

# Satisfacción de los estudiantes de cuidado crítico con el uso de la simulación clínica en el proceso de enseñanza aprendizaje



**Diana Marcela Achury RN; MN Cardiovascular Health**, Nurse Fundación Universitaria Ciencias de La Salud. Assistant Professor, Nursing Faculty, Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá, Colombia.

**Luisa Fernanda Achury Beltrán RN**, Nurse Pontificia Universidad Javeriana. Critical Care Nurse Specialist. Instructor Professor, Facultad de Enfermería Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá, Colombia.

**Milton Januario Rueda Varon, PhD Statistics**. Grupo de Física Matemática, Departamento de Matemáticas, Facultad de Ciencias, Pontificia Universidad Javeriana, Colombia.

**Palabras clave:** cuidado crítico ❖ enfermería ❖ satisfacción ❖ simulación clínica ❖

**E-mail:** dianaachury@yahoo.es

## ENGLISH

### Critical care students' satisfaction with the use of clinical simulation in the teaching and learning process

#### Key words

Clinical simulation, critical care, nursing, satisfaction

#### Summary

- The aim of this study was to evaluate the satisfaction of higher education students using clinical simulation scenarios as a teaching and learning tool for the care of critically ill patients.
- As part of the learning process in the Critical Care Nursing program, three simulation scenarios were used to develop skills and expertise through an organized and systematized process, in order to optimize the quality of nursing care.
- Eleven enrolled students participated. They received the brain cardiopulmonary resuscitation and electrical conduction abnormalities theoretical component according to 2010 American Heart Association guidelines for caring the critical patient. Three nursing situation scenarios were structured and applied, and debriefing performed. Three weeks later, students started their clinical practice.
- Following their clinical practice; a survey of quality, satisfaction and classroom clinical simulation was applied. Most of the students were satisfied with the clinical simulation scenarios developed. They helped to strengthen patient assessment, improve critical thinking, fortify prioritizing skills, increase safety on patient oriented intervention, improve clinical competency, and integrate theory into practice.

## RESUMEN

- El propósito de este artículo es dar a conocer la satisfacción de un grupo de estudiantes en algunos escenarios de simulación clínica, como una herramienta del proceso de enseñanza aprendizaje para el cuidado del paciente crítico en una institución de educación superior.
- Como parte del proceso de aprendizaje en una de las asignaturas del programa de Enfermería en Cuidado Crítico, se utilizaron 3 escenarios de simulación para desarrollar habilidades y destrezas a través de un proceso organizado y sistemático, con el fin de optimizar la calidad de atención de enfermería, utilizar el error como medio de aprendizaje y familiarizar a los estudiantes con métodos de autoevaluación.
- Participaron 11 estudiantes del programa, los cuales recibieron el componente teórico para el cuidado al paciente crítico en el proceso de Reanimación Cerebro Cardiopulmonar y con alteraciones en la conducción eléctrica y del ritmo cardíaco siguiendo las directrices de AHA 2010. Posterior al componente teórico se estructuraron y aplicaron los escenarios a partir de una situación de enfermería y se realizó el debriefing; tres semanas después los estudiantes iniciaron su práctica clínica teniendo la oportunidad de manejar pacientes con las condiciones clínicas abordadas en los escenarios; al finalizar la práctica se aplicó la encuesta de calidad y satisfacción, aula de simulación clínica del CESC "Fundación Marcelino Botín" cuyos resultados muestran que la mayoría de los estudiantes se encuentran satisfechos con la realización de los escenarios de simulación clínica, porque les permitió fortalecer la valoración del paciente, incrementar del razonamiento crítico, reforzar las habilidades de priorización, aumentar de la seguridad en las intervenciones orientadas al paciente, mejorar de las competencias clínicas e integrar la teoría y la práctica.

## INTRODUCCIÓN

La simulación clínica según el Center for Medical Simulation (Cambridge Massachussets), se define como una situación o un escenario creado para permitir que las personas experimenten la representación de un acontecimiento real con la finalidad de practicar, aprender, evaluar y adquirir conocimientos de sistemas o actuaciones humanas (Gutiérrez 2010), de manera que se ha constituido como una herramienta fundamental para el desarrollo de habilidades y destrezas, y cuyo objetivo no es reemplazar la práctica que se realiza con el paciente, sino desarrollar una memoria manual, auditiva, visual y sensorial a partir de un proceso repetitivo, sistematizado y organizado (Amaya 2010).

Los escenarios de simulación se convierten en espacios de aprendizaje para que los estudiantes trabajen con problemas clínicos de la práctica cotidiana que sinteticen el componente teórico y fomenten destrezas en la toma de decisiones, liderazgo, pensamiento crítico y comunicación, abandonando así, la memorización como método de acceder al conocimiento (Jeffries et al., 2008).

El debriefing es una metodología dirigida por el profesor, que hace parte de los escenarios de simulación y consiste en una revisión autocrítica de todas las actuaciones realizadas por el estudiante durante la experiencia clínica. Diversos estudios han demostrado que el debriefing junto con un equipo avanzado tecnológicamente y un profesorado preparado, mejora la preparación de los estudiantes a través del proceso de autoevaluación y retroalimentación. El debriefing debe contemplar dos partes, una en donde se evalúen los sentimientos derivados de la experiencia, así como los obstáculos y la efectividad del mismo, permitiendo al estudiante sugerir cambios al proceso; la segunda parte, debe concentrarse en la discusión de la situación clínica y la toma de decisiones al respecto aplicando el pensamiento crítico (Guhde, 2010).

El centro de simulación de nuestra institución posee una visión unificada interdisciplinaria y tecnología con vidrio unidireccional, sistema de filmación, audio y video integrado en todo el centro y un área para realizar la reconstrucción, análisis, evaluación y autoevaluación del entrenamiento individual y de grupos, denominada "sala de debriefing". Además cuenta con salas de control desde las cuales se manejan los software de los simuladores de alta fidelidad, los cuales reproducen los cambios fisiológicos que se presentan en el paciente de una manera muy cercana a la realidad, en un escenario abierto para entrenamiento de equipos en trauma y una sala de cuidado crítico de adulto y pediátrico (Amaya, 2010).

Conociendo la importancia de los escenarios de simulación en conjunto con una adecuada infraestructura física, los profesores en el área de pregrado y postgrado deben estar capacitados en el uso de la simulación como parte del proceso enseñanza aprendizaje y promover su aplicación, así mismo, es fundamental conocer la satisfacción de los estudiantes con los escenarios con el fin de realizar ajustes al proceso, puesto que a través de las experiencias directas se alcanza un mayor aprendizaje.

## OBJETIVO GENERAL

Identificar la satisfacción de un grupo de estudiantes en algunos escenarios de simulación clínica utilizados como una herramienta del proceso de enseñanza aprendizaje, para el cuidado del paciente crítico en una institución de educación superior.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Como parte del proceso de aprendizaje en una de las asignaturas del programa de Enfermería en Cuidado Crítico, se utilizaron 3

escenarios de simulación para desarrollar habilidades y destrezas a través de un proceso organizado y sistematizado, con el fin de optimizar la calidad de atención de enfermería, utilizar el error como medio de aprendizaje y familiarizar a los estudiantes con métodos de autoevaluación.

En este proceso participaron 11 estudiantes de segundo semestre del programa, los cuales recibieron el componente teórico para el cuidado al paciente crítico en el proceso de reanimación cerebro cardiopulmonar (Escenario 1) y con alteraciones en la conducción eléctrica y del ritmo cardiaco (Escenario 2 y 3) siguiendo las directrices de AHA 2010. Los escenarios de simulación se desarrollaron un mes antes de la iniciación de la práctica clínica de los estudiantes y fueron estructurados en tres fases:

- Primera fase: Se diseñó un instructivo para cada escenario, el cual contemplaba los objetivos del escenario y debriefing, preparación del escenario, descripción detallada de la situación clínica para el estudiante y otra para el profesor.
- Segunda fase: La aplicación del escenario 1 implicó la organización de tres grupos de estudiantes, asignándoles roles diferentes; para los escenarios 2 y 3 la participación de los estudiantes se dio de manera individual. En cada uno de los escenarios, los estudiantes se enfrentaron a una situación clínica en un simulador a escala real (Sim Man), la cual debían resolver durante un tiempo limitado de 20 minutos, mientras que el resto de estudiantes que no se encontraban desarrollando el escenario, observaban a su compañero en la sala del debriefing.
- Tercera fase: El debriefing contempló dos partes inmediatamente terminaba el escenario; en el primer momento se evaluaron los sentimientos de los estudiantes derivados de la experiencia, así como los obstáculos y la efectividad del mismo, permitiéndoles sugerir cambios al proceso; el segundo momento se concentró en el análisis crítico durante la discusión de la situación clínica y la toma de decisiones al respecto.

Finalmente, terminada la práctica clínica de los estudiantes, se aplicó la encuesta de calidad y satisfacción - aula de simulación clínica, que usa el "Centro de Entrenamiento en Situaciones Críticas" (CESC) "Fundación Marcelino Botín" (Cedidos los derechos) (Quesada et al 2007; Gutiérrez et al 2010). Esta encuesta consta de 19 preguntas sobre las actitudes personales del estudiante ante el aprendizaje con simulación clínica, cada ítem refleja la satisfacción con el aprendizaje y la seguridad en su entrenamiento, cuenta con una escala tipo Likert donde 1= Totalmente en desacuerdo, 2= En desacuerdo, 3= Indiferente, 4= De acuerdo y 5= Totalmente de acuerdo (Anexo A). El cuestionario permite evaluar la capacidad de la simulación de reflejar situaciones reales: (Ítems 2, 6, 16), opinión del alumno sobre la capacidad docente del método empleado: (Ítems 1,4, 5, 9, 11, 14,18), nivel de satisfacción: (Ítems 15, 19), opinión de los alumnos sobre la capacidad de desarrollo de habilidades con la simulación: (Ítems 3, 7, 8, 12, 13, 18), opinión de los alumnos sobre la capacidad de desarrollar actitudes en el entorno proporcionado: (Ítems 8, 10, 12, 17). Cuenta con una validez facial y de contenido.

## RESULTADOS

Para analizar los resultados se utilizó estadística descriptiva y el programa de análisis de datos SPSS. Se encontró que la satisfacción frente a la simulación clínica fue en promedio de 90.9% con una desviación estándar de 5.94 (Ver tabla 1), es posible ver como 7 participantes obtuvieron una satisfacción máxima de 95%, 1

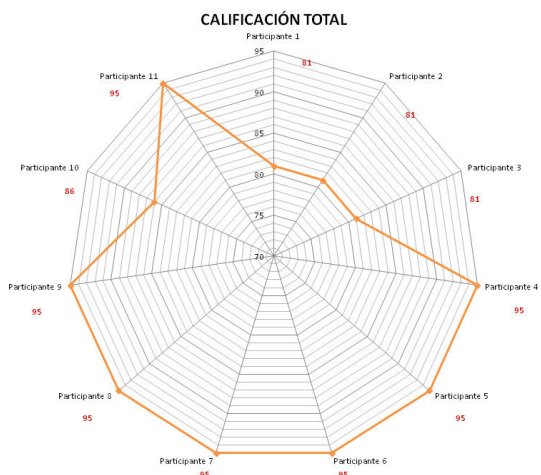
## ❖ Satisfacción de los estudiantes de cuidado crítico con el uso de la simulación clínica en el proceso de enseñanza aprendizaje ❖

una satisfacción intermedia de 86% y 3 una satisfacción mínima de 81% (Ver diagrama 1).

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación Estándar
Total	11	81.00	95.00	90.9091	5.94062

**Tabla 1. Calidad y Satisfacción. Aula de simulación clínica**

**Diagrama 1. Calidad y Satisfacción. Aula de simulación clínica**



Fuente: Resultados de la encuesta Calidad y Satisfacción – Aula de simulación clínica

Ítem	Totalmente de acuerdo	Ítem	Totalmente de acuerdo
1	90.9%	11	81.8%
2	100%	12	63.6%
3	72%	13	72.7%
4	90.9%	14	81.8%
5	81.8%	15	90.9%
6	81.8%	16	81.8%
7	100%	17	81.8%
8	90.9%	18	90.9%
9	81.8%	19	100%
10	81.8%		

**Tabla 2. Calidad y Satisfacción en el aula de simulación por ítems**

Fuente: Resultados de la encuesta Calidad y Satisfacción – Aula de simulación clínica

### DISCUSION

Los resultados de la encuesta mostraron que la mayoría de los estudiantes están totalmente de acuerdo en que la simulación clínica, se constituye como una herramienta que permite afianzar el proceso de enseñanza – aprendizaje (Barbosa et al. 2009). Las experiencias que tuvieron con los escenarios de simulación fueron satisfactorias, puesto que les permitió incrementar la auto-eficacia, desarrollar la capacidad para priorizar acciones, así como habilidades y destrezas, además de identificar errores, mejorar la

capacidad de liderazgo, manejar el estrés, incrementar la seguridad en la toma de decisiones, mejorar la comunicación y el trabajo en equipo.

Los ítems en donde los estudiantes tuvieron la opción de respuesta totalmente de acuerdo, con un puntaje superior al 80%, fueron los relacionados con el fortalecimiento de la valoración del paciente, el incremento del razonamiento crítico, el refuerzo de las habilidades de priorización, el aumento de la seguridad en las intervenciones orientadas al paciente, la mejoría de las competencias clínicas y la pertinencia de los escenarios con el contenido teórico enseñado en el aula, que le permite al estudiante integrar la teoría y la práctica. Estos resultados concuerdan con algunos estudios que también han medido satisfacción con la simulación y han mostrado que gracias a esta herramienta existe un incremento de las habilidades clínicas y el desarrollo de pensamiento crítico en el análisis de la condición de los pacientes (Schoening et al., 2006; Guhde, 2010; Cato et al., 2009; Quesada et al., 2007), así mismo permite que los estudiantes se familiaricen con los métodos de autoevaluación y aprendizaje que complementan el modelado docente y le permiten ajustar el proceso a su ritmo y a su disponibilidad de tiempo (Uttili, 2007; Perera et al., 2009).

Otro aspecto relevante de la simulación clínica es la utilización del error como un medio de aprendizaje, de manera que el alumno aprenda a reconocerlo, conozca las consecuencias y a manejarlo adecuadamente, aspecto que evidentemente no es posible de plantear en un paciente real, pues el hecho que el error al no traducirse en daño para el paciente facilita su discusión y aprendizaje (Uttili, 2007).

Por otra parte, los ítems en donde los estudiantes tuvieron la opción de respuesta totalmente de acuerdo con un puntaje inferior al 80%, fueron los relacionados con la mejoría de las habilidades técnicas en el manejo de eventos críticos en la práctica con el paciente real, debido a que sienten que son necesarias una mayor cantidad de experiencias simuladas para mejorar las habilidades técnicas, así como la integración de dichas prácticas de forma transversal en el plan de estudios y durante los procesos de actualización en sus sitios de trabajo, lo cual coincide con las percepciones de los estudiantes que han participado en otros estudios, en donde se considera que las prácticas simuladas de alta fidelidad deben ser incorporadas en el currículo y no ser usadas únicamente como una herramienta educativa. (Wotton et al., 2010; Kaddoura et al., 2010)

Finalmente los estudiantes consideran que los escenarios que desarrollaron fueron suficientemente reales en cuanto al diseño de la situación clínica, la preparación del ambiente simulado, el tiempo asignado para la solución de la situación clínica y más aún la oportunidad de retroalimentarse a través del debriefing, lo cual coincide con estudios que han utilizado prácticas simuladas entre 15 y 30 minutos, con posterior realización de debriefing (Leonard et al., 2010) o entre 30 minutos y una hora incluyendo las sesiones de retroalimentación (Schoening et al., 2006; Nayla et al., 2009). Sin embargo existe otra metodología usada como parte del aprendizaje en donde los estudiantes tienen la oportunidad de discutir en línea la situación del paciente, dos días antes de la realización de la práctica simulada y el tiempo del escenario se reduce a 10 minutos para dar solución a la situación, lo cual también trae beneficios en cuanto al desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes (Guhde, 2010).

### CONCLUSIONES

Los escenarios de simulación clínica se convierten en una herramienta novedosa y fundamental en el proceso de enseñanza aprendizaje en Enfermería, de manera que deben desarrollarse de forma transversal en los planes de estudio y constituirse como el mejor complemento del componente teórico, porque permite integrar

el conocimiento científico y los factores humanos, incrementando las habilidades y conocimientos en un ambiente ausente de riesgo para el paciente crítico.

Los escenarios de simulación permiten poseer una visión real de la situación del paciente y mejorar su desempeño en la práctica real, por esto, se deben fortalecer aún más en los estudiantes que se enfrentan al manejo de pacientes de alta complejidad "paciente crítico", en donde existe un alto grado de estrés, un mayor riesgo de cometer errores y en donde el tiempo en la toma de decisiones es vital.

La metodología de los escenarios de simulación de forma individual y grupal, permiten el desarrollo de habilidades no solo técnicas sino también comportamentales como la capacidad de liderazgo, comunicación y organización del trabajo, que son fundamentales para el crecimiento personal y profesional de los estudiantes.

El debriefing es una metodología importante en el desarrollo de los escenarios de simulación y reconocida como esencial por los estudiantes, porque favorece el proceso de autoevaluación, aprendizaje y retroalimentación del estudiante, de manera que debe contemplar los sentimientos derivados de la experiencia, así como la discusión y análisis de la situación.

## REFERENCIAS

- Amaya A (2010). Centro de Simulación Clínica Pontificia Universidad Javeriana Primer centro colombiano de simulación de alta fidelidad *Universitas Médica* 51 (2), 184-185.
- Barbosa S, Marin H (2009). Simulación utilizando la web: una herramienta para la enseñanza de enfermería en terapia intensiva. *Rev. Latino-Am. Enfermagem* 17 (1), 7-13.
- Cato M, Lasater K, Peeples A (2009). Nursing Students' Self-Assessment of Their Simulation Experiences. *Nursing Education Perspectives* 30 (2), 105-108.
- Guhde J (2010). Using Online Exercises and Patient Simulation to Improve Students' Clinical Decision-Making. *Nursing Education Perspectives* 31 (6), 387-389.
- Gutiérrez I (2010). La simulación clínica como herramienta de evaluación de competencias en la formación de enfermería. *Reduca* 2 (1), 549-580.
- Jeffries, P.R., McNelis, A.M., Wheeler, C.A. (2008). Simulation as a vehicle for enhancing collaborative practice models. *Critical Care Nursing Clinics of North America*, 20(4), 471-480.
- Kaddoura M (2010). New Graduate Nurses' Perceptions of the Effects of Clinical Simulation on Their Critical Thinking, Learning, and Confidence. *The Journal of Continuing Education in Nursing* 41 (11), 506-516.
- Leonard B, Shuhaibar E, Chen R (2010). Nursing Student Perceptions of Intraprofessional Team Education Using High-Fidelity Simulation *Journal of Nursing Education* 49 (11), 628-631.
- Nagle BM, McHale JM, Gail A (2009). French BM. Incorporating Scenario-Based Simulation into a Hospital Nursing Education Program. *The Journal of Continuing Education in Nursing* 40 (1), 18-25.
- Perera J, Perera J, Abdullah J, Lee N (2009). Training simulated patients: evaluation of a training approach using self-assessment and peer/tutor feedback to improve performance. *BMC Medical Education* 9, 37.
- Quesada SA, et al (2007). Formación en la asistencia al paciente crítico y politraumatizado: papel de la simulación clínica. *Med Intensiva* 31(4), 187-93.
- Schoening A, Sittner B, Todd M (2006). Simulated Clinical Experience. *Nursing Students' Perceptions and the Educators' Role. Nurse Educator* 31 (6), 253-258.
- Utili F (2007). Simulación en el aprendizaje, práctica y certificación de las competencias en medicina. *ARS médica, Revista de estudios médico humanísticos* 15 (15). [En Internet]: <http://escuela.med.puc.cl/publ/arsmedica/ArsMedica15/Simulacion.html>
- Wotton K, Davis j, Button D, Kelton M (2010). Third-Year Undergraduate Nursing Students' Perceptions of High-Fidelity Simulation. *Journal of Nursing Education* 49 (11), 632-639.

