****

**FORTALECIMIENTO DE LA SIMULACION CLINICA COMO HERRAMIENTA PEDAGÓGICA EN ENFERMERIA. EXPERIENCIA DE INTERNADO.**

STRENGTHENING CLINICAL SIMULATION AS A TEACHING TOOL IN NURSING. INTERNSHIP EXPERIENCE

Carlos Andrés Niño Herrera. Interno de Enfermería UPTC. 3134821775 e-mail: enf.carlos.nino@gmail.com

Nelson Gerardo Vargas Molina. Interno de Enfermería UPTC. 3123410307 e-mail: gerard1807@gmail.com

Julián Andrés Barragán Becerra\*. Enfermero, Magister en Enfermería. Docente Escuela de Enfermería Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Director Grupo de Investigación Calidad y Cuidado

julian.barragan@uptc.edu.co

# RESUMEN

INTRODUCCION: La simulación clínica es una herramienta pedagógica que posibilita al estudiante de enfermería la participación en intervenciones clínicas controladas, para obtener un aprendizaje significativo de situaciones que desempeñará en su rol profesional. MATERIALES Y METODOS: el artículo sistematiza la experiencia obtenida para fortalecer herramientas de simulación clínica en el Laboratorio de procedimientos y simulación de enfermería (LAPSE), apoyándose en el marco lógico como instrumento de planeación, ejecución y evaluación del proceso de gestión desarrollado por internos de enfermería durante el segundo semestre académico del 2014 en la escuela de enfermería de la UPTC. RESULTADOS: Se logra a través de las estrategias planteadas mayor reconocimiento del LAPSE, la implementación de talleres para el fortalecimiento de técnicas de procedimientos de los estudiantes, diseño de guías para el desarrollo de escenarios de simulación y la gestión de convenios interinstitucionales que facilitan el desarrollo de escenarios extramurales por parte de estudiantes de enfermería. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES: se coincide con estudios que afirman que la simulación clínica permite mayor autonomía por parte de los estudiantes, con lo que se logra un aprendizaje significativo. Es necesario implementar guías para garantizar la replicación de escenarios de simulación clínica para el desarrollo de habilidades en procesos clínicos específicos.

Palabras Clave: simulación, simulación de paciente, estudiantes de enfermería, aprendizaje.

(Fuente: DeCS BIREME)

ABSTRACT

INTRODUCTION: Clinical simulation is used as a pedagogical tool that allows the nursing student participation in controlled clinical interventions, so that a meaningful learning situations in their professional role to play is obtained. MATERIALS AND METHODS: The article systematizes the experience gained by strengthening the tools of clinical simulation in the laboratory procedures and nursing simulation (LAPSE), based on the logical framework as a tool for planning, implementation and evaluation of the management process developed by internal nursing during the second semester of 2014 at the school of nursing UPTC. RESULTS: It is achieved through the proposed strategies for greater recognition of LAPSE, like implementing additional workshops to strengthen technical procedures for students, design guidelines for the development of simulation scenarios and management agreements agency to facilitate the development of extramural scenarios by nursing students. CONCLUSIONS: It is consistent with other studies in which it is stated that clinical simulation allows for greater autonomy of students in clinical trials so that meaningful learning is achieved. Guidelines need to be implemented to ensure the replication of clinical scenarios for the development of specific clinical skills simulation processes.

Key words: simulation, patient simulation, nursing students, learning.

(Source: DeCS BIREME)

# INTRODUCCION

Desde la antigüedad el hombre ha utilizado herramientas basadas en la simulación; su concepto según el DRAE (1) es la representación de algo, que finge o imita lo que no es. Históricamente las personas utilizaron el camuflaje o la simulación de enfermedades o muerte para asegurar la supervivencia; con el tiempo el uso de la simulación se tecnificó e incidió en el desarrollo de nuevas tecnologías e incluso en la educación. Actualmente la formación de profesionales en salud se ha visto beneficiada con la simulación clínica, la cual se estructura en la Cibernética (2) que como ciencia interdisciplinaria para la comunicación y el control, guía patrones de comportamiento comunes y reproducibles, de manera que se ajusta a la enseñanza de procedimientos clínicos.

La simulación utiliza diferentes medios para la reproducción de un entorno a escala real. En el contexto clínico es una estrategia didáctica (3) que permite el entrenamiento de forma sistemática y fiel a la realidad de un contexto clínico, a estudiantes del área de la salud y afianza las competencias profesionales de manera segura y sin riesgo. La simulación permite al estudiante tener la oportunidad de realizar procedimientos e intervenciones clínicas antes de la intervención con personas y garantiza la práctica de las mismas, sin dejarlas al azar clínico en escenarios de práctica (2).

## SIMULACION CLINICA Y COMPONENTE PEDAGÓGICO.

La simulación clínica es una herramienta que aborda planteamientos y modelos pedagógicos como el de Miller que propician la participación directa del estudiante de los procesos de aprendizaje y como protagonista principal del escenario simulado; el estudiante desempeña un rol durante el proceso clínico, con acompañamiento del docente y sin dejar de lado métodos sistemáticos u organizados que facilitan el logro de competencias. Las temáticas o abordajes teóricos desarrollados con simulación clínica para la formación de profesionales de salud, se sustentan en modelos auto estructurados que garantizan una práctica eficiente (4).

De igual manera, la simulación clínica como estrategia pedagógica no pretende remplazar la práctica realizada con personas en instituciones de salud; como estrategia, la simulación facilita una aproximación a las técnicas y procedimientos y crea conductas para la repetición de intervenciones, que se desarrollarán posteriormente en el ejercicio profesional. (4) Este planteamiento, puede llevar al docente a caer en el error de considerar la simulación, como un proceso de repetición en objetos inanimados, por ejemplo, cuando se limita el uso de los simuladores de tarea parcial para fines únicamente demostrativos, sin que el estudiante tenga la oportunidad de realizar el procedimiento. Sin embargo, al asumir la simulación clínica como una herramienta pedagógica orientada en modelos constructivistas, el desarrollo de escenarios estructurados permitirá al estudiante el logro de un aprendizaje significativo e integral.

Para el desarrollo metodológico de la simulación clínica, se cuenta con guías que se catalogan de tres maneras: las guías de manejo, que corresponden a instrucciones del uso de los simuladores; guías de procedimiento, diseñadas especialmente para tareas parciales, en las que el estudiante con conocimiento teórico previo, puede guiarse en el fortalecimiento de técnicas específicas de su desempeño en el campo clínico y por ultimo las guías de aprendizaje, que involucran situaciones clínicas con diferentes grados de complejidad e instructivos estructurados, en los que se establece un objetivo del escenario o las competencias que se desea alcanzar por el estudiante en el desarrollo de la simulación, así como el montaje del escenario y una secuencia para el desarrollo. Pueden estar acompañadas por libretos con asignación de roles que facilitan el papel de los estudiantes en los escenarios de simulación clínica. (5)

A su vez, se establecen en la literatura, tres tipos de simulación por niveles: simulación de tarea parcial, para procesos y técnicas específicas; simulación de media fidelidad, que aporta ambientes y situaciones más integrales y la simulación de alta fidelidad, en la que se desarrollan entrenamientos especializados que integran situaciones clínicas complejas. De igual forma, se plantean elementos necesarios para el uso de la simulación en educación para la salud como la presentación conceptual, planteamiento de contenidos, objetivos, planeación, creación de los escenarios y la importancia de la retroalimentación o debriefing. (3)

En relación con la integralidad de los procesos clínicos y del uso de simulación como herramienta pedagógica participativa, se puede utilizar el modelo de Miller 1990, que establece una evaluación del aprendizaje por competencias. El gráfico 1 presenta la estructura del modelo propuesto por Miller.

Grafico 1. Pirámide de Miller

SABER

SABER COMO

DEMOSTRAR CÓMO

HACER

El primer nivel establecer el componente teórico, que se cataloga como “saber” o el conocimiento que posee el estudiante sobre el tema específico. El siguiente nivel hace referencia al “saber cómo” y evalúa la integralidad del conocimiento aplicado en situaciones concretas. En el tercer nivel, el estudiante debe “demostrar cómo” y es donde tiene cabida la simulación, ya que frente a situaciones simuladas de procesos clínicos controlados, demuestra la integración de los primeros niveles y su preparación para el ultimo nivel, es decir, el “hacer” como desempeño mostrado en la práctica. (6)

La Escuela de Enfermería de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, cuenta con un espacio físico propio, que se consolidó cómo el laboratorio de procedimientos y simulación de Enfermería (LAPSE). En el laboratorio, se crean situaciones clínicas para la realización de procedimientos y diseño de escenarios de simulación, que promueven el desarrollo y fortalecen el quehacer y el cuidado integral a las personas, sujetos de cuidados, además de ofrecer diferentes servicios que se hacen extensivos para la comunidad académica de la universidad y otras instituciones externas.

Actualmente el LAPSE es utilizado para las prácticas académicas en las asignaturas de formación clínica del programa. Los docentes conocen el manejo de los simuladores de tarea parcial, y se realizan prácticas que abordan procedimientos mínimos, hasta el diseño de escenarios de simulación de alta fidelidad (3), sin embargo la frecuencia de utilización ha sido limitada y no en todas las asignaturas se usa esta herramienta pedagógica.

En el programa de enfermería, surgió la necesidad de gestionar los servicios que oferta el LAPSE, con el fin de aprovechar los espacios y fortalecer las competencias de los profesionales de enfermería y su impacto en la calidad de la atención a los sujetos de cuidado.

Este artículo sistematiza la experiencia desarrollada durante el Internado de enfermería en Simulación clínica, cuyo objetivo fue brindar herramientas pedagógicas en simulación clínica para el fortalecimiento de las habilidades técnicas y competencias de los estudiantes de enfermería durante el segundo semestre académico de 2014.

## OBJETIVOS

Los objetivos del proyecto se centraron en el fortalecimiento de los servicios del LAPSE y su gestión, el reconocimiento de la simulación clínica cómo herramienta pedagógica, así como fortalecer las competencias técnicas en procedimientos, diseñar guías de escenarios de simulación clínica y crear convenios interinstitucionales para el desarrollo de escenarios de simulación externos.

# MATERIALES Y MÉTODOS

Para la implementación de la estrategia pedagógica en simulación clínica, se tuvo en cuenta la situación actual del LAPSE cómo un espacio físico que facilita a docentes y estudiantes el proceso enseñanza - aprendizaje para el desarrollo de habilidades o destrezas en los procedimientos y cuidados de Enfermería. Sin embargo, su utilización se limita a la simulación parcial y muy pocos escenarios de simulación clínicos.

Se tuvo en cuenta el informe de autoevaluación con fines de acreditación del programa, así como los conceptos de pares académicos, quienes recomiendan la implementación de metodologías, que fomenten la creatividad, iniciativa y formación del pensamiento autónomo en los estudiantes, y fortalezcan la utilización del laboratorio para la realización de procedimientos, dada la naturaleza científico-técnica de enfermería.

Inicialmente se realizó una encuesta por asignaturas clínicas, para determinar las temáticas a tratar en talleres complementarios y se acordó con los docentes, la participación activa de los internos de enfermería en talleres y laboratorios propios de cada una.

Por otra parte, dentro de los análisis establecidos por el programa con base en estadísticas de la región, se reconoce que una de las competencias del profesional de enfermería es el manejo de la atención prehospitalaria y no exclusivamente clínica, por lo cual se propuso la firma de convenios de cooperación interinstitucional, para fortalecer estas habilidades por medio de escenarios de simulación externos. Una vez identificadas las necesidades, se formuló una propuesta basada en el enfoque del marco lógico (7), para determinar objetivos, grupos de beneficiarios y su participación, actividades a desarrollar, indicadores y logros a alcanzar durante el segundo semestre académico del 2014. La metodología del marco lógico permite mediante el diseño de intervenciones, el planteamiento coherente de objetivos y actividades, indicadores verificables, medios de verificación y supuestos, los propósitos, resultados y recursos que facilitan la conceptualización, planteamiento, ejecución y evaluación del proyecto (8).

# RESULTADOS

En la fase de diagnóstico se establece la necesidad de mayor uso del LAPSE, para tal fin se modifica su imagen, para lograr un mayor reconocimiento del espacio de simulación con el que cuenta la Escuela de Enfermería, además se elabora una cartelera con la programación semanal de actividades, se reorganizan los espacios físicos y adecúan simuladores de tarea parcial. Finalmente se establece la presencia permanente de los internos para facilitar el acceso de los estudiantes al laboratorio.

Como resultado de la gestión del LAPSE se desarrollaron capacitaciones a otras escuelas e instituciones: 38 estudiantes de la escuela de Educación física en soporte vital básico adulto y pediátrico, y a 24 funcionarios del Cuerpo de Bomberos Tunja a quienes se capacitó en reanimación básica, venopunción, auscultación pulmonar y cardiaca, además de un curso en atención de partos de emergencia.

Durante el proceso inicial y mediante una encuesta hecha a los estudiantes, se estableció la necesidad de talleres adicionales, realizados en diferentes horarios que se programaron en común acuerdo y de manera libre y autónoma en temáticas que quisieron reforzar sobre técnicas específicas para el fortalecimiento del rol del profesional de enfermería. Los más solicitados fueron: venopunción (76.5%), vendajes (55.3%), Reanimación básica (47.8%), y otros temas cómo auscultación cardiopulmonar, primeros auxilios y toma de citología cervico - uterina.

El número de talleres que se realizaron fueron: venopunción 7, vendajes 5, reanimación Básica 4, auscultación cardiopulmonar 3, primeros auxilios pediátricos 3, soporte vital avanzado 3, toma de citología 3, inserción de dispositivo intrauterino DIU 2, toma de gases arteriales 1, intubación endotraqueal 1, sondaje vesical 1, control de incendios 1. En total se desarrollaron 34 talleres priorizando las temáticas, a los que asistieron los estudiantes de enfermería. Los talleres fueron realizados de acuerdo al nivel de formación alcanzado hasta el momento, se trabajaron técnicas específicas utilizando la simulación de tarea parcial en la mayoría de los casos, pues se buscó reforzar algunos procesos clínicos puntuales.

Paralelo a los talleres y de acuerdo con los docentes, se apoyó el desarrollo de laboratorios propios de los contenidos de las asignaturas con componente clínico desde el segundo hasta el octavo semestre del plan de estudios de la escuela, los temas de estos laboratorios fueron:

Tabla 1. Apoyo a asignaturas.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Asignatura | Sem. | Temática | Nùmero de talleres |
| Microbiología I | II | Sondaje Vesical masculino y femenino para toma de muestras | 1 |
| Fundamentos de Enfermería | III | -Sondaje vesical masculino y femenino-Sonda Nasogástrica-Administración de Medicamentos-Venopunción-Toma de signos vitales-Vendajes  | 111111 |
| Mujer y Recién nacido | IV | -Adaptación Neonatal | 1 |
| Niño | V | -OVACE-RCP Básico Pediátrico-Venopunción-Sondaje Vesical Pediátrico | 3333 |
| Adulto I | VI | - RCP Básico | 1 |
| Adulto II | VII | -Lavado gástrico (intoxicación)-Suturas-Entorno Quirúrgico | 111 |
| Profundización Clínica | VIII | -RCP Básico-Intubación Endotraqueal | 11 |

Fuente: Autores

De igual forma, se realizaron escenarios de simulación en las siguientes asignaturas: Mujer y Recién nacido, Atención de Parto y Código Rojo; Adulto I, soporte vital básico; Adulto II, Entorno quirúrgico, atención a la persona con poli traumatismo, soporte vital avanzado; Profundización clínica: atención a la persona con poli traumatismo, soporte vital avanzado.

Se plantearon “guías para el desarrollo de escenarios de simulación clinica”, y se diò prioridad los siguientes temas: Reanimación básica y avanzada, rescate vehicular y hemorragia obstétrica.

Estas guías incluyen videos explicativos que abordan el montaje del escenario (para docentes) los roles, funciones y revisión teórica de los casos clínicos.

Las guías se establecieron con los siguientes parámetros: Objetivo de la simulación, Breve revisión teórica del tema, secuencia del proceso de montaje del escenario, Caso clínico, Libreto con asignación de roles, Lista de chequeo para verificar el cumplimiento de las funciones de cada rol, Retroalimentación o debriefing. Se tomaron como referencia aspectos planteados en libro estrategia pedagógica participativa en educación para la salud (3)

TABLA 2. Contenidos temáticos de las guías para el desarrollo de escenarios de simulación clínica.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N° | Nombre de la Guía | Temáticas | Nivel de simulación (3) | Espacio de Formación | Bibliografía |
| 1 | Atención inicial a la persona con parada cardiaca. Soporte vital básico | -Reanimación Básica.-Cadena de supervivencia Adultos.-Manejo del DEA | Simulación de media fidelidad  | Adulto I | Guías AHA 2010 (9), |
| 2 | Atención inicial de la persona con politrauma. Rescate Vehicular. | -Evaluación inicial de la escena.-Evaluación inicial de la persona (ABCDE)-Extracción Vehicular | Simulación de media fidelidad | Adulto II | Guías básicas de atención médica prehospitalaria (10), Extracción Vehicular (11)Manejo inicial del paciente politraumatizado (12)  |
| 3 | Atención a la materna en riesgo de choque hipovolémico. Código Rojo. | -Clasificación del Código Rojo.(13)-Reposición de Líquidos.-Medicamentos de Cód. Rojo. | Simulación de alta fidelidad | Mujer yRecién Nacido | Protocolo de las cuatro T, de FECOLSOG (13) Protocolo de atención en código Rojo H.S.R.T. (14).  |
| 4 | Atención a la persona con falla cardiorrespiratoria. Código Azul. | -Secuencia Rápida de intubación endotraqueal.-Ritmos de Paro (taquicardia y fibrilación Ventricular) (15)-Medicamentos de Cód. Azul | Simulación de alta fidelidad | Adulto II | Soporte cardiovascular avanzado guías AHA 2010 (15). |

Fuente: Autores

Luego de las intervenciones, se una encuesta de satisfacción a 50 estudiantes que participaron activamente de los talleres o escenarios, con el fin de para conocer su percepción en los procesos de simulación clínica; la encuesta tuvo en cuenta factores como: la pertinencia de la simulación clínica en el aprendizaje, los recursos, la motivación, el acompañamiento de los internos y la conveniencia de los escenarios externos, además de describir su experiencia con la simulación clínica.

Se estableció un acercamiento con el Cuerpo de Bomberos Voluntarios de la ciudad de Tunja, institución que aborda en la ciudad de Tunja la atención prehospitalaria, con quienes se inicia la gestión para la firma de un convenio de cooperación interinstitucional, para el desarrollo de escenarios de simulación y prácticas de rescate con equipos especializados. El convenio permitirá a los docentes y estudiantes, acceder a las instalaciones de bomberos para el uso de equipos, espacios y acompañamiento de funcionarios de esta entidad, para el desarrollo de simulación en atención a la persona con politraumatismo. A su vez, funcionarios de Bomberos podrán asistir a talleres programados en el LAPSE o en el laboratorio de simulación clínica, para reforzar competencias propias de su actividad como entidad de socorro.

# DISCUSION

Los resultados de esta intervención concuerdan con los referentes teóricos sobre los beneficios y ventajas del proceso enseñanza - aprendizaje de competencias técnicas y se refleja la satisfacción de los estudiantes, evidenciado en estudios que afirman que la simulación permite que el estudiante se responsabilice de su formación, genere autonomía y no sea solo un espectador (16).

Amaya, en su texto simulación clínica y aprendizaje emocional (17), se refiere al aprendizaje significativo, como aquel en que el estudiante, tiene conocimientos previos, retoma los nuevos los organiza, para producir un nuevo conocimiento significativo desde su experiencia, hecho que fue expresado por los participantes, quienes aseguran que la simulación clínica es provechosa y satisfactoria.

# CONCLUSIONES

Disponer en un programa de enfermería de un espacio físico, simuladores y guías, permite incluir herramientas pedagógicas como la simulación clínica; sin embargo se requiere asumir procesos liderados por personas interesadas en investigación y pedagogías innovadoras, dispuestas a asumir procesos de enseñanza-aprendizaje. Se motiva a continuar con el internado de enfermería en esta área, al fortalecimiento de líneas de investigación y actividad docente.

La simulación clínica se convierte en una herramienta pedagógica que permite un aprendizaje significativo, que motiva la toma de decisiones autónomas en el cuidado, el perfeccionamiento de las técnicas, brinda seguridad y permite disminuir riesgos inherentes a la práctica.

Se encontró un alto grado de satisfacción en la simulación clínica como herramienta para lograr un aprendizaje significativo, se fortalecieron las habilidades y se adquirió mayor seguridad; se identificó la similitud con casos reales y se asume como una experiencia agradable y provechosa.

La creación de guías de simulación clínica, permite desarrollar habilidades de forma sistematizada, garantizan la continuidad y facilitan la replicación de escenarios de simulación.

Esta propuesta no solo permitió tener una experiencia de aprendizaje para el apoyo a estudiantes, sino que fortaleció el conocimiento propio de enfermería con base en la herramienta pedagógica de la simulación clínica.

1. [*Diccionario de la lengua española*](http://es.wikipedia.org/wiki/Diccionario_de_la_lengua_espa%C3%B1ola) (22.ª edición), [Real Academia Española](http://es.wikipedia.org/wiki/Real_Academia_Espa%C3%B1ola), 2001
2. Matiz Camacho H. Simulación cibernética en las ciencias de la salud. Mayo 2010. Bogotá Colombia.
3. Barragán, JA. Mahecha, M. Velandia, CM. Estrategia pedagógica participativa en educación para la salud. Tunja: Editorial Uptc; 2014.
4. Amaya Afanador A. Simulación clínica: “aproximación pedagógica de la simulación clínica” Univ. Med. Bogotá ( Colombia) 2010
5. Amaya Afanador A., Importancia y utilidad de las "Guías de simulación clínica" en los procesos de aprendizaje en medicina y ciencias de la salud. Univ. Med. Bogotá ( Colombia) 2011
6. Velazco Martin, A, Simulacion Clinica y enfermería creando un ambiente de simulación, Universidad de Cantabria. 2013.
7. Jourdan-Hidalgo L. Enfoque lógico para la gestión de proyectos en la OPS. Washington;2003:1-20 (en línea) Disponible en [http://www.paho.org/spanish/d/csu/LFAEspañol.pdf](http://www.paho.org/spanish/d/csu/LFAEspa%C3%B1ol.pdf)
8. Comisión de la comunidad europea. Manual de gestión del ciclo de proyectos. Enfoque integrado y marco lógico. Ginebra Suiza, 1993.
9. American Hearth Association.Aspectos destacados de las guias de la AHA 2010 para RCP y ACE. Guidelines CPR 2010. Disponible en: [www.heart.org/cpr](http://www.heart.org/cpr)
10. Ministerio de Salud y Protección Social. Guías básicas de atención médica prehospitalaria 2012 Segunda Edición Bogotá D.C. Colombia
11. Vargas LE. Extricación vehicular en: Ministerio de la Protección Social Guías para el manejo de urgencias Tomo III 2009. Bogotá, D. C., Colombia. P 72-78
12. OSPINA, JA. Manejo Inicial Del Paciente Politraumatizado en: Ministerio de la Protección Social. Guías Para Manejo De Urgencias Tomo III 2009. 3a Edición Bogotá, D. C., Colombia.
13. Vélez Gladys. Agudelo Bernardo. Gómez Joaquín. Zuleta John. Código Rojo. Guia para el manejo de la hemorragia Obstétrica. Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología (34-38).2009
14. Hospital San Rafael Tunja. Protocolo de código Rojo. Tunja.
15. American Hearth Association. Soporte vital Cardiovascular avanzado Libro del proveedor. Edicion en Español, 2012.
16. Juguera Rodríguez, Laura; Díaz Agea, José Luis; Pérez Lapuente, Ma Luisa; Leal Costa, César; Rojo Rojo, Andrés y Echevarría Pérez, Paloma. La simulación clínica como herramienta pedagógica. Percepción de los alumnos de Grado en Enfermería en la UCAM (Universidad Católica San Antonio de Murcia)
17. Amaya Afanador A. Simulación clínica y aprendizaje emocional. Rev. Colomb. Psiquiat., vol. 41, Suplemento 2012.