

# Simulación Clínica pediátrica: herramienta pedagógica con estudiantes de Enfermería 2019

*Pediatric Clinical Simulation: pedagogical tool with Nursing students 2019*

● Dina Carmenza Ortega, Magister en Enfermería con énfasis en cuidado al niño, Docente Universidad Santiago de Cali, [dina.ortega00@usc.edu.co](mailto:dina.ortega00@usc.edu.co)

● Martha Cecilia Ospina, Magister en Educación Superior, Docente Universidad Santiago de Cali, [martha.ospina01@usc.edu.co](mailto:martha.ospina01@usc.edu.co)

● Edilson Iles Dorado, Candidato a Magister en Epidemiología, Docente Universidad Santiago de Cali, [edilson.iles00@usc.edu.co](mailto:edilson.iles00@usc.edu.co)

Received/Recibido: 07/28/2020 Accepted/Aceptado: 08/15/2020 Published/Publicado: 10/09/2020 DOI: 10.5281/zenodo.4403508

## Resumen

Este artículo ofrece reflexiones sobre una experiencia de Simulación Clínica como herramienta pedagógica de la escuela nueva y constructivista para los estudiantes de Pediatría, con enfoque cualitativo y diseño de investigación flexible, que recoge elementos de Simulación Clínica, la Encuesta y la Observación Participante. En los 148 estudiantes evaluados, el nivel de satisfacción con la actividad fue superior del 95% (entre muy satisfecho y satisfecho), mientras el 1,1% están poco satisfechos. La Simulación Clínica es una herramienta en la adquisición de competencias, que requiere un plan de estudios riguroso, adecuada formación del facilitador, un escenario repetitivo similar al real y evaluación de resultados para un aprendizaje significativo.

**Palabras Claves:** Simulación, Aprendizaje, Pediatría, Seguridad del Paciente, Enfermería.

680

## Summary

This article offers reflections on an experience of Clinical Simulation as a pedagogical tool of the new and constructivist school for Pediatrics students, with a qualitative approach and flexible research design, which includes elements of Clinical Simulation, the Survey and Participant Observation. In the 148 students evaluated, the level of satisfaction with the activity was higher than 95% (between very satisfied and satisfied), while 1.1% are not very satisfied. The Clinical Simulation is a tool in the acquisition of competences, which requires a rigorous curriculum, adequate training of the facilitator, a repetitive scenario similar to the real one and evaluation of results for meaningful learning.

**Key Words: Keywords:** Simulation, Learning, Pediatrics, Patient Safety, Nursing.

## Introducción

La utilización de la Simulación Clínica como herramienta pedagógica en el área de Pediatría es una propuesta epistemológica enfocada en el movimiento de Escuela Nueva; movimiento de contracorriente de la educación tradicional, que comenzó desde finales del siglo XIX y ofrece un abordaje distinto, donde la Escuela es Activa<sup>1</sup>, propicia la actividad del sujeto en el centro de la educación, al contrario de la Escuela Tradicional, pedagogía basada en el formalismo y la memorización, en el autoritarismo y la disciplina, Narváez E.<sup>1</sup>

Apoyando el concepto de Escuela Nueva, el Constructivismo, corriente preocupada por discernir los problemas de la formación y construcción de conocimiento, y el Aprendizaje Significativo, David Ausubel (1918-2008), que postula la creación de conocimiento mediante la relación entre la nueva información y las ideas previas, permiten según Enríquez D et al<sup>2</sup>, que los procesos de aprendizaje generen nuevo conocimiento y competencias.

El uso de modelos de pacientes humanos en barro y en piedra, para la demostración de rasgos clínicos de las enfermedades y sus efectos en las personas, como también la utilización de muñecas de lino de tamaño natural para hacer vendajes, anteceden entre otros a la Simulación Clínica actual<sup>3</sup>. La Simulación en las ciencias de la Salud nace a mitad del siglo XX, e impulsada por las reformas educativas a nivel mundial y el desarrollo tecnológico, ha evolucionado hasta la actualidad, donde se efectúa en Centros de Simulación Clínica. En México se fundó el primer centro de Simulación Clínica en la región en el año 2003<sup>4</sup>, y en Cali, Colombia, la Universidad Santiago de Cali, inauguró su Hospital Simulado en el año 2016.

La Simulación Clínica es una herramienta de aprendizaje, cuyo objetivo principal es la adquisición de competencias, entrenando en un ambiente lo más parecido posible al contexto real<sup>5</sup>. Según Pamela Jeffries (2005), enfermera precursora de la simulación en esta disciplina, es “una actividad que imita la realidad de un entorno clínico y que está diseñada

da para demostrar procedimientos, toma de decisiones y el pensamiento crítico a través de técnicas tales como wjuegos de rol y el uso de legados como videos interactivos o maniqués”, Velasco A<sup>6</sup>.

El aprendizaje con simuladores es de tipo experiencial constructivista<sup>2</sup>, y pretende que el estudiante se involucre en una interacción directa con aquello que está estudiando, para que apartir del aprendizaje experiencial se construya significado a partir de lo vivido<sup>7</sup>.

La adquisición de habilidades cognitivas, recursos y competencias (técnicas y no-técnicas) para el cuidado de la Salud, el desarrollo y mejoramiento de habilidades psicomotora<sup>8,9</sup>, la disminución de los riesgos para la seguridad de los pacientes, el repaso y aprendizaje de protocolos<sup>5</sup>, la experiencia compartida para la construcción de conocimiento colectivamente y la evaluación post práctica o debriefing, importante para reflexionar sobre la praxis, como también tomar decisiones<sup>3</sup>, son ventajas de la Simulación Clínica, que permiten al estudiante un mejor desempeño y garantizan la seguridad del paciente.

La seguridad del paciente en la atención en Salud es una prioridad, definida como la ausencia de daño evitable a un paciente durante el proceso de atención, incluye estrategias para disminuir el riesgo de presentar un evento adverso asociados con la atención y minimizar los daños<sup>10,11</sup>.

En Pediatría<sup>12</sup>, cada etapa del crecimiento y desarrollo tiene unas características propias de cada edad, es un proceso evolutivo y progresivo a través de la infancia, relacionado con la madurez del sistema nerviosocentral. Se acompañan de cambios corporales, cognitivos y emocionales<sup>13</sup>, característica que los diferencian de los adultos. Pero esas diferencias físicas y cognitivas, como limitación en la comunicación, el peso, los requerimientos de nutrición, las dosis de medicamentos los hacen propensos a ser objeto de errores o eventos adversos durante la atención en Salud.

De este modo, en Pediatría se busca crear escenarios clínicos muy parecidos a la realidad en Centros u Hospitales Simulados con situaciones clínicas cambiantes según las diferentes etapas del niño, que permitan al estudiante abordar las intervenciones específica, practicar técnicas y procedimientos con un mínimo de estrés, para mejorar su futuro desempeño durante la práctica clínica real<sup>14</sup>.

## Materiales y Método

Se utilizo un enfoque cualitativo<sup>15</sup>, con un diseño de investigación flexible, recoge elementos de la Simulación Clínica, la Encuesta y la Observación Participante, como instrumentos para responder a los objetivos propuestos. Se pretende entender los fenómenos sociales desde la perspectiva de los actores que participan en las dinámicas relacionales, en este caso, el estudio de una herramienta pedagógica y su implementación en un escenario compuesto por diversos actores.

Se trabajó con un total de 148 estudiantes de Enfermería, matriculados en el curso Cuidado Enfermero del niño, ado-

lescente y adulto joven, en el Hospital Simulado de la Universidad Santiago de Cali, sede Cali, área de Pediatría. Se dividieron en grupos de 5 estudiantes, con el fin de que cada participante tenga la oportunidad de manipular y practicar en el simulador paciente mediante una interacción efectiva o aprendizaje experiencial. La duración de la Simulación Clínica fue 1 hora por grupo y los docentes asignados al curso facilitaron el proceso.

Como herramienta pedagógica, la Simulación Clínica siguió las etapas del ambiente de simulación como lo propone Velasco Martín, A<sup>6</sup>, y unas condiciones propicias para lograr el éxito de la práctica, según Ruiz, S. y López, M., et al.<sup>5,3</sup>:

Preconferencia: entrega previa de la guía de trabajo e información sobre la práctica a realizar.

Discusión sobre el caso: información sobre la historia clínica del recién nacido y el problema.

Escenario: con características reales, con equipos biomedicos y simuladores de alta fidelidad.

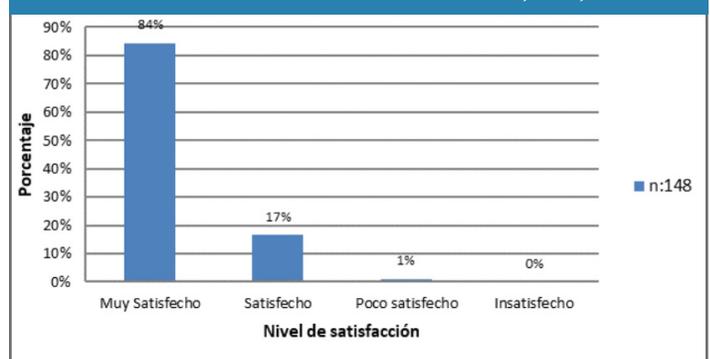
Debriefing: Reflexión y evaluación de la experiencia vivida y los comentarios posteriores<sup>6</sup>.

Para medir la percepción de los participantes de la Simulación en Pediatría se construyó y aplico una encuesta de medición del nivel de satisfacción (De 1 a 4 siendo muy satisfecho 4, satisfecho 3, poco satisfecho 2 e insatisfecho 1) utilizando la plataforma Formularios de Google. La observación participante, que involucra la interacción social entre el investigador y los informantes durante la recolección de los datos<sup>16</sup>, permitió realizar recolección de información de forma sistemática.

## Resultados

En la Simulación Clínica del Cuidado Enfermero al Recién Nacido participaron 148 estudiantes, la evaluación de la actividad se hizo con la aplicación del instrumento de la encuesta de percepción, con las preguntas de selección múltiple y la pregunta abierta. Se realizó retroalimentación constante e inmediata durante la práctica, lo que permitió precisar y corregir aspectos en la marcha. El nivel de satisfacción fue superior del 95% con la actividad realizada, mientras que el 1,1% se muestra poco satisfecho (**Grafico 1**).

Grafico 1. Distribución porcentual del nivel de satisfacción de estudiantes de Enfermería con la simulación clínica, USC, 2019



En la evaluación del taller simulado, la mayoría de los estudiantes calificaron entre un rango de muy satisfactorio y satisfactorio la actividad desarrollada; en estos rangos de calificación se evidenció que el 98,7% de los estudiantes consideran que el objetivo se cumplió, el 98,6% están muy satisfechos o satisfechos con las ayudas utilizadas y el escenario ofrecido para la solución de la situación clínica planteada (Tabla 1). La coherencia de los contenidos, las condiciones físicas y logística desarrollada lograron un rango de satisfacción del 99,3% (Tabla 1).

En relación a la participación del estudiante durante el taller simulado, el 75,7% estuvo muy satisfecho y un 23,6% satisfecho. El 98,7% se encuentra entre muy satisfecho y satisfecho con la aplicación de los conocimientos teóricos en la simulación clínica (Tabla 1).

El 97,9% de los estudiantes está satisfechos y muy satisfechos con la oportunidad de desarrollar competencias del hacer previas a la práctica clínica y el 100% de los asistentes considera relevante dar continuidad con la simulación clínica en Pediatría (Tabla 1). Entre el 0,7 al 2% de los participantes tuvo poca satisfacción con la actividad y ningún estudiante se mostró insatisfecho. Los facilitadores evidenciaron que la mayoría de los estudiantes se apropian de su conocimiento, revisan previamente el tema y participan activamente de la simulación.

Tabla 1. Distribución porcentual, según nivel de satisfacción con Simulación Clínica, Enfermería USC - Cali 2019

Item	Criterios de evaluación (n=148)	Nivel de satisfacción							
		MS*		S**		PS***		I****	
		n	%	n	%	n	%	n	%
1	Se cumplió con el objetivo.	129	87,2	17	11,5	2	1,4	0	0
2	Las ayudas utilizadas en el simulado.	119	80,4	27	18,2	2	1,4	0	0
3	Los contenidos desarrollados por los docentes fueron coherentes con el objetivo	126	85,1	21	14,2	1	0,7	0	0
4	Se dio espacio para resolver preguntas	127	85,8	20	13,5	1	0,7	0	0
5	Cómo califica, su participación en el simulado	112	75,7	35	23,6	1	0,7	0	0
6	Condiciones del espacio físico y logístico del laboratorio simulado.	125	84,5	20	13,5	3	2	0	0
7	Aplicó conocimientos teóricos con la práctica clínica simulada.	121	81,8	25	16,9	2	1,4	0	0
8	El hospital simulado, permite desarrollar competencias previas al contacto con el paciente pediátrico.	122	82,4	23	15,5	3	2	0	0
9	Considera relevante continuar con la simulación como parte del aprendizaje en Pediatría	142	95,9	6	4,1	0	0	0	0

El ejercicio pedagógico aplicado tiene concepciones epistemológicas de los paradigmas Constructivista, sobre el papel activo del sujeto en la construcción de su propio conocimiento, a través del aprendizaje experiencial; y, del paradigma de Escuela Nueva que establece un enfoque alternativo en la educación, resaltando al estudiante como protagonista de su proceso educativo, y al docente en el rol dinamizador en el aprendizaje y la enseñanza.

Es pre-requisito que el participante adquiera los conocimientos y habilidades que le permitan avanzar dentro de la simulación<sup>6</sup>. La premisa central es, sin un sujeto activo, interesado en aprender, motivado, que asume y cumple compromisos, no desarrolla un aprendizaje significativo de las competencias que se buscan interiorizar. Por este motivo, es fundamental que el estudiante participe de las dinámicas y objetivos planteados en los ejercicios de Simulación Clínica cumpliendo con la lectura previa del material, para lograr un desarrollo productivo en términos educativos.

En la actividad, los estudiantes se apropiaron del material teórico, estudiaron detalladamente los conceptos y los protocolos clínicos de manejo, evidenciado en la participación constante en la simulación, con pensamiento crítico al problematizar la relación entre la teoría y la práctica. Ahora bien, pocos estudiantes no realizan una adecuada revisión teórica, se perciben perdidos y desorientados, pero con interés por participar en la actividad.

Sobre la autopercepción, el 98,9% de los estudiantes consideran su participación durante la simulación entre satisfactoria y muy satisfactoria. Sólo una persona calificó su rendimiento como “poco satisfecho”, situación relacionada con la necesidad de capacitación del estudiante sobre su rol durante la Simulación Clínica. Sin embargo, como lo describe Ashcraft 2013, el estudiante debe utilizar los conceptos básicos aprendidos en los primeros semestres, permitiendo en los más avanzados, utilizar herramientas de alta fidelidad y adquirir habilidades para individualizar la atención del paciente de una manera correcta<sup>17,18</sup>.

El docente es un actor reflexivo importante en la dinámica de la simulación por su rol de guía y facilitador del aprendizaje y del quehacer de sus estudiantes<sup>7,19</sup>. Por este motivo, es necesaria la cualificación y capacitación en tres aspectos: Formación en el manejo del Instrumento, Formación en pedagogía de Escuela Nueva y Formación técnica en el área clínica específica.

El Hospital Simulado de la Universidad Santiago de Cali, cuenta con instalaciones que hacen posible una experiencia enriquecedora, con tecnología de última generación, recreando la infraestructura de un hospital de mediana y alta complejidad. Sin embargo, el realismo y la motivación de estudiante depende de la capacidad del instructor para situar al alumno en el entorno de realidad, para lograr la máxima efectividad en su desempeño<sup>6</sup>. Es fundamental realizar un buen planteamiento del caso clínico, con objetivos claros y realizables, roles, limitaciones, protocolos de acción descri-

tos detalladamente, congruencia entre el caso clínico planteado y las situaciones clínicas reales.

Finalmente toda simulación debe contar con una etapa de reflexión/evaluación, donde se revisa la dinámica general, el quehacer del docente y la participación del estudiante. El aprendizaje es dependiente de la integración de la experiencia y la reflexión. La reflexión es la consideración consciente del significado y las implicaciones de una acción, que incluye la asimilación de los conocimientos, habilidades y actitudes con el historial de conocimiento y puede dar lugar a nuevas interpretaciones por parte del estudiante<sup>20,21</sup>.

La reflexión no se produce automáticamente, requiere tiempo y una efectiva orientación por parte del facilitador. Este momento es importante porque permite entender la dinámica entre la teoría, la práctica (praxis) y el rol que cada participante ocupa con su desempeño, para poder reafirmar conceptos y aprender de los errores. Con la evaluación se gana en aprendizaje, aumenta la confianza en sí mismo del estudiante, aumenta la comprensión, promueve la transferencia de conocimientos, promueve la atención segura y de calidad al paciente, promueve el aprendizaje permanente<sup>6</sup>, por lo que consideramos que esta experiencia puede ser más enriquecedora en términos pedagógicos si se cuenta con el tiempo y los recursos para realizar un Debriefing, apoyándose en la aplicación de rúbricas de Juicio Clínico de Lasater modificado<sup>17,18,22,23</sup>.

## Conclusiones

De acuerdo con los avances continuos en Simulación Clínica, esta actividad ofrece una oportunidad única para la evaluación de competencias en Enfermería. La innovación de las tecnológicas ofrecen al docente la oportunidad de aplicar de guías y modelos de simulación recomendados por la literatura científica para elaborar experiencias reales y controladas de cuidado enfermero al paciente, abordando gran parte de las áreas de aprendizaje disciplinar<sup>23,24</sup>. Para que la simulación clínica sea una adecuada herramienta en la adquisición de competencias, es necesario un plan de estudios riguroso, adecuada formación del facilitador, la simulación sea lo más parecida a la realidad<sup>5</sup>.

El docente debe prepararse como facilitador y acompañante del proceso, apartándose de los supuestos del paradigma tradicional e integrando las concepciones del paradigma constructivista y de Escuela Nueva. Más que una limitación, este aspecto demanda un reto y adaptación del docente a esta metodología para que sea efectiva. Se requiere cualificación específica para el uso de simulación como herramienta pedagógica en Enfermería, de tal manera que sea un medio satisfactorio y efectivo para fortalecer el conocimiento en los estudiantes de Enfermería<sup>24,25</sup>.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses al realizar este artículo.

## Referencias

1. Narváez E. Una mirada a la escuela nueva. *Educere Rev Venez Educ.* 2006;10(35):629–36
2. Enriquez DS, Perretta C. Enseñanza de la Pediatría con simuladores. *Intramed J [Internet].* 2006;3:11–9. Available from: [http://www.intramed.net/userfiles/2013/file/ensenanza\\_simuladores.pdf](http://www.intramed.net/userfiles/2013/file/ensenanza_simuladores.pdf)
3. López M, Ramos L, Pato O, López S. La simulación clínica como herramienta de aprendizaje. *Cir May Amb* 2013 [Internet]. 2013;18(1):25–9. Available from: [www.asecma.org](http://www.asecma.org)
4. Neri-Vela R. El origen del uso de los simuladores en medicina. *Am J Surg [Internet].* 1998;176(2):188–92. Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/facmed/un-2017/uns171c.pdf>
5. Coz SR, Guti H, Fin T, Septiembre G. Simulación clínica y su utilidad en la mejora de la seguridad de los pacientes. 2012;33.
6. Velasco A. Simulación clínica y enfermería, creando un ambiente de simulación. [Internet]. Universidad de Cantabria. 2013. Available from: <https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/3949/VelascoMartinA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
7. Alfonso Mora ML, Castellanos Garrido AL, Villarraga Nieto AP, Acosta Otálora ML, Cuellar R SC, Cobo Mejía RLGO y EA. *Educación Médica.* 2018;(xx):1–7.
8. Karkada S, Radhakrishnan J, Natarajan J, Matua GA, Kaddoura M. Knowledge and competency of novice nursing students in nasogastric tube feeding: Is simulation better than case scenario? *Oman Med J.* 2019;34(6):528–33.
9. Sundler AJ, Pettersson A, Berglund M. Undergraduate nursing students' experiences when examining nursing skills in clinical simulation laboratories with high-fidelity patient simulators: A phenomenological research study. *Nurse Educ Today [Internet].* 2015;35(12):1257–61. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.nedt.2015.04.008>
10. World Health Organization. Marco Conceptual de la Clasificación Internacional para la Seguridad del Paciente. *Inf Técnico - 2009 [Internet].* 2009;1–160. Available from: [http://www.who.int/patient-safety/implementation/icps/icps\\_full\\_report\\_es.pdf](http://www.who.int/patient-safety/implementation/icps/icps_full_report_es.pdf)
11. Vincent C. The essentials of patient safety. *BMJ Books [Internet].* 2011;1–53. Available from: <http://www1.imperial.ac.uk/medicine/about/institutes/patientsafety/servicequality/>
12. Cardona ALU, Cantero MJP. Hospital safety in paediatrics. *An Pediatr.* 2015;83(4):227–8.
13. Comité de crecimiento y desarrollo. Guía para el seguimiento del desarrollo infantil en la práctica pediátrica. Resumen. *Arch Argent Pediatr.* 2017;115(03):53–62.
14. Tarrío FJR, De La Oliva Senovilla P. Editorial: Simulation in paediatrics: The new revolution in paediatric training and a guarantee for quality care. *An Pediatr.* 2010;73(1):1–4.
15. Taylor SJRB. Introducción a métodos cualitativos de investigación. La búsqueda de significados. Paidós. Barcelona. España; 1987. 344 p.
16. Fagundes KVDL, Magalhães A de A, Campos CC dos S, Alves CGL, Ribeiro PM, Mendes MA. Hablando de la observación participante en la investigación cualitativa - En el proceso salud-enfermedad. *Index Enferm.* 2014;23(1–2):75–9.
17. Ashcraft AS, Opton L, Bridges RA, Caballero S, Veasart A, Weaver C. Simulation Evaluation Using a Modified Lasater Clinical Judgment Rubric. *Nurs Educ Perspect.* 2013;34(2):122–6.

18. Overstreet M. The Use of Simulation Technology in the Education of Nursing Students. *Nurs Clin North Am* [Internet]. 2008;43(4):593–603. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cnur.2008.06.009>
19. Shin S, Park JH, Kim JH. Effectiveness of patient simulation in nursing education: Meta-analysis. *Nurse Educ Today* [Internet]. 2015;35(1):176–82. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.nedt.2014.09.009>
20. Departamento de Enfermería y Fisioterapia Universidad de Cádiz. *Manual de Casos Clínicos Simulados*. 2011.
21. Debriefing CDE, La EN, Basada E, Simulación EN. Contribution of debriefing in simulation-based on simulation. *J Nurs UFPE line*. 2020;14(0).
22. Lasater K. Clinical judgment: The last frontier for evaluation. *Nurse Educ Pract* [Internet]. 2011;11(2):86–92. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.nepr.2010.11.013>
23. Miraglia R, Asselin ME. The Lasater Clinical Judgment Rubric as a Framework to Enhance Clinical Judgment in Novice and Experienced Nurses. *J Nurses Prof Dev*. 2015;31(5):284–91.
24. Vincent MA, Sheriff S, Mellott S. The efficacy of high-fidelity simulation on psychomotor clinical performance improvement of undergraduate nursing students. *CIN - Comput Informatics Nurs*. 2015;33(2):78–84.
25. Foronda C, Liu S, Bauman EB. Evaluation of simulation in undergraduate nurse education: An integrative review. *Clin Simul Nurs* [Internet]. 2013;9(10):e409–16. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecns.2012.11.003>



[www.revhipertension.com](http://www.revhipertension.com)  
[www.revdiabetes.com](http://www.revdiabetes.com)  
[www.revsindrome.com](http://www.revsindrome.com)  
[www.revistaavft.com](http://www.revistaavft.com)