*. 2020. Disponible en: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-81452020000300207&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-81452020000300207&lng=en) [acceso: 20/09/2021].
6. Lapkin, S; Fernandez, R; Levett-Jones, T; Bellchambers, H. The effectiveness of using human patient simulation manikins in the teaching of clinical reasoning skills to undergraduate nursing students: a systematic review. *JBIS Lib Syst Rev* 2010; 8: 661-694. Doi: <https://doi.org/10.11124/01938924-201008160-00001>.
7. Da Silva Garcia Nascimento, J; Gonçalves Do Nascimento, K; Gouvêa de Oliveira, JL; Goulart Alves, M; Da Silva, AR; Barcellos Dalri, CM. Simulación clínica para desarrollar competencias en enfermería de la resucitación cardiopulmonar: revisión sistemática. Doi: <https://doi.org/10.1590/1518-8345.4094.3391>.
8. Cant, RP; Cooper, SJ. Use of simulation-based learning in undergraduate nurse education: An umbrella systematic review. *Nurse Educ Today* 2017; 49: 63-71. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2016.11.015>.
9. Huang, J; Tang, Y; Tang, J; Shi, J; et al. Educational efficacy of high-fidelity simulation in neonatal resuscitation training: a systematic review and meta-analysis. *BMC Med Educ* 2019; 19:323. Doi: <https://doi.org/10.1186/s12909-019-1763-z>.
10. La Cerra, C; Dante, A; Caponnetto, V; Franconi, I; et al. Effects of high-fidelity simulation based on life-threatening clinical condition scenarios on learning outcomes of undergraduate and postgraduate nursing students: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open* 2019; 22: 9:e025306. Doi: <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-025306>.
11. McCoy, CE; Rahman, A; Rendon, JC; Anderson, CL; et al. Randomized Controlled Trial of Simulation vs. Standard Training for Teaching Medical Students High-quality Cardiopulmonary

- Resuscitation. *West J Emerg Med* 2019; 20: 15-22. Doi: <https://doi.org/10.5811/westjem.2018.11.39040>.
12. Recomendaciones para la docencia en RCP del European Resuscitation Council. Disponible en: [https://www.cercp.org/images/stories/recursos/Documentos/Guias\\_ERC\\_COVID19\\_traducion\\_oficial\\_CERCP.pdf](https://www.cercp.org/images/stories/recursos/Documentos/Guias_ERC_COVID19_traducion_oficial_CERCP.pdf) [acceso: 10/03/2021]
  13. Batllori Gastón, M. Clinical simulation and the COVID-19 pandemic. Where do we come from? Where do we want to go? *An Sist Sanit Navar* 2020; 43: 125-129. Doi: <https://doi.org/10.23938/ASSN.0887>.
  14. Díaz Agea, JL; Pujalte-Jesús, MJ; Leal Costa, C. Simular en tiempos de confinamiento. Cómo transformar la simulación clínica a un formato online en un contexto universitario de Ciencias de la Salud. *An. Sist. Sanit. Navar* 2020; 43 Doi: <https://doi.org/10.23938/ASSN.0865>
  15. Jiménez-Rodríguez, D; Arrogante, O. Simulated Video Consultations as a Learning Tool in Undergraduate Nursing: Students' Perceptions. *Healthcare (Basel)*. 2020; 8: 280. Doi: <https://doi.org/10.3390/healthcare8030280>.
  16. Hanshaw, SL; Dickerson, SS. High fidelity simulation evaluation studies in nursing education: A review of the literature. *Nurse Educ Pract* 2020; 46: 102818. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2020.102818>.
  17. Manual de Soporte Vital Básico con Desfibrilador Externo Automatizado (DEA) (ERC-CERCP). Edición 2015. Disponible en: <https://cosy.erc.edu/es/webshop> [acceso: 10/03/2021].
  18. Alconero-Camarero, AR; Romero, AG; Sarabia-Cobo, CM; Arce, AM. Clinical simulation as a learning tool in undergraduate nursing: Validation of a questionnaire. *Nurse Educ Today* 2016; 39: 128-34. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2016.01.027>.
  19. Mcrae, ME; Chan, A; Hulett, R; Lee, AJ; Coleman, B. The effectiveness of and satisfaction with high-fidelity simulation to teach cardiac surgical resuscitation skills to nurses. *Intensive Crit Care Nurs* 2017; 40:64-69. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2016.11.001>.
  20. Dufrene, C; Young, A. Successful debriefing – best methods to achieve positive learning outcomes: A literature review. *Nurse Educ Today*. 2014; 34: 372-376. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2013.06.026>.
  21. Góes, FSN; Jackman, D. Development of an instructor guide tool: ‘Three Stages of Holistic Debriefing’ *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2020; 28: e3229. Disponible en: [https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-11692020000100301&script=sci\\_arttext&tlng=es](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-11692020000100301&script=sci_arttext&tlng=es) [acceso: 20/09/2021].
  22. Benner, P. From novice to expert. *Am J Nurs*. 1982; (3): 402-407.
  23. Zapro, KA; Ferranto, MLG; Blasiman, R; Shelestak, D. Evaluating best educational practices, student satisfaction, and self-confidence in simulation: a descriptive study. *Nurse Educ Today* 2018; 60:28-34. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2017.09.006>.
  24. Mould, J; White, H; Gallagher, R. Evaluation of a critical care simulation series for undergraduate nursing students. *Contemp Nurse* 2011; 38:180-90. Doi: <https://doi.org/10.5172/conu.2011.38.1-2.180>
  25. Ligeti Stuardo, P; Fasce Henry, E; Veliz-Rojas, L. Aprendizaje autodirigido y motivación académica en estudiantes de enfermería de una universidad en Chile. *Index de Enfermería* 2020; 29(1-2): 74-8. Disponible en: <http://ciberindex.com/c/ie/e12470> [acceso: 21/06/2022].