

# Autopercepción de la eficacia en enfermeras neonatales entrenadas en una simulación in situ de reanimación cardio pulmonar neonatal

## Self-perception of efficacy in neonatal nurses trained in an in situ simulation of neonatal cardiopulmonary resuscitation

Angel F. Samanez-Obeso<sup>1,2,a</sup>, Eulogia Paucar Echajaya<sup>1,b</sup>

<sup>1</sup> Instituto Nacional de Salud del Niño San Borja. Lima, Perú.

<sup>2</sup> Universidad Científica del Sur. Lima, Perú.

<sup>a</sup> Médico especialista en Neonatología. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1994-3351>

<sup>b</sup> Enfermera especialista en Neonatología. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4036-0196>

An Fac med. 2022;83(4):340-344. / DOI: <https://doi.org/10.15381/anales.v83i4.23368>.

### Correspondencia:

Angel F. Samanez-Obeso.  
samanez.o.angel@gmail.com

Recibido: 9 de agosto 2022

Aprobado: 2 de septiembre 2022

Publicación en línea: 5 de noviembre 2022

**Conflictos de interés:** Los autores declaran no tener conflictos de interés.

**Fuente de financiamiento:** Autofinanciado.

**Contribuciones de autoría:** Todos los autores conceptualizaron, diseñaron la metodología y condujeron la investigación, analizaron los datos, redactaron el borrador inicial, redactaron y revisaron la versión final. Además, asumen la responsabilidad por el artículo.

**Citar como:** Samanez-Obeso AF, Paucar-Echajaya E. Autopercepción de la eficacia en enfermeras neonatales entrenadas en una simulación in situ de reanimación cardio pulmonar neonatal. An Fac med. 2022; 83(4):340-344. DOI: <https://doi.org/10.15381/anales.v83i4.23368>.

### Resumen

**Introducción.** El cuidado del neonato en estado crítico es una situación compleja, que requiere formación y educación continua, mediante la incorporación de metodologías activas de aprendizaje, como la simulación clínica. **Objetivo.** Describir la autopercepción de eficacia de la simulación clínica *in-situ*. **Métodos.** Estudio descriptivo, observacional, transversal. La muestra fue intencional y conformada por los participantes del escenario clínico de Reanimación Cardiopulmonar en la Unidad de Cuidados Intermedios Neonatales del Instituto Nacional de Salud del Niño San Borja, Lima, Perú. La unidad de análisis fueron las enfermeras con especialidad en neonatología. Se aplicó la Herramienta de Eficacia de Simulación – Modificada. **Resultados.** 12 enfermeras participaron, más del 80% de ellas consideraron que la simulación clínica *in-situ* aumenta su confianza y desarrolla un entorno de aprendizaje favorable en habilidades técnicas como no técnicas. **Conclusiones.** La simulación clínica *in-situ* generó un alto porcentaje de satisfacción como metodología de aprendizaje.

**Palabras clave:** Enseñanza Mediante Simulación de Alta Fidelidad; Reanimación Cardiopulmonar; Aprendizaje; Enfermeras Neonatales (fuente: DeCS BIREME).

### Abstract

**Introduction.** The care of the neonate in critical condition is a complex situation that requires of training and continuing education, through the incorporation of active methodologies of learning, as the clinical simulation. **Objective:** To describe the self-perception of efficacy of the *in-situ* clinical simulation. **Methods:** Descriptive, observational and cross-sectional study. The sample was intentional and included participants of the clinical stage of Reanimation Cardiopulmonary in the Unit of Neonatal Intermediate Cares of the Instituto Nacional de Salud del Niño San Borja, Lima – Peru. The unit of analysis was the nurses with specialty in neonatology. We applied the Tool of Efficiency of Simulation - Modified. **Results.** 12 nurses participated, more than 80% of them considered that the *in-situ* clinical simulation increases their confidence and develops a favorable learning environment in technical and non-technical skills. **Conclusions.** The *in-situ* clinical simulation generated a high percentage of satisfaction as a methodology of learning.

**Keywords:** High Fidelity Simulation Training; Cardiopulmonary Resuscitation; Learning; Nurses, Neonatal (source: MeSH NLM).

## INTRODUCCIÓN

Las unidades de cuidados intensivos e intermedios neonatales son unidades orgánicas que brindan atención especializada al paciente críticamente enfermo en condición de inestabilidad y gravedad variable <sup>(1)</sup>. El cuidado del recién nacido crítico es una situación de alta complejidad en la atención hospitalaria, que requiere de capacitación y entrenamiento constante, por las características fisiológicas y patologías propias de este grupo etario.

En busca del constante entrenamiento, con calidad en la atención y en la seguridad de esta, se buscan diferentes metodologías educativas; entre ellas, la simulación clínica aporta escenarios que imitan la realidad de entornos clínicos. La 8ª edición del Programa de Reanimación Neonatal de la Academia Americana de Pediatría hace énfasis en el uso de la simulación clínica, con el objetivo de acortar distancia entre un formato didáctico y los procedimientos en la vida real <sup>(2)</sup>.

Dentro de las estrategias de enseñanza con simulación clínica, tenemos la simulación *in-situ*, la cual es una técnica de entrenamiento grupal que se realiza en las unidades de atención, utilizando el equipo y los recursos disponibles en esa unidad y donde los miembros reales del equipo multidisciplinario están involucrados en la atención médica <sup>(3)</sup>. Una revisión sistemática describe la eficacia educativa de la simulación de alta fidelidad en el entrenamiento de reanimación neonatal, en comparación a la educación tradicional. La simulación tiene en cuenta el ciclo de aprendizaje en el adulto, y consiste en una experiencia inicial, reflexión de esta, conceptualización de nuevos conocimientos y experimentación con nuevas habilidades <sup>(4)</sup>.

Actualmente la simulación clínica está incorporada dentro de la formación en el pregrado, sin embargo, hay una tendencia creciente de su uso en la educación continua y para el aprendizaje permanente en equipos multidisciplinarios. Maenhout G, et al (2021), realizaron un entrenamiento de 71 enfermeras de cuidados intensivos neonatales mediante simulación *in-situ*. El estudio encontró un efecto positivo en la autopercepción de eficacia y habilidades no técnicas como el liderazgo, los cuales

fueron independientes del número de años de experiencia laboral. Este hallazgo sugiere la necesidad de incorporar, metodologías activas para equipos de alto rendimiento en áreas críticas <sup>(5)</sup>.

Teniendo la necesidad de un trabajo colaborativo de alto rendimiento en nuestro equipo multidisciplinario, se realizó un escenario de Reanimación Cardiopulmonar Neonatal (RCP), mediante el uso de la simulación *in-situ*. Por lo expuesto, el presente estudio tiene por objetivo describir el desarrollo del escenario clínico y la autopercepción de la eficacia de la simulación clínica *in-situ*, mediante la Herramienta de Eficacia de Simulación – Modificada (SET-M, por sus siglas en inglés), adaptada al español en 2022. <sup>(6)</sup>

## MÉTODOS

### Diseño de estudio, población y muestra

Se realizó un estudio transversal descriptivo. Se incluyó como población de estudio a todos los participantes del escenario clínico de Reanimación Cardiopulmonar en la Unidad de Cuidados Intermedios Neonatales del Instituto Nacional de Salud del Niño San Borja, Lima- Perú. No hubo criterios de exclusión. La unidad de análisis fueron las enfermeras con especialidad en neonatología participantes del escenario clínico. La muestra correspondió a la población de estudio descrita.

### Descripción del escenario clínico

El entrenamiento con la simulación fue realizado el 17 de setiembre del 2021. La simulación clínica *in-situ* es una simulación de alta fidelidad, la cual se encuentra dividida en 3 etapas. La primera, denominada *briefing*, tiene como objetivo realizar una orientación previa al inicio de la actividad y se entrega la información preparatoria a los participantes. La segunda etapa es el escenario clínico, los participantes forman parte de este y el instructor observa el desempeño y conductas de los participantes. La tercera etapa es el *debriefing*, que tiene como objetivo que los participantes realicen un aprendizaje reflexivo, mediante la exploración y modificación de los marcos mentales propios, usando la reflexión <sup>(7)</sup>.

El escenario clínico estuvo en relación con un neonato de 17 días, posoperado por atresia esofágica con fístula traqueo esofágica en su día 8, que recibe oxigenoterapia por cánula binasal a 2 litros por minuto, con fracción inspirada de oxígeno de 35%, y que recibe vancomicina y meropenem por neumonía intrahospitalaria. A las 14 horas, el paciente presenta una desaturación brusca (50%) asociada a bradicardia (30 latidos por minuto), en ese momento se encuentra al cuidado de enfermera residente de 1 año sin mayor experiencia.

El escenario tenía como objetivos del aprendizaje: 1. Demostrar destrezas de comunicación y trabajo en equipo utilizadas por los equipos de reanimación eficaces, 2. Realizar una adecuada administración de ventilación a presión positiva y evaluar la efectividad, 3. Determinar las indicaciones para una vía aérea alternativa durante la reanimación, y 4. Demostrar coordinación de las compresiones torácicas con la ventilación a presión positiva.

Dentro de los participantes se encontraron 2 facilitadores internos (un médico neonatólogo el cual apareció al llamado y una enfermera), 1 técnico en simulación (uso del monitor de funciones vitales) y 1 instructor en simulación clínica. Los recursos utilizados fueron: 1 Maniquí educativo de reanimación neonatal. Marca: Gaumard, Modelo: S105; equipos: servocuna, nido, cánula binasal, Blender, estetoscopio, Bolsa auto inflable, máscara, electrodos, tubo endotraqueal 2.5, 3, 3.5, laringoscopia hoja 0, 1, adrenalina 1 ampolla, jeringas de 1cc, 5 cc, 10 cc, pulso oximetría sensor, cloruro de sodio 9% 100 ml; programa Múse Versión 2.8. (CAE HEALTHCARE); monitor de funciones vitales: frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, saturación de oxígeno, temperatura (°C), presión arterial sistólica /diastólica (mmHg), presión arterial media; y plataforma ZOOM: la cual transmitió desde el escenario clínico al ambiente de reflexión o *debriefing* en tiempo real.

### Variables

Se midieron datos demográficos: el sexo y la edad (años cumplidos); los años de experiencia en la profesión de enfermería y como especialistas en neonatología; y la percepción de la eficacia del entrenamiento en simulación clínica,

medido con la Herramienta de Eficacia de Simulación – Modificada (SET-M, por sus siglas en inglés) adaptada al español, la cual evalúa el *prebriefing*, el desarrollo del escenario y el *debriefing* <sup>(6)</sup>.

## Recogida de datos

Se realizó con una ficha de recogida de datos al finalizar el escenario clínico (17 de setiembre 2021) y posterior a la firma del consentimiento informado. Se explicó el estudio a los participantes y se obtuvo la aceptación de participación mediante la firma del consentimiento informado. Se aseguró la confidencialidad de la información.

La ficha de recogida de datos estuvo dividida en secciones. El instrumento incluyó 21 ítems: 1 de datos demográficos, 2 para los años de experiencia clínica y 19 de la SET-M. El SET-M fue adaptada al español en 2022, tiene 4 sub-escalas como el *prebriefing* (ítems 1 y 2), aprendizaje (ítems 3 a 8), confianza (ítems 9 a 14) y el *debriefing* (ítems 15 a 19). Cada ítem tiene una escala de respuesta de 3 puntos (totalmente de acuerdo, parcialmente de acuerdo y no estoy de acuerdo), las preguntas se encuentran detalladas en la Tabla 1 <sup>(6)</sup>. Dicha herramienta es un método válido y confiable para evaluar las percepciones de los participantes sobre la efectividad del aprendizaje en un entorno de simulación <sup>(6)</sup>.

## Análisis estadístico

Las variables cualitativas formuladas como preguntas cerradas y las cuantitativas se procesaron con estadísticos descriptivos. Se utilizó el programa STATA v.15.1.

## Aspectos éticos

El protocolo del estudio fue aprobado del Comité de Ética del Instituto Nacional de Salud del Niño San Borja, Lima – Perú. Se realizó el consentimiento informado a todos los participantes, se procuró mantener la confidencialidad en el uso de la información.

## RESULTADOS

Se aplicó la Herramienta de Eficacia de Simulación – Modificada a las 12 enferme-

ras con especialidad en neonatología que laboraban en la Unidad de Cuidados Intermedios del Instituto Nacional de Salud del Niño San Borja. Todas fueron del sexo femenino. La media (desviación estándar - DE) de la edad fue de 38,3 (6,87) años.

## Experiencia clínica

En torno a la experiencia clínica en el área de enfermería, la duración promedio (DE) fue de 12,3 (2,3) años, mientras que el tiempo promedio (DE) de servicio en la especialidad de neonatología fue de 7,6 (2,5) años.

## Auto - percepción de la eficacia de la simulación *in-situ*

El 100% de participantes considera que el *prebriefing* aumentó su confianza y fue beneficioso para su aprendizaje. Más del 80% de los participantes informaron que el desarrollo del escenario clínico les permitirá tomar mejores decisiones clínicas, estar preparados frente a los cambios en la condición del paciente, a su vez les permitió practicar habilidades técnicas como no técnicas (comunicación, trabajo en equipo, liderazgo, entre otros), brindando intervenciones que fomenten la seguridad del paciente. En la etapa de *debriefing*, más del 90% de los participantes, refieren que esta etapa contribuye en el aprendizaje, favoreciendo el desarrollo del juicio clínico y reflexión (Tabla 1).

## DISCUSIÓN

El equipo de salud que se desempeña en áreas críticas, como las unidades de cuidados intensivos, necesitan una capacitación constante, con el fin de desarrollar y mantener las competencias profesionales, en relación con habilidades técnicas y no técnicas (como trabajo en equipo, conocimiento de la situación, toma de decisión, comunicación, liderazgo, entre otros). En busca de brindar una atención segura y eficiente surge la simulación clínica, definida por la *Society for Simulation in Healthcare* (SSH) como una técnica que crea una situación o entorno que permite a las personas experimentar una representación de un evento real para practicar, aprender, evaluar, probar o comprender las acciones o los sistemas humanos <sup>(7)</sup>. En tal sentido,

Peter Dieckmann *et al.* refiere que la simulación también juega un papel en el diseño de sistemas de trabajo para que los procesos de salud sean efectivos y eficientes <sup>(8)</sup>.

Se usó la simulación *in-situ* como metodología de enseñanza- aprendizaje, en un escenario de reanimación cardiopulmonar neonatal en el área de cuidados críticos. Esta estrategia de simulación clínica se lleva a cabo en el entorno del mundo real, entre equipos durante el horario laboral normal para que la experiencia sea lo más cercana posible a la realidad, mejorando así la confiabilidad y la seguridad, especialmente en áreas de alto riesgo <sup>(9)</sup>.

Este escenario fue realizado por primera vez en nuestra institución, con la finalidad de ser el primer paso para el desarrollo de actividades que busquen generar y mantener competencias profesionales, como el desarrollo de habilidades no técnicas. Ambas son parte fundamental para el desempeño que se quiere lograr en los equipos multidisciplinares de alto rendimiento en áreas críticas. En relación con la valoración de nuestro escenario clínico, tomamos en consideración el uso del modelo Kirkpatrick, el cual evalúa procesos formativos en 4 niveles: de respuesta, aprendizaje, desempeño y resultados. El nivel 1 o de respuesta está relacionado a la reacción y satisfacción, donde nuestros participantes encuentran a la capacitación como favorable, atractiva y relevante para sus trabajos, siendo el inicio para el logro de nuevos aprendizajes <sup>(10)</sup>.

Por lo descrito, se usó la SET-M adaptada al español como la herramienta que evaluó la eficacia de la simulación clínica desde la percepción, evaluando así el impacto de las fases de la simulación clínica, como el *prebriefing*, desarrollo del escenario y el *debriefing* <sup>(6)</sup>. Se obtuvo un grado de satisfacción mayor al 80%, el cual se relaciona con el estudio de Maenhout G, *et al* (2021) donde los entrenamientos con simulación clínica de alta fidelidad resultaron en un aumento significativo en la autoeficacia y en la autopercepción de liderazgo, independientemente de los años de experiencia <sup>(5)</sup>.

Alconero-Camarero, *et al.* (2020) en un estudio sobre la satisfacción de simulación

**Tabla 1.** Descripción de las respuestas a los ítems de la Herramienta de Eficacia de Simulación – Modificada

Ítem	Totalmente de acuerdo n (%)	Parcialmente de acuerdo n (%)	No estoy de acuerdo n (%)
<b>Prebriefing (Introducción)</b>			
El prebriefing aumentó mi confianza	12 (100)	0 (0)	0 (0)
La preparación previa fue beneficiosa para mi aprendizaje.	12 (100)	0 (0)	0 (0)
<b>Escenario</b>			
Estoy mejor preparado para responder a los cambios en la condición de mi paciente.	11 (91,67)	1 (8,33)	0 (0)
Desarrollé una mejor comprensión de la fisiopatología.	10 (83,33)	2 (16,67)	0 (0)
Estoy más segura de mis habilidades de evaluación	12 (100)	0 (0)	0 (0)
Me sentí facultada para tomar decisiones clínicas	10 (83,33)	2 (16,67)	0 (0)
Desarrollé una mejor comprensión de los medicamentos (Déjelo en blanco si no hay medicamentos en el escenario)	9 (75)	3 (25)	0 (0)
Tuve la oportunidad de practicar mis habilidades de toma de decisiones clínicas.	9 (75)	3 (25)	0 (0)
Tengo más confianza en mi capacidad para priorizar la atención y las intervenciones.	12 (100)	0 (0)	0 (0)
Tengo más confianza para comunicarme con mi paciente.	10 (83,33)	2 (16,67)	0 (0)
Tengo más confianza en mi capacidad para enseñar a los pacientes sobre su enfermedad y sus intervenciones.	10 (83,33)	2 (16,67)	0 (0)
Tengo más confianza en mi capacidad para reportar información al equipo de atención médica.	11 (91,67)	1 (8,33)	0 (0)
Tengo más confianza en brindar intervenciones que fomenten la seguridad del paciente.	12 (100)	0 (0)	0 (0)
Tengo más confianza en el uso de la práctica basada en la evidencia para brindar atención.	12 (100)	0 (0)	0 (0)
<b>Debriefing</b>			
El debriefing contribuyó a mi aprendizaje.	12 (100)	0 (0)	0 (0)
El interrogatorio me permitió verbalizar mis sentimientos antes de concentrarme en el escenario.	11 (91,67)	1 (8,33)	0 (0)
El debriefing fue valioso para ayudarme a mejorar mi juicio clínico.	11 (91,67)	1 (8,33)	0 (0)
El debriefing brindó oportunidades para reflexionar sobre mi desempeño durante la simulación.	12 (100)	0 (0)	0 (0)
El debriefing fue una evaluación constructiva de la simulación	12 (100)	0 (0)	0 (0)

clínica, encontró un nivel de satisfacción superior al 89% en escenarios de alta finalidad, entorno al realismo del escenario y análisis del mismo en el *debriefing*, considerándolo, así como metodología de utilidad en el proceso de aprendizaje <sup>(11)</sup>, resultados consistentes a nuestro estudio (grado de satisfacción mayor al 80%). Calderón Calderón, *et al.* (2020) reportó una satisfacción alta sobre la utilidad de la simulación clínica, sobre competencias genéricas con relación a habilidades blandas, siendo esta aceptada de manera favorable por los encuestados <sup>(12)</sup>.

En conclusión, la simulación clínica *in-situ* de reanimación cardiopulmonar en la Unidad de Cuidados Intermedios Neonatales aplicada a enfermeras con especialidad en neonatología generó un alto porcentaje de satisfacción como metodología de aprendizaje. Este es un primer

nivel de evidencia sobre la evaluación del uso de actividades de capacitación en el equipo multidisciplinario de salud. Con el transcurrir del tiempo se evaluará el impacto de este programa de capacitación usando los niveles superiores de evaluación según el modelo de Kirkpatrick, como el nivel 4, que mide el grado en el que se logran los resultados esperados del programa y como estos contribuyen con el desempeño de la organización <sup>(10)</sup>.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ministerio de Salud. Norma técnica N°031 MIN-SA/DGSP-V.01: Norma Técnica de los Servicios de Cuidados Intensivos e Intermedios, 2005 [Internet]. Perú, MINSa); 2005 [citado el 31 de enero del 2022]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/252394-489-2005-minsa>
2. Weiner GM, Zaichkin J. Updates for the Neonatal Resuscitation Program and Resuscitation Guidelines. *Neoreviews*. 2022;23(4): e238-e249. DOI: 10.1542/neo.23-4-e238.
3. Martin A, Cross S, Attoe C. The Use of in situ Simulation in Healthcare Education: Current Perspectives. *Adv Med Educ Pract*. 2020; 11:893-903. DOI: <https://doi.org/10.2147/AMEP.S188258>.
4. Huang J, Tang Y, Tang J, Shi J, Wang H, Xiong T, et al. Educational efficacy of high-fidelity simulation in neonatal resuscitation training: a systematic review and meta-analysis. *BMC Med Educ*. 2019; 19(1):323. DOI: 10.1186/s12909-019-1763-z.
5. Maenhout G, Billiet V, Sijmons M, Beeckman D. The effect of repeated high-fidelity in situ simulation-based training on self-efficacy, self-perceived leadership qualities and team performance: A quasi-experimental study in a NICU-setting. *Nurse Educ Today*. 2021; 100: 104849. DOI: 10.1016/j.nedt.2021.104849.
6. Olvera-Cortés, H. E., Fernando, D., Argueta-Muñoz, Hershberger, Arena del, Silvia, L., Hernández-Gutiérrez, et al. Evidencias de validez de la versión en español del Simulation Effectiveness Tool - Modified (SET-M) aplicado en telesimulación.

- Educ. Medica. 2022; 23(2): 100730. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2022.100730>
7. Lioce L. (Ed.), Lopreiato J. (Founding Ed.), Downing D., Chang T.P., Robertson J.M., and Spain A.E. (Assoc. Eds.) and the Terminology and Concepts Working Group (2020). *Healthcare Simulation Dictionary –Second Edition* [Internet]. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality; 2020. [citado el xx de xxx de 2022]. Disponible en: <https://doi.org/10.23970/simulationv2>
  8. Dieckmann P, Bruun B, Fraga J M, Langli H. El futuro de la simulación en el cuidado de la salud. En: Malca M (Ed.). *Simulación en Educación Médica. Manual Teórico-Práctico* [Internet]. Lima: Asociación Peruana de Facultades de Medicina (ASPEFAM); 2020. [citado el 14 de julio de 2022]. p. 357-359. Disponible en: <https://www.aspefam.org.pe/series/serie3.pdf>
  9. Urrea Medina E, Sandoval Barrientos S, Iribarren Navarro F. El desafío y futuro de la simulación como estrategia de enseñanza en enfermería. *Inv Ed Med*. 2017; 6(22), 119–125. DOI: 10.1016/j.niem.2017.01.147
  10. Heydari MR, Taghva F, Amini M, Delavari S. Using Kirkpatrick's model to measure the effect of a new teaching and learning methods workshop for health care staff. *BMC Res Notes*. 2019; 12 (1): 388. DOI: 10.1186/s13104-019-4421-y.
  11. Alconero-Camarero A, Sarabia - Cobo C, González-Gómez S, Ibáñez-Rementería I, Alvarez-García, M. Estudio descriptivo de la satisfacción de los estudiantes del Grado en Enfermería en las prácticas de simulación clínica de alta fidelidad. *Enferm Clin*. 2019; 30(6): 404 – 410. DOI: 10.1016/j.enfcli.2019.07.007
  12. Calderón Calderón MS, Sanchez Rodríguez JR, Ramiro Jara C. Satisfacción de titulados de enfermería sobre Hospital Simulado de la Universidad Arturo Prat, sede Victoria. *Rev Cubana Enfermer* [Internet]. 2020 [citado el 14 de julio de 2022]; 36(3):e3484. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-03192020000300014&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192020000300014&lng=es).