

# Evaluación de competencias de estudiantes de enfermería en manejo de heridas en escenarios de simulación con moulages

Beatriz Franco Vélez<sup>1</sup>, María Dolly Valencia<sup>2</sup>, Karol Melissa Velásquez Becerra<sup>3</sup>, Catherine Sánchez Cubillos<sup>3</sup>, Diana Marcela Alzate<sup>3</sup>

## Resumen

### Objetivo

*Evaluar el logro de competencias de estudiantes del Programa de Enfermería en caracterización y manejo de heridas, utilizando escenarios de simulación y moulages diseñados y elaborados manualmente.*

### Metodología

*Estudio descriptivo de tipo evaluativo. Se crearon y validaron 20 escenarios de simulación, utilizando moulages de heridas. Se evaluaron cuatro dimensiones de competencias en cuidado de heridas: caracterización según etiología y tipo, identificación de fase de cicatrización, medidas de bioseguridad y técnica de curación. Participaron 40 estudiantes que cursaban la asignatura: "Principios científicos del cuidado enfermero". Se utilizaron listas de chequeo con 20 indicadores de logro y escala de cumplimiento: pleno, parcial, aceptable y bajo.*

### Resultados

*En la mayoría de indicadores de caracterización e identificación de fases de cicatrización de la herida se obtuvo cumplimiento pleno (96-100%) o parcial (91-95%). En bioseguridad se obtuvo cumplimiento aceptable (86-90%) y en técnica de curación, el cumplimiento fue entre aceptable y bajo (<90%). Con la retroalimentación se incrementaron algunas proporciones de logros.*

### Conclusiones

*Los escenarios de simulación en enfermería utilizando moulages diseñados y elaborados manualmente, permiten el logro de competencias y la retroalimentación en cuidado de heridas. Debe reforzarse la técnica de curación.*

**Palabras clave:** *evaluación educacional, educación basada en competencias, educación en enfermería, simulación (fuente: DeCS, Bireme).*

**Artículo recibido:** noviembre 15 de 2014 **Aprobado:** marzo 13 de 2015

1 Enfermera. Docente Laboratorio de Simulación. Fundación Universitaria del Área Andina Seccional Pereira. Correo electrónico: bfranco@areaandina.edu.co

2 Enfermera. Docente Enfermería. Fundación Universitaria del Área Andina Seccional Pereira. Correo electrónico: mvalencia@areaandina.edu.co

3 Estudiantes séptimo semestre del Programa de Enfermería. Fundación Universitaria del Área Andina. Correo electrónico: kavelasquez4@estudiantes.areaandina.edu.co

# Competencies assessment of nursing students in wound management in simulation scenarios with moulages

## **Abstract**

### **Objective**

*To evaluate the achievement of competencies from nursing students in characterization and wound management using simulation scenarios and moulages designed and made by hand.*

### **Methodology**

*Descriptive study of evaluative type. 20 simulation scenarios were created and validated by using wound moulages. Four dimensions of wound care skills were evaluated: characterization by etiology and type, identification of healing phase, biosecurity measures and healing technique. The subjects were 40 students who were taking the class "Scientific Principles of Nursing Care". Checklists with 20 indicators were used, with the levels of compliance full, partial, fair and low.*

### **Results**

*In most indicators of characterization and identification of stages of wound healing full compliance (96-100%) or partial (91-95%) was obtained. Acceptable compliance for biosafety (86-90%) was obtained and the compliance for healing technique was between acceptable and low (<90%). With the feedback some achievements ratios increased.*

### **Conclusion**

*The nursing simulation scenarios using moulages, designed and made by hand, allow for the achievement of competencies and feedback on wound care. The healing technique must be strengthened.*

**Key words:** *educational evaluation, competency-based education, nursing education, simulation (source: MeSH, NLM)*

## Introducción

Cada día cobra mayor importancia en los escenarios académicos de los programas universitarios del área de salud los laboratorios de simulación, los cuales se constituyen en espacios transdisciplinarios que buscan suplir las necesidades de contextos reales para la realización de las prácticas formativas (1).

Un escenario de simulación es un espacio real o virtual que reproduce ambientes de trabajo con diferentes grados de complejidad, riesgo y presión de trabajo; permite y propicia los errores para aprender a partir de ellos. Los estudiantes reconocen errores reales en las actuaciones ficticias, aprenden por su propia experiencia, practican y entrenan sin poner en riesgo la vida de pacientes (2).

Como está referido en el manual de casos clínicos simulados de la Universidad de Cádiz, para garantizar que la simulación en cuidados de salud cumpla con el propósito de formación que se persigue, necesita combinar actividades que comparten el propósito de mejorar la seguridad, eficacia y eficiencia de los servicios de salud; para alcanzar este propósito, los escenarios deben combinar juego de roles y herramientas de alta y baja tecnología, en varias configuraciones, desde sesiones en el aula hasta un entorno real.(3) Se pueden construir escenarios de simulación de baja y alta fidelidad, que se adecúan a los requerimientos del programa a medida que avanza la formación profesional (4).

En el laboratorio de simulación los docentes facilitadores crean los escenarios de acuerdo con los objetivos de cada práctica; lo ideal es que exista una correspondencia real entre los propósitos de formación que se trabajan en simulación y lo observado en los escenarios asistenciales.

La creación de escenarios de buenas prácticas en simulación clínica considera siete estándares internacionales de la International Nursing Association for Clinical Simulation Learning (INACSL): terminología (identificación del escenario), objetivos de aprendizaje (competencias profesionales), métodos o ayudas facilitadoras (insumos de sala, equipos, simuladores, moulages), diseño de escenarios (descripción, preparación, guion del escenario y pruebas complementarias); participantes y roles (docentes facilitadores, estudiantes y actores que simulan la situación), debriefing (análisis crítico de la experiencia por parte de los involucrados) y evaluación de resultados (5).

En el laboratorio de simulación se permite reproducir las intervenciones de enfermería tantas veces como se requiera. El estudiante se sitúa en un contexto que imita con alta fidelidad algún aspecto de la realidad (2). En salud existe gran variedad de métodos o ayudas facilitadoras, desde las de alta tecnología, que simulan contextos clínicos muy complejos, hasta aquellos modelos o *moulages* sencillos de estructuras anatómicas del cuerpo, que se diseñan y elaboran en forma artesanal.

El moulage (6) es una técnica moderna que permite la producción de modelos casi reales del cuerpo humano, y figuras intencionales que logra sustituir las condiciones requeridas de caracterización de situaciones necesarias en la creación de escenarios de simulación. La inversión en tiempo, elaboración y validación de moulages se justifica por los beneficios en el aprendizaje, la adquisición de destreza y la posibilidad de disponer de moulages suficientes y específicos, a bajo costo, para cubrir las necesidades de aprendizaje y el logro de competencias de los estudiantes.

Con el moulage aplicado al desarrollo de competencias en caracterización y manejo de heridas en escenario de simulación, se busca crear o construir moldes casi-reales de las diferentes heridas y sus fases de cicatrización. Para desarrollar la técnica es necesario tener conocimientos básicos sobre las heridas y sobre los productos utilizados en el moldeado: Sobre heridas conocer lo relacionado con clasificación, caracterización y manejo. Para el moldeado existen diferentes productos y generalmente su utilización depende de la capacidad creativa de quien realiza el molde.

La competencia de formación profesional es definida en este estudio como la combinación sincrónica de actitudes, aptitudes intelectivas, conocimientos y habilidades, que describe los resultados de los aprendizajes de un programa universitario o lo que los estudiantes son capaces de demostrar en un proceso educativo. El logro de las competencias requeridas pone en juego todas las habilidades personales y profesionales. El desarrollo de una competencia es continuo y en su formulación las competencias deben ser medibles y evaluables (7).

Siguiendo los lineamientos de la OPS, las competencias profesionales se clasifican en generales y específicas. Entre las generales se encuentran las instrumentales (técnicas y herramientas para el aprendizaje autónomo) y las interpersonales (para establecer buenas relaciones sociales) y las sistémicas (referidas a la totalidad de la actuación). Entre las competencias específicas se destacan, según las funciones asignadas al desempeño profesional: de atención integral, de docencia, de gerencia y de

investigación (8). En este trabajo se evaluaron competencias instrumentales, interpersonales y de atención integral.

En simulación clínica existen diferentes métodos de evaluación:

- Habituales: [conocimientos]: examen convencional: test, pregunta corta, tema; evaluaciones orales; libro-registro de intervenciones; tiempo que se tarda en realizar procedimientos.
- De reciente desarrollo: [actuación]: registros de variables en procedimientos; escalas de valoración, sistemas para analizar destrezas (electrónico-sensores), -simuladores de realidad virtual, análisis de producto final en relación con modelos de referencia [práctica], sistemas de análisis de errores [práctica].

Entre los métodos de evaluación de competencias se destaca la Pirámide de Miller (9); en la base se registra cognición: saber y saber cómo y hacia la cúspide las conductas: demostración en simulación y práctica en entorno real. La evaluación debe tener los dos componentes.

En este estudio se crearon dos escenarios de simulación para el aprendizaje del cuidado de las heridas: 1. de cognición: descripción, caracterización e identificación del proceso de cicatrización de heridas y 2. de conductas: curación de la herida. Este estudio involucra la creación y validación de 20 *moulages* que simulan heridas de diferente tipo y en diferente estadio de cicatrización.

Se planteó como pregunta de investigación: ¿La simulación utilizando

*moulages* de heridas, diseñados y elaborados manualmente, permite el logro de competencias para la caracterización y manejo de heridas?

### **Metodología**

Estudio descriptivo de tipo evaluativo. La población de estudio fueron todos los estudiantes del Programa de Enfermería de la Fundación Universitaria del Área Andina que cursaban la asignatura Principios científicos del cuidado de enfermería en el período de estudio y realizaban práctica sobre caracterización y manejo de heridas, en el laboratorio de simulación, durante el segundo semestre de 2014. La muestra fue por conveniencia, debido a la disponibilidad de recurso para organizar los escenarios y correspondió a 40 estudiantes.

Se evaluaron dos dimensiones de competencias en caracterización y manejo de heridas: cognitivas: caracterización de las heridas según su clasificación, identificación de la fase del proceso de cicatrización y conductas: manejo de la bioseguridad y aplicación de la técnica de curación.

Previo diseño, elaboración y validación por parte de tres expertos de los 20 *moulages* requeridos para este estudio, se procedió a su utilización en la evaluación de competencias de estudiantes. Se organizaron dos escenarios de simulación, cada uno con un docente, cinco estudiantes, 10 *moulages* y 10 situaciones de cuidado de heridas. Se utilizaron listas de chequeo con 30 ítems, correspondientes a indicadores de logro. Se realizó retroalimentación y ajustes al proceso. Los estudiantes diligenciaron

una encuesta de 5 preguntas relacionadas con la utilización de los *moulages* en la simulación de heridas e hicieron las recomendaciones pertinentes. Se realizó análisis de proporciones de respuestas correctas, considerando una escala general, de acuerdo con la proporción de estudiantes que lograron la competencia analizada, así:

- a) Se logra plenamente: de 95 a 100%
- b) Se logra parcialmente: de 90 a 94%
- c) Se logra aceptablemente: de 85 a 89%
- d) No se logra: menos de 85%

### **Resultados**

Como se observa en las tablas 1 y 2, exceptuando la clasificación y el registro de enfermería, en la mayoría de indicadores de caracterización e identificación de fases de cicatrización de la herida se obtuvo cumplimiento pleno (95-100%) o parcial (90-94%). De igual manera, en la aplicación de medidas de bioseguridad que se aprecia en la tabla 3, se obtuvo cumplimiento pleno en cinco de los 10 indicadores; debe reforzarse la comunicación con el paciente, el lavado de manos, la técnica aséptica en la manipulación de herida e instrumental y desecho de material que obtuvieron logros aceptables (85-89%).

En la tabla 4 aparecen los ítems correspondientes a la técnica de curación. Se obtuvieron logros en los componentes instrumentales de la curación, pero no se lograron competencias en las relaciones interpersonales, la disposición de los elementos de curación y el registro de la curación; se obtuvieron logros aceptables o bajos (<89%). Con la retroalimentación se incrementaron algunas proporciones de logros.

**Tabla 1. Cognición: caracterización según etiología y tipo**

	Caracterización y clasificación de heridas	Lograron competencia	%
1	Define claramente el concepto de herida aplicado al caso	36	90,0
2	Verifica y registra sitio de la herida	38	95,0
3	Destapa la herida y valora signos de infección	39	97,5
4	Clasifica la herida según forma, localización, tamaño	34	85,0
5	Identifica la herida según posible agente causante	38	95,0

**Tabla 2. Cognición: identificación de fase de cicatrización**

	Proceso de cicatrización de heridas	Lograron competencia	%
1	Identifica la etapa de cicatrización en que está la herida	36	90,0
2	Enuncia factores locales y sistémicos que influyen en la cicatrización	35	87,5
2	Describe las capas de piel que están comprometidas	36	90,0
3	Valora condiciones de los bordes, diámetro y profundidad de la herida	36	90,0
4	Describe el tipo de exudado y explica su presencia	36	90,0
5	Registra correctamente los hallazgos de la valoración de la herida en la historia clínica del paciente	34	85,0

**Tabla 3. Conducta: medidas de bioseguridad**

	Bioseguridad en cuidado de heridas	Lograron competencia	%
1	Prepara equipo completo e insumos para la realización de la curación	39	97,5
2	Proporciona comodidad y privacidad al paciente durante la realización de la curación	39	97,5
3	Realiza lavado de manos clínico	35	87,5
4	Utiliza elementos de protección personal necesarios para el procedimiento: gafas, tapa bocas, guantes limpios.	40	100,0
5	Realiza postura de guantes con técnica estéril.	38	95,0
6	Solicita ayuda para realizar el procedimiento si lo requiere	40	100,0
7	Realiza la curación utilizando estricta técnica aséptica en la manipulación de la herida y uso de instrumental.	34	85,0
8	Al terminar la curación cubre la herida si corresponde o le brinda información al paciente acerca de protección y cuidado.	34	85,0
9	Desecha el material de curación en la forma y el sitio correspondiente	35	87,5
10	Organiza y limpia completamente su área de trabajo antes, durante y después de efectuar el procedimiento.	39	97,5

**Tabla 4. Conducta: técnica de curación**

	<b>Técnica de curación</b>	<b>Lograron competencia</b>	<b>%</b>
1	Prepara equipo completo e insumos para la realización de la curación	39	97,5
2	Saluda y se presenta al paciente	31	77,0
3	Utiliza medidas para el control del dolor o disminución de ansiedad si el caso simulado lo refiere	33	82,5
4	Explica al usuario el procedimiento y sus beneficios para su recuperación	35	87,5
5	Levanta los apósitos y observa el lecho de los mismos	39	97,5
6	Realiza limpieza de la herida utilizando solución salina normal para el lavado según su clasificación	40	100,0
7	Utiliza los elementos de curación: pinzas, campos, iluminación, correspondientes al tipo de herida y a la fase de cicatrización respectiva	34	85,0
8	Realiza control de exudado para facilitar la cicatrización de la herida. Según la clasificación utiliza coadyuvantes (ejemplo; gasa, apósitos, gel y cremas etc.)	36	90,0
9	Coloca apósito secundario o vendaje si lo requiere	39	97,5
10	Realiza registro de curación en la historia clínica del paciente	34	85,0

### **Discusión de resultados**

Se resalta el logro de competencias cognitivas en la valoración y caracterización de heridas. En este nivel se hace reconocimiento e identificación de la información básica, contenidos, conceptos y principios, acorde con lo que se espera de los estudiantes que participaron en este ejercicio, quienes enfrentan por primera vez en su formación profesional, la profundización en el tema de las heridas. En un estudio realizado en el Brasil sobre conocimientos y prácticas de estudiantes de enfermería en el cuidado de heridas se constató que el 51,5% de los estudiantes no realiza de manera correcta la valoración de la herida (10), mientras que en este estudio la proporción de aciertos fue del 90%.

Las competencias de tipo interpersonal, como fueron el saludo al paciente y la utilización de medidas de control de dolor o ansiedad si el caso lo refiere, así

como las indicaciones de cuidados al terminar el procedimiento, obtuvieron las menores proporciones de logro. Estas son capacidades que permiten crear un clima de aceptación y confianza para la realización del procedimiento y mantener las buenas relaciones en los procedimientos sucesivos y se consideran de gran importancia en el desempeño profesional.

Si bien se trataba de un escenario simulado es fundamental enfatizar en este aprendizaje, pues la competencia en enfermería incluye los tres componentes: conocimientos, habilidades y actitudes, interdependientes y necesarias para el logro de las metas de cuidado. Los resultados obtenidos en este estudio son coherentes con los hallazgos del estudio de Calderón (11) donde encontró que la comunicación interpersonal es una de las menos desarrolladas y señala entre otros factores la inexperiencia y la timidez. Es posible que estos factores también pueden estar presentes en los estudiantes.

Al evaluar una competencia de enfermería se analiza la relación entre dos elementos clave: 1. El o la profesional en formación y sus atributos y 2. La situación de cuidado o el contexto en que se realiza el desempeño profesional. Esto implica, como expresan Ruthes y Kowal (12) que la competencia no es un estado o un conocimiento que se tiene y tampoco el resultado de un entrenamiento sino que es el colocar en la práctica lo que se aprende en un determinado contexto y para este caso, la técnica aséptica es uno de los principios fundamentales de la formación profesional. Los estudiantes lograron competencias en la aplicación de la mayoría de las medidas de bioseguridad durante el ejercicio simulado, pero es necesario enfatizar en la utilización de la técnica aséptica tanto en la lógica del desplazamiento de limpio a contaminado o viceversa, como en la manipulación de los elementos de curación.

Otro aspecto que requiere refuerzo permanente durante la formación profesional es el registro de la valoración y de la curación. Coherente con la observación realizada en este escenario simulado, Ibarra encontró que aunque han aumentado los registros de enfermería con el ánimo de proteger la práctica ante situaciones legales, no ha ocurrido lo mismo con la calidad de la información registrada (13).

Como lo expresan Carreño et al: *El registro de la valoración de una herida es la documentación escrita y fotográfica de su evolución y conlleva un proceso de observación, recolección de datos y evaluación* (14). La vigilancia de las heridas requiere un sistema de registro práctico, que permita garantizar la continuidad del cuidado, al tiempo que integra el proceso de enfermería desde el mismo momento en que se produce la

herida hasta el alta de los procedimientos de curación.

## Conclusiones

Los escenarios de simulación en enfermería utilizando *moulages* diseñados y elaborados manualmente, permiten el logro de competencias y la retroalimentación, en cuidado de heridas.

En la construcción de escenarios de simulación se debe reforzar el logro de competencias interpersonales, de tal manera que se consideren espacios de formación integral de los estudiantes, en sus dimensiones afectiva, cognitiva y procedimental: el saber ser, el saber conocer y el saber hacer deben reflejarse claramente en cada una de las competencias alcanzadas.

En las competencias de tipo cognitivo, correspondiente al “saber conocer”, como caracterización de las heridas y del proceso de cicatrización se obtuvieron mayores proporciones de logros, lo cual se considera lo esperado en el nivel de formación de los estudiantes.

En el proceso de aprendizaje para el logro de competencias de tipo conductual o comportamental, se requiere una relación más frecuente e intensa con el objeto de conocimiento, pues debe lograrse la apropiación y exteriorización del saber, que comprometen la motivación y la voluntad de aprender. En este sentido, las prácticas sobre medidas de bioseguridad y técnica de curación ameritan una relación más afectiva y mayor exposición de los estudiantes a los escenarios de simulación.

## Referencias

1. Duran P. Simulación clínica: Herramientas Innovadoras. Pereira: Fundación Universitaria del Área Andina;2012



2. Matiz H. Simulación cibernética en las ciencias de la salud. Recuento histórico en el mundo y en Colombia y su impacto en la educación. Bogotá: Universidad El Bosque;2008.
3. Universidad de Cádiz. Manual de casos clínicos simulados [citado 2014 jun 6] Disponible en:[http://www.uca.es/recursos/doc/Unidades/Unidad\\_Innovacion/Actuaciones/ANEXOS\\_2011\\_2012/359759948\\_2211201213917.pdf](http://www.uca.es/recursos/doc/Unidades/Unidad_Innovacion/Actuaciones/ANEXOS_2011_2012/359759948_2211201213917.pdf).
4. Nehring WM, Lashley FR. High-fidelity patient simulation in nursing education. Boston: Jones and Bartlett; 2010. p.199-200.
5. Colleen M, Boese T, Borum J. Standards of best practice: simulation INACSL (International Nursing Association for clinical Simulation and Learning) Elsevier: ISSN 1876-1399.
6. Universidad Mayor. Moulage, la técnica que recrea entornos clínicos como metodología de aprendizaje [citado 2014 jun 6] Disponible en: <http://www.umayor.cl/diariomayor/v2/index.php>.
7. Muñoz MN, Rodríguez P, Hincapié J, Agudelo AM, Ramírez R. Percepción de empleadores sobre las competencias de graduados del Programa de Enfermería de la Fundación Universitaria del Área Andina de Pereira. Rev. Cultura del Cuidado Enfermería. 2012; 9(2):20-36.
8. Colombia, Ministerio de Educación Nacional. Observatorio Laboral para la Educación. [citado 2015 Mayo 14]. Disponible en: <http://www.graduadoscolombia.edu.co/html/1732/article-230251.html>.
9. Durante E. Algunos métodos de evaluación de las competencias. Escalando la Pirámide de Miller. Rev. Hosp. Ital. B.Aires. 2006. Ago [citado 2015 Mayo 14]; 26 (2):55-61. Disponible en: [http://ecaths1.s3.amazonaws.com/puerineo2/Eval\\_competencias\\_1\\_.pdf](http://ecaths1.s3.amazonaws.com/puerineo2/Eval_competencias_1_.pdf).
10. Ferreira A. Conhecimento e prática de acadêmicos de enfermagem sobre cuidados com portadores de feridas. Esc. Anna Nery. 2013 June [cited 2015 May 14] 17(2):211-219 Disponible em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-814520130002\\_00002&lang=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-814520130002_00002&lang=pt).
11. Calderón MS. Competencias genéricas en enfermeras/os tituladas/os de la Universidad Arturo Prat, 2010. Cienc. enferm. 2012 Abr [citado 2015 Mayo 14]; 18(1): 89-97. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-95532012000100009](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95532012000100009).
12. Ruthes RM, Kowal COC. Entendendo as competências para aplicação na enfermagem. Rev bras enferm 2008; 61(1):109-12.
13. Ibarra A, García M. Registros de enfermería. Almería [citado 2007 Dic.12]. Disponible en: <http://www.eccpn.aibarra.org/temario/seccion1/capitulo21/capitulo21.htm>.
14. Aedo V, Parada T, Alcayaga C, Rubio M. Registro electrónico de enfermería en la valoración de las heridas. Enferm. glob. [revista en la Internet]. 2012 Oct [citado 2015 Mayo 14] ; 11(28): 386-395. Disponible en [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1695-61412012000400\\_021&lang=pt](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412012000400_021&lang=pt).