



## DOCENCIA - INVESTIGACIÓN

### La simulación clínica como herramienta pedagógica. Percepción de los alumnos de Grado en Enfermería en la UCAM (Universidad Católica San Antonio de Murcia)

The clinical simulation as a teaching tool. Perception of students degree in Nursing UCAM (San Antonio Catholic University of Murcia-Spain)

\*Juguera Rodríguez, Laura \*\*Díaz Agea, José Luis \*Pérez Lapuente, M<sup>a</sup> Luisa \*\*\*Leal Costa, César \*\*\*\*Rojo Rojo, Andrés \*\*\*\*\*Echevarría Pérez, Paloma

\*Enfermera. Instructora en Simulación Clínica \*\*Doctor en Ciencias Sociosanitarias. Investigador principal grupo AECRESI (Aprendizaje en Entornos Clínicos Reales y Simulados). E-mail: [jluis@ucam.edu](mailto:jluis@ucam.edu) \*\*\*Doctor en Psicología. Instructor en Simulación Clínica \*\*\*\*Pedagogo. Instructor en Simulación Clínica \*\*\*\*\*Doctora en Antropología social. Decana Facultad de Enfermería- UCAM.

Palabras clave: Simulación de paciente; Programas de Graduación en Enfermería; Estudiantes de Enfermería. (Fuente: DeCs, Bireme).

Keywords: Patient simulation; Education; Diploma Programs; Students; Nursing (Source: DeCs, Bireme).

## RESUMEN

**Introducción.** En el curso académico 2011/2012 se implantó la simulación clínica en el itinerario formativo del grado de enfermería en la UCAM. Se integró dentro de los diferentes Practicum clínicos para introducir nuevas metodologías docentes centradas en el alumno.

**Objetivos.** Conocer la percepción y opinión de los alumnos de 2º y 3º de grado acerca de la simulación clínica. Valorar las propuestas de mejora del alumnado. Identificar las principales críticas hacia la simulación.

**Metodología.** Investigación cualitativa de tipo exploratorio utilizando un cuestionario semiestructurado impreso con preguntas de opinión abiertas para autoentrevista. La población diana fueron alumnos de 2º y 3º de grado en enfermería que cursaron la simulación clínica en el año 2012. El cuestionario fue cumplimentado por los alumnos entre Enero y Junio de 2012. El procesamiento de los datos se realizó clasificando los mismos según categorías/ subcategorías y sometiendo el discurso a un análisis de contenido.

**Resultados y discusión.** La percepción del alumnado es positiva, valorando sobre todo la adquisición de competencias (priorización, refuerzo de conocimientos, confianza, trabajo en equipo, comunicación, rectificación de errores, entrenamiento previo a la práctica real). Los alumnos muestran su disconformidad con el sistema de evaluación y proponen flexibilidad en la asistencia.

## ABSTRACT

**Introduction:** Clinical simulation was implemented in the training process of the nursing degree in the UCAM. It was integrated within the different clinical Practicum to introduce new teaching methods focused on teaching the students.

**Objectives:** To know the perception and opinion of the students of 2<sup>nd</sup> and 3<sup>rd</sup> grade on clinical simulation. To assess students' suggestions for improvement. To identify the major criticisms of the simulation.

**Methodology:** Qualitative study using a semi-structured questionnaire exploratory with printed opinion questions open for self-interview. The target population was students of 2<sup>nd</sup> and 3<sup>rd</sup> grade who were enrolled in nursing clinical simulation in 2012. The questionnaire was completed by the students between January and June 2012. The data processing was performed by classifying them according to categories / subcategories and subjecting the speech to a content analysis.

**Results and discussion:** The perception of students is positive, especially when valuing the acquisition of skills (prioritization, strengthening knowledge, confidence, teamwork, communication, error correction, training prior to actual practice). Students show their dissatisfaction with the current assessment system and propose flexibility in attendance.

## INTRODUCCIÓN

En el marco del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), y siguiendo sus directrices que comenzaron con la declaración de Bolonia <sup>(1)</sup>, se están implantando en las universidades nuevos modelos de enseñanza y evaluación que implican la organización de las titulaciones con el alumno como centro y sujeto en lugar de objeto. Esto es posible con la inclusión de formas de aprendizaje fundamentadas en competencias, la introducción de nuevas metodologías docentes y de modelos que evalúan no sólo conocimientos, sino también habilidades y actitudes.

Siguiendo estas pautas, en el presente curso académico se ha implantado la simulación clínica en el itinerario formativo del graduado en enfermería en la Universidad Católica de Murcia. Con objeto de tener una visión clara de la opinión y experiencia del alumnado que cursó los Practicum, en los que se encuentra asociada la simulación, se pretendió obtener información sobre la base experiencial del estudiante para evaluar el impacto que esta metodología ha tenido en su formación. De esta forma pretendemos realizar un *feed-back* necesario para conocer la idoneidad de esta sistemática de aprendizaje, proponer mejoras para el próximo curso y poder planificar adecuadamente las sesiones futuras de simulación.

En simulación clínica interaccionan conocimientos, habilidades y factores humanos con el fin de proporcionarnos un método de aprendizaje y entrenamiento efectivo para lograr que el alumnado desarrolle un conjunto de destrezas que posibiliten alcanzar modos de actuación superiores, ofreciendo la oportunidad de realizar una práctica análoga a la que desarrollará en la realidad asistencial. La simulación clínica es la recreación de un escenario ideado para experimentar “la representación de un acontecimiento real con la finalidad de practicar, aprender, evaluar, probar o adquirir conocimientos de sistemas o actuaciones humanas” <sup>(2,3)</sup> o también se ha definido como “cualquier actividad docente que utilice la ayuda de simuladores con el fin de

estimular y favorecer el aprendizaje simulando en lo posible un escenario clínico más o menos complejo”<sup>(4)</sup>.

En este marco, el concepto moderno que hoy día se conoce como simulación nace en 1929, al idearse el primer simulador de vuelo<sup>(5)</sup>. En la aviación se ha demostrado su utilidad a la hora de tomar decisiones y en la adquisición de habilidades técnicas y el manejo de factores humanos en ambientes seguros y sin poner en peligro la vida de las personas.

A finales de los años 60 del siglo pasado se introducen los primeros maniqués de simulación en educación médica: “Resusci Anne®” y “Harvey®” (un modelo a tamaño real diseñado para entrenamiento en cardiología). En un estudio realizado en los ochenta con 208 estudiantes de medicina entrenados con “Harvey®,” mostraron mayor habilidad en la realización correcta de la evaluación cardiaca y un mayor sentido de confianza en sus capacidades<sup>(6)</sup>.

El primer simulador de anestesia (Sim One®) es creado en 1969 por Sierra Engineering Company a instancias del equipo de Abrahamson y Denson en la Universidad Southern California<sup>(7)</sup>. Fue diseñado para el aprendizaje de la técnica de intubación oro-traqueal durante la inducción de la anestesia, pero su elevado coste limitó su uso. La concienciación ante la necesidad de un entrenamiento meticuloso para reaccionar ante situaciones críticas, junto con el desarrollo de la informática y la autenticidad de los simuladores, hicieron que surgiera un interés por estos sistemas y sus aplicaciones.

Por esta razón, en 1986 dos equipos de anesthesiólogos, uno de la Universidad de Florida y el otro de la Universidad de Stanford dirigido por David Gaba<sup>(8)</sup>, crearon un simulador a escala real (SER) con el objetivo de combinar habilidades técnicas, toma de decisiones en situaciones críticas, trabajo en equipo, capacidad de liderazgo, etc. para determinados especialistas (anesthesiólogos, emergenciólogos, intensivistas y cardiólogos). Todo ello para mejorar la seguridad del paciente en un lugar que reprodujera lo más fielmente su entorno de trabajo.

Es en la década de los 90 del siglo pasado cuando se desarrolla la simulación a escala real con maniqués que cuentan con avances tecnológicos en continua evolución hasta el día de hoy en el que los SER cuentan con funciones muy parecidas a la realidad<sup>(9)</sup> y permiten desarrollar numerosos escenarios clínicos.

En España la simulación clínica está tomando protagonismo, pero tiene su mayor implantación en la formación posgrado de medicina y enfermería; estando la formación universitaria pregrado todavía en desarrollo. Desde la UCAM se ha apostado por la simulación clínica dentro del itinerario formativo de los alumnos de enfermería en una experiencia pionera en nuestro país al integrarla junto a los diferentes Practicum, lo que le otorga mayor sentido al no separarla curricularmente de la práctica enfermera en entornos reales.

Para Kolb<sup>(10)</sup> el aprendizaje comienza con una experiencia: la persona experimenta un acontecimiento. Tras la experiencia se reflexiona sobre lo acontecido (las etapas del proceso, los errores cometidos o plantearse si sería posible haber actuado de otra manera). Esta reflexión desemboca en una generalización (se intenta llegar a alguna conclusión o explicación a la situación previamente vivida o reflexionada). Tras esta generalización sigue la aplicación: se establece mentalmente la secuencia de

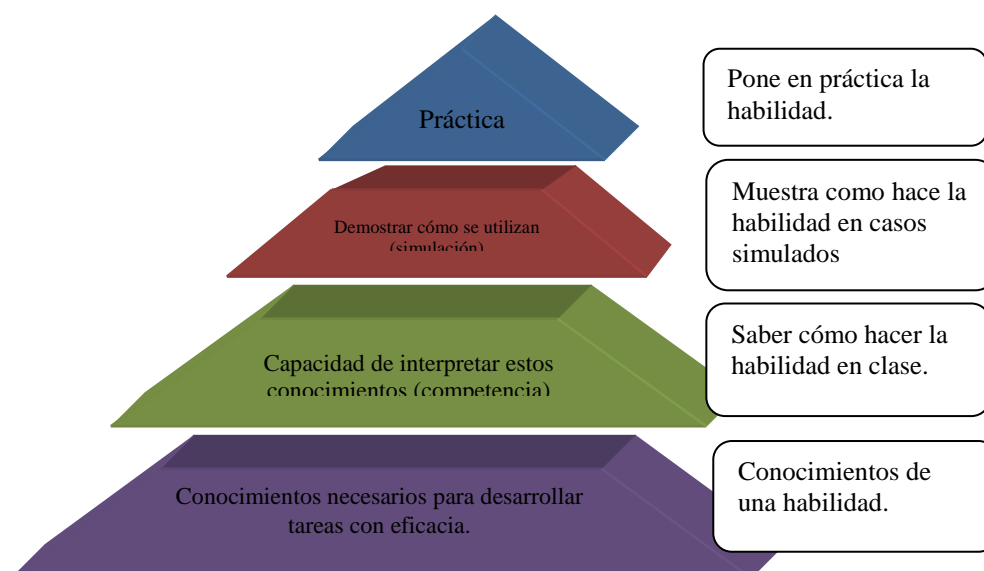
acciones a raíz de la comprensión de la actividad. Una vez decidido lo que se va a hacer, hay que llevarlo a cabo, es decir volver a experimentarlo, pero con las modificaciones que consideremos oportunas.

Como se deduce de este modelo de Kolb, la acción por sí misma no es suficiente para que el alumno genere una experiencia de aprendizaje adecuada. Requiere de la reflexión. Esta reflexión se puede llevar en el momento de la acción o tras la acción, ya sea en entornos clínicos reales, en entornos simulados o en situaciones de Role-Playing. Este modelo de aprendizaje es precisamente el que tratamos de llevar a cabo en la experiencia de simulación en nuestra universidad con el trasfondo de las competencias profesionales.

Las nuevas metodologías docentes en el entorno educativo europeo ya no inciden en la clásica enseñanza enfocada al almacenamiento sistemático de conocimientos, sino en la adquisición de competencias. La formación por competencias se coloca en el centro del discurso pedagógico sobre las metodologías de formación adoptadas por las titulaciones emanadas del EEES.

Según la Real Academia Española <sup>(11)</sup>, competencia se define como: “pericia, aptitud, idoneidad para hacer algo o intervenir en un asunto determinado”. El objetivo de la educación universitaria es que el estudiante desarrolle una serie de competencias durante su paso por la Universidad. El Ministerio de Ciencia e Innovación español <sup>(12)</sup> describe 18 competencias Generales y un listado de Competencias específicas por materias, siendo las Competencias de Prácticas Tuteladas las que comprenden prácticamente todas las que el alumno debe adquirir, es decir, aquellas “que permitan incorporar los valores profesionales, competencias de comunicación asistencial, razonamiento clínico, gestión clínica y juicio crítico, integrando en la práctica profesional los conocimientos, habilidades y actitudes de la Enfermería, basados en principios y valores, asociados a las competencias descritas en los objetivos generales y en las materias que conforman el Título” <sup>(12)</sup>.

Siguiendo el modelo de evaluación de competencias de George Miller <sup>(13)</sup>, podemos distinguir cuatro niveles o dimensiones de adquisición competencial, de menor a mayor complejidad. En los dos niveles de la base se sitúan los conocimientos (saber) y cómo aplicarlos (saber cómo). En el nivel inmediatamente superior (mostrar cómo), se ubica a la competencia cuando es medida en ambientes simulados y donde el profesional debe demostrar todo lo que es capaz de hacer. En la cúspide se halla el desempeño (hace) o lo que el profesional realmente hace en la práctica real independientemente de lo que demuestre que es capaz de hacer (competencia).



**Figura 1.** Relación entre simulación y pirámide de Miller <sup>(13)</sup>.

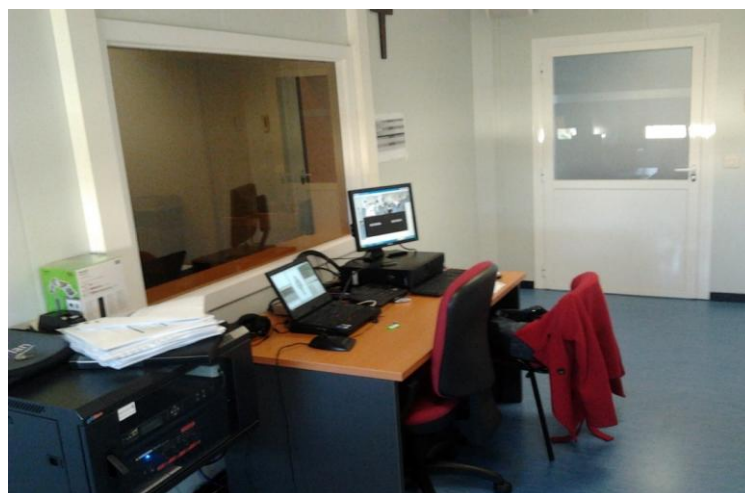
Algunos autores han argumentado que la formación por competencias es fundamental en la enseñanza enfermera pero no es menos importante ofrecer las herramientas necesarias para la adquisición de las mismas <sup>(14)</sup> y eso es lo que pretendemos con la inclusión de la simulación. Creemos que el máximo nivel competencial puede asegurarse gracias al uso de simuladores, en particular los de última generación. La simulación permite que los alumnos se familiaricen con situaciones extraídas fielmente de la realidad asistencial y que se escenifican en una sala en la que ellos interactúan y donde se supone que adquieren conocimientos, habilidades y conductas. Sin embargo, está aceptado por los expertos en simulación que la adquisición de competencias individuales en habilidades clínicas no es suficiente; la coordinación del equipo, la comunicación y la cooperación son esenciales para una práctica asistencial eficaz y segura <sup>(15)</sup>. En la evaluación de los alumnos de enfermería que planteamos hemos incluido ítems que evalúan el trabajo en equipo y las habilidades de comunicación entre los propios profesionales y entre profesionales y pacientes.



**Foto 1.** Alumnos de 3º de enfermería trabajando en un escenario de simulación. Fuente: elaboración propia.



**Foto 2.** Sala de simulación. Fuente: elaboración propia.



**Foto 3.** Sala de control. Fuente: elaboración propia.



**Foto 4.** Aula de *Debriefing*. Fuente: elaboración propia.

## OBJETIVOS

1. Conocer la percepción y la opinión de los alumnos de 2º y 3º de grado en Enfermería de la UCAM acerca de la simulación clínica.
2. Recoger las propuestas de mejora del alumnado respecto a la simulación como metodología de enseñanza.
3. Identificar las principales críticas hacia la simulación por parte de los alumnos que la cursan.

## METODOLOGÍA

### Aspectos metodológicos de la simulación clínica en la UCAM.

En la simulación clínica que desarrollamos en la UCAM trabajamos por competencias y resultados de aprendizaje que marcan los objetivos que pretendemos que el alumno alcance. Dichos resultados de aprendizaje se basan en la taxonomía NIC<sup>(16)</sup>, de manera que coinciden con el Nivel 1 (Campos) y el Nivel 2 (Clases). Como criterios de evaluación se han escogido las Intervenciones de Enfermería que se corresponden con el Nivel 3 de la NIC, de manera que se integra perfectamente el aprendizaje y la evaluación con las competencias y con el lenguaje enfermero estandarizado que recomiendan sociedades científicas de referencia como la NANDA<sup>(17)</sup>

La simulación en la UCAM se basa en la puesta en marcha de escenarios clínicos simulados según el Practicum que los alumnos cursen en ese momento. Disponemos de cuatro salas de simulación, (con sus correspondientes salas de control y *Debriefing*), y cuatro Simuladores avanzados a Escala Real (SER), que se pueden apreciar en las fotografías del presente artículo. En cada rotatorio de prácticas el alumno de grado en enfermería debe realizar estancias clínicas o prácticas tuteladas en entornos reales (hospitales, centros de salud, etc.) complementadas con la realización de simulación clínica en grupos reducidos. Dependiendo de las características de cada Practicum así se planificarán los escenarios simulados. Por ejemplo, en 2º de grado los alumnos realizarán prácticas tuteladas de cuidados básicos, en 3º en hospitalización médica y quirúrgica, etc. Por lo tanto los casos a los que se enfrentan en simulación concuerdan con las características propias del tipo de cuidados que se prestan en cada Practicum atendiendo a una serie de Intervenciones extraídas cuidadosamente de la Nursing Interventions Classification (NIC)<sup>(16)</sup>. Una vez que el grupo de alumnos escenifica el caso, éste queda registrado por un sistema avanzado de vídeo y se puede reproducir de nuevo para realizar el análisis del caso (*Debriefing*) que se efectúa inmediatamente después. El instructor en simulación es un profesor de la Facultad de Enfermería que controla, mediante un sistema informático y un software específico, el simulador y el desarrollo del escenario desde la sala de control.

La evaluación de las competencias del alumno mediante simulación se realiza con evaluación continua y mediante una sesión evaluativa con escenarios de examen, desconocidos para el alumno. Las sesiones de evaluación contienen escenarios que tienen una estructura que posibilita la valoración en tres vertientes: la observación del instructor, la observación de un grupo de alumnos y la reflexión del propio alumno evaluado. Las competencias de habilidad y de conocimiento se evalúan de acuerdo a la realización o no de las actividades de la intervención enfermera (NIC) en una lista de chequeo que se les facilita a los alumnos observadores mientras se desarrolla el caso. El instructor evalúa no sólo los aspectos específicos de la intervención sino que

contempla aspectos generales y de actitud que recogen información sobre la adquisición de competencias relativas al *saber ser*, inclusive las anteriormente mencionadas habilidades de comunicación.

Para conocer la percepción de los alumnos acerca de la simulación clínica en la UCAM se ha llevado a cabo un estudio exploratorio, descriptivo y de corte cualitativo.

### **Diseño del estudio.**

Una de las mejores formas, si no la mejor, de acercarse a la visión del alumno es desde la perspectiva que ofrece el enfoque cualitativo, interesado en las opiniones y vivencias de los sujetos, otorgándole importancia y validez a la percepción de la realidad subjetiva de la persona. Por ello proyectamos un estudio cualitativo de tipo exploratorio sin el ánimo de obtener resultados extrapolables o generalizables sino con la intención de conocer lo que nuestros alumnos expresan acerca de su experiencia como estudiantes para mejorar la nuestra como profesores.

### **Sujetos del estudio.**

El universo del que se ha extraído la muestra lo conforman Alumnos de la Facultad de Enfermería de la UCAM (Murcia-España) que cursan 2º y 3º de Grado en Enfermería y que se encuentran realizando prácticas tuteladas en centros sanitarios (Practicum) conjuntamente con simulación clínica en salas con Simuladores a Escala Real (SER). Tal universo está compuesto de aproximadamente mil alumnos y se seleccionó a trescientos de ellos de forma aleatoria (muestreo aleatorio estratificado según los Practicum que cursan). Dado que se trata de un estudio cualitativo, los resultados que se exponen devienen del criterio de saturación de la información, independientemente de la representatividad estadística propia de los estudios cuantitativos.

El Practicum I (cuidados básicos) lo cursan alumnos de 2º de grado, que toman contacto por primera vez con el medio hospitalario y rotan durante un periodo de dos meses en diferentes unidades clínicas. Simultáneamente asisten a las salas de simulación (18 horas repartidas en cinco sesiones). La motivación y el punto de partida de dichos alumnos difiere de la muestra de 3º de grado (Practicum II y III) que ya han realizado prácticas clínicas y adquirido mayor nivel de competencias.

### **Procedimientos de recogida de información.**

A pesar de que el uso del cuestionario se asocia a la investigación cuantitativa, algunos autores como Álvarez-Gayou <sup>(18)</sup> justifican su uso también en la metodología cualitativa. Al tratarse de un cuestionario abierto no se anticipan las posibles alternativas de contestación, lo que posibilita que la persona se exprese libremente. Asimismo el cuestionario abierto supone una herramienta adecuada para obtener información sin tener que estar cara a cara con el entrevistado, lo que a nuestro parecer supone una ventaja, a la par que puede recoger información de mayor cantidad de personas que con la entrevista. De manera que se elaboró un cuestionario semiestructurado impreso con preguntas de opinión abiertas para autoentrevista. Los alumnos lo cumplimentaron de forma anónima al finalizar las sesiones de simulación y sin presencia del profesor (situación que intimidaría al alumno y probablemente falsearía los resultados). Se propuso a los estudiantes que plasmaran libremente su opinión y experiencia sobre los temas generales que se les



propuso en el cuestionario. El diseño del mismo se realizó teniendo en cuenta las recomendaciones de Álvarez <sup>(18)</sup> que contemplan su cuidadosa planificación en cuanto a temas a tratar y evitando realizar más de 10 preguntas abiertas, lo que dificultaría su análisis posterior.

Se cumplimentaron 300 cuestionarios abiertos. La saturación de la información en determinados temas se alcanzó muy pronto destacando la enorme uniformidad en la mayoría de las opiniones plasmadas en los textos analizados.

Temas propuestos en el cuestionario
Opinión de la simulación como herramienta pedagógica
Valoración de la experiencia en simulación. Aportación de la simulación en el ámbito personal
Evaluación de los instructores en simulación
Aspectos negativos de la simulación
Propuestas de mejora

**Tabla. I.** Temáticas propuestas en el cuestionario.

El cuestionario fue cumplimentado por los alumnos entre Enero y Junio de 2012. El procesamiento de los datos se realizó clasificando los mismos según categorías/subcategorías y sometiendo el discurso a un análisis de contenido señalando y detectando los elementos relevantes del mismo. Previamente se determinó el contenido relevante por su importancia y que tuviera relación con las categorías de análisis propuestas en el cuestionario tal y como recomienda Neuendorf <sup>(19)</sup>. El análisis y organización de los datos se realizó mediante la lectura y codificación/categorización de los cuestionarios, basándonos en la frecuencia de aparición de la unidad de registro en los mismos. Mediante la elección de unidades de registro para la enumeración y clasificación de categorías establecimos el siguiente sistema de codificación/categorización en nuestro análisis de contenido <sup>(20)</sup>.

A continuación exponemos las principales categorías/subcategorías de análisis.

## 1. Simulación como herramienta pedagógica:

### 1.1. Razonamiento clínico:

- Capacidad de análisis.
- Toma de decisiones.
- Priorización.
- Reevaluación continua.
- Visión global problema-escenario.

### 1.2. Habilidades no técnicas:

- Coordinación y capacidad de liderazgo.
- Capacidad de organización.
- Autocontrol y serenidad.
- Comunicación y trabajo en equipo.
- Refuerzo de conocimientos teóricos.
- Seguridad.
- Familiarización con el paciente.

### 1.3. Habilidades técnicas:

- Praxis enfermera.
2. Aspectos negativos de la simulación:
- 2.1. Asistencia.
  - 2.2. Evaluación
  - 2.3. Número de alumnos
  - 2.4. Aprovechamiento.
3. Valoración del profesorado.

### **Consideraciones éticas.**

En el desarrollo de la investigación no se han visto vulnerados ninguno de los derechos fundamentales de las personas. No se han expuesto datos que puedan comprometer a los alumnos; ningún dato ha sido revelado sin el consentimiento expreso de los individuos implicados en el estudio.

El sistema de codificación de informantes que hemos elegido es el siguiente:

- Los encuestados aparecerán como (A.) seguido de un número consecutivo en relación al orden en el que se recogió el cuestionario, por ejemplo el primer entrevistado será (A.1) y así sucesivamente.

## **RESULTADOS**

Simulación como herramienta pedagógica:

- Razonamiento clínico:

En relación a esta categoría de análisis encontramos que, en opinión de los alumnos, la simulación clínica implementada en el grado de enfermería ha permitido que los alumnos desarrollen capacidad de análisis, síntesis y toma de decisiones, siendo ésta el eje de creación de una herramienta pedagógica que trabaja el razonamiento clínico. En este sentido recogemos el siguiente testimonio: *“Me ha aportado experiencia a la hora de tomar decisiones propias, actuar con criterio y objetividad [...] consiguiendo organizar mi trabajo y realizar una reevaluación constante.”* (A.25).

La mayoría de los discursos refieren que la simulación perfila la capacidad de priorizar acciones ya que contribuye a detectar y tratar problemas al interactuar con el simulador y con el equipo humano. *“La simulación como herramienta pedagógica es muy útil, he aprendido a tener claras mis actuaciones sabiendo priorizar en cada situación de urgencias.”*(A.123)

- Habilidades no técnicas:

Según se desprende de los discursos, en el presente curso académico los alumnos han adoptado competencias en comunicación, cooperación con el equipo de trabajo, planificación y capacidad de liderazgo. Algunos testimonios al respecto son: *“Fomenta*

*el trabajo en equipo y el compañerismo” (A.76) y “Me ha ayudado a controlar los nervios ante situaciones complicadas o pequeños contratiempos” (A.198)*

Un número elevado de discursos reflejan que la simulación permite el desarrollo de destrezas y habilidades facilitando la transición de conocimientos teóricos a la implementación en condiciones reales. *“La simulación me ha aportado una serie de conocimientos que desconocía y los he podido aplicar en el periodo de prácticas hospitalarias” (A54).*

El entrenamiento basado en la simulación permite corregir la falta de experiencia clínica y los fallos en la coordinación del equipo humano aumentando la seguridad del enfermero y del paciente. *“Me ha aportado seguridad y confianza en mí mismo” (A.90) “Pienso que es una herramienta fundamental, permite realizar técnicas con seguridad al no intervenir sobre los pacientes directamente y realizar aquellas que no he visto durante mis estancias clínicas” (A.201) “Me siento preparada para afrontar algunas situaciones de la vida real y me ha servido para perder el miedo escénico” (A.98).* Todo ello gracias al entrenamiento de técnicas poco frecuentes y especiales, de forma reiterada y sin poner en riesgo la vida del paciente. Utilizando ambientes seguros con la última tecnología que reproduce fielmente variables clínicas determinantes para una adecuada valoración, diagnóstico y tratamiento y así adquirir la competencia previamente establecida. *“He mejorado y rectificado en situaciones desconocidas e incontrolables” (A.243).*

La mayoría de los alumnos coinciden que esta nueva metodología docente evita la mala praxis enfermera. En el escenario simulado los alumnos pueden equivocarse y continuar en la conducta errada con el fin de mostrar al estudiante el resultado del mismo, mientras que en práctica real, una vez el enfermero docente detecta un error debe intervenirlo. Además de esto, pueden utilizarse los errores cometidos y las grabaciones de los mismos como pretexto de discusión en la sala de *Debriefing*. *“He rectificado errores y vicios que he cometido en la práctica asistencial” (A.90). “La simulación como herramienta pedagógica ha hecho que aprenda de mis propios errores y de mis compañeros” (A.2)*

Un aspecto a resaltar que aparece en algunos testimonios es lo adecuado de la simulación clínica respecto a la mejora de la seguridad del paciente y el concepto de *aprender sin dañar*, tal y como afirma el siguiente informante: *“Pienso que es una herramienta que te ayuda a manejarte en situaciones críticas sin que ningún paciente real sufra ningún percance” (A. 29)*

- Habilidades técnicas:

En relación a la adquisición de habilidades técnicas, los informantes difieren de opinión dependiendo de la diferente perspectiva que le otorga el estar cursando un Practicum u otro. De manera que los alumnos del Practicum de cuidados básicos (Practicum I) opinaban que el nivel de adquisición de competencias técnicas (habilidades) era mayor y satisfactorio: *“En la simulación he practicado técnicas que me han ayudado a estar más segura ya que mi tutora del hospital no me dejaba hacerlas (sondaje nasogástrico y coger vías)” (A.50).* Mientras que aquellos alumnos de 3º de grado que cursan los Practicum II y III (Hospitalización médica y quirúrgica) enfatizan la toma de decisiones, la priorización y la visión global del escenario como principales objetivos alcanzados tras cursarla: *“Nos ayuda a desenvolvernos mejor en*

*el medio hospitalario y (en mi opinión) a priorizar a la hora de realizar las intervenciones” (A. 103).*

Aspectos negativos de la simulación:

Las críticas obtenidas por parte del alumnado están relacionadas con el sistema de evaluación y con la realización de un examen final: *“Pienso que podríamos aprender más y con más motivación si no hubiese examen” (A.75)*. La nota de Simulación clínica representa un 50% dentro del Practicum. Los estudiantes refieren que el valor otorgado es excesivo y proponen reducir el porcentaje de la nota, consideran que pasan más tiempo en unidades clínicas que en las sesiones de simulación.

Otro aspecto que los alumnos demandan es aumentar el grado de realismo en la escenificación de los casos. Mejoralo con la adquisición de más material real y menos simulado, ya que realizar ciertas técnicas de enfermería (como gasometrías arteriales, canalización de Catéteres Centrales de Inserción Periférica, etc.) en el maniquí resulta a veces poco creíble a pesar de lo avanzado de los simuladores.

La mayoría de las quejas respecto a la asistencia se referían a la penalización de una falta con la obtención de una calificación máxima de 6 puntos y faltar a dos sesiones o más implicaba la repetición del examen de simulación.

El número de alumnos también ha sido objeto de crítica ya que los escenarios clínicos se ejecutaron con subgrupos de 4 o 5 intervinientes. De manera que, en su opinión, no resultaba demasiado creíble dado el tiempo en el que tenían que desarrollar las intervenciones NIC que se les proponían: *“En las sesiones en que los grupos son de cinco personas que no son las de examen, creo que son un caos tanta gente metida para un enfermo” (A. 27)*.

Valoración del profesorado:

En cuanto a la valoración del profesorado ha sido óptima en todos los casos. *“Se implican con el alumno, ayudan en los momentos que se necesita para reforzar el conocimiento adquirido en las prácticas, hay mucha profesionalidad por parte de los profesores” (A.254)*.

## **DISCUSIÓN**

Los resultados obtenidos muestran que la satisfacción del alumnado en relación a la puesta en práctica del conocimiento adquirido en la teoría y que se escenifica en la simulación es positivo, reforzando otro estudio que se realizó en esta universidad en 2009 respecto a los seminarios prácticos y prácticas clínicas <sup>(21)</sup>. Asimismo están en la línea de lo argumentado por numerosos docentes de enfermería <sup>(22,23)</sup>, en el sentido de que trabajar por competencias hace que el alumno se responsabilice de su formación y no sea un mero espectador.

En la simulación clínica, tal y como la tenemos estructurada, se desarrollan actividades que promueven en el estudiante independencia, creatividad, responsabilidad, pensamiento crítico y capacidad de resolver problemas, gracias al intercambio de ideas posibilitado por el *Debriefing*. Además se les proporciona medios para pensar y ser creativo, formándose en destrezas que estimulan el pensamiento lateral y consiguiéndose profesionales de Enfermería que no solamente solucionen

problemas de salud sino que sean capaces de detectarlos y prevenirlos, en el individuo y la comunidad como afirma Aguilera <sup>(24)</sup>. En ello contribuye enormemente la retroalimentación que se ejerce en las sesiones y que no deja de ser una estrategia acorde con la formación por competencias <sup>(22)</sup>.

Una de las causas principales que conduce al error enfermero está relacionada con una insuficiente comunicación y deficiencia en la dinámica de grupo. Un aspecto a evaluar del alumnado en los diferentes Practicum es la comunicación y coordinación constante con su equipo de trabajo, tomando consciencia de la importancia del reparto de cargas en el mismo. En un estudio <sup>(25)</sup> se han mostrado resultados positivos en el entrenamiento del liderazgo y del trabajo en equipo con simulación.

Algún trabajo <sup>(26)</sup> ha podido demostrar que el uso de la simulación acorta el tiempo necesario para el aprendizaje de las habilidades, especialmente porque se puede repetir el entrenamiento tantas veces como sea necesario hasta adquirir las habilidades entrenadas y en un menor tiempo. Además las curvas de aprendizaje basadas en la simulación son mejores que las curvas basadas en el entrenamiento clásico.

Los alumnos han adquirido seguridad y confianza en sí mismos tras la repetición de escenarios clínicos usuales e inusuales, análisis de casos y visualización de videos que pueden ser “congelados” con el fin de discutir la situación observando los resultados de sus decisiones y acciones, lo que disminuiría su ansiedad ante la práctica real. En este sentido, la Escuela de Enfermería do Meixoeiro (Vigo) realizó un estudio en el que se analizaron los factores que causan estrés e inseguridad en los estudiantes de enfermería durante sus estancias clínicas, afirmando que encontrarse en una situación sin saber qué hacer, o ante una situación de urgencia o recibir órdenes contradictorias desencadenan ansiedad y desconcierto <sup>(27)</sup>.

En los resultados se ha puesto de manifiesto que el alumnado da mayor valor a la evaluación de su estancia hospitalaria que a la obtenida en un examen simulado en la universidad, y que ve injusto que tengan el mismo valor. No obstante interpretamos que esta consideración, desde la perspectiva del docente, se puede someter a crítica ya que la manera más objetiva de evaluar las competencias adquiridas pasa por escenificar casos clínicos donde los alumnos “demuestran cómo” para posteriormente llevarlo a la práctica. Mediante la Simulación se ha demostrado cómo ésta, unida a la enseñanza basada en la resolución de problemas mediante evaluaciones clínicas objetivas y estructuradas (ECOE), permite mayor objetividad, control y satisfacción del docente y el estudiante <sup>(28)</sup>. Las calificaciones que se obtienen en las prácticas clínicas pueden estar influenciadas por factores como la empatía entre el tutor del centro y sus alumnos tutorizados. No obstante, y como muestra el estudio de Parrilla y Guerra <sup>(29)</sup>, sería conveniente involucrar a los tutores de prácticas clínicas en el proceso global de enseñanza-aprendizaje para unificar criterios y proponer similares objetivos de aprendizaje, cosa que se intenta con la evaluación por competencias, y basada en lenguaje NIC, que utilizamos tanto en la simulación clínica como en los Practicum o estancias clínicas tuteladas.

Por otro lado, los alumnos plantean como propuesta de mejora más flexibilidad en la asistencia. La falta a una de las sesiones de simulación supone que el alumno opte solamente a un 6 como nota final y la falta a dos sesiones deberá volver a examinarse de simulación. Es fundamental la obligatoriedad de la asistencia en dichas sesiones

por el grado de aprovechamiento, ya que el alumno aprende de una manera activa con la visualización y participación de escenarios clínicos.

## **LIMITACIONES DEL ESTUDIO**

Hemos de significar que es la primera vez que se trabaja con simulación clínica avanzada a escala real en esta universidad, lo que implica la necesidad de mejorar tanto en el plano técnico como en el metodológico. Este estudio supone un principio de acercamiento a la realidad pedagógica desde el punto de vista de los alumnos y sólo supone una parte del escenario educativo que supone la simulación clínica. Este trabajo se complementaría mejor con la percepción de los docentes y de los tutores de prácticas para corroborar los prometedoros resultados que se presentan.

Reconocemos la dificultad de evaluar con objetividad, a pesar de disponer de un instrumento evaluativo con ítems por competencias, ya que la principal herramienta de evaluación es el propio instructor de simulación (evaluación basada en la observación).

El estudio muestra una experiencia local, lo que implica que puede no ser extrapolable a otras situaciones pedagógicas similares en otros ámbitos.

## **CONCLUSIONES**

La percepción acerca de la simulación clínica por parte de los alumnos de enfermería de la Universidad Católica de Murcia (España) ha sido satisfactoria en lo que respecta a la adquisición de competencias tanto de conocimiento como de actitud. En lo que respecta a las competencias de habilidad afirman haber logrado poner en práctica lo aprendido, mejorar la visión global del problema de salud y aprender a priorizar, aunque durante la escenificación de escenarios no se dan las condiciones de realismo óptimas para el desarrollo de ciertas técnicas que exigen la práctica real (gasometría arterial, etc.).

Las principales críticas se refieren a la evaluación de competencias mediante la simulación ya que al hacer media con la nota obtenida en las prácticas reales, se reduce la calificación total del Practicum. El escaso realismo de ciertas intervenciones en determinados escenarios es también motivo de crítica.

Las propuestas de mejora del alumnado pasan por cambiar el sistema de evaluación (quitar protagonismo al examen y potenciar la evaluación continua) y reducir el porcentaje de la nota que supone la simulación clínica. También mejorar aspectos técnicos que otorguen mayor realismo a los casos simulados que se escenifiquen.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- (1) Allègre C, Blackstone T, Berlinger L, Ruetters J. Declaración conjunta para la armonización del diseño del Sistema de Educación Superior Europeo (a cargo de los cuatros ministros representantes de Francia, Alemania, Italia y el Reino Unido). Declaración de la Sorbona. París, 25 de mayo de 1998. [Consultado 23 de julio de 2012]. Disponible en: [http://www.eees.es/pdf/Sorbona\\_ES.pdf](http://www.eees.es/pdf/Sorbona_ES.pdf)
- (2) Del Moral I, Díaz de Terán JC, Rabanal JM, Quesada A, Rodríguez JC, Teja JL, et al. Nuevos procedimientos de entrenamiento en el manejo de crisis y

emergencias médicas. Quesada A, Rabanal JM, editores. Procedimientos técnicos en urgencias y emergencias. Madrid Ergón S.A 2003; 479-86.

(3) De la Horra Gutiérrez I. La simulación clínica como herramienta de evaluación de competencias en la formación de enfermería. Reduca (Enfermería, Fisioterapia y Podología) Serie Trabajos Fin de Máster. 2010; 2 (1): 549-580,

(4) Ziv A. Simulators and simulation-based medical education. Dent J, Harden RM, editores. A Practical Guide for Medical Teachers. Edinburgh Elsevier 2009; 217-22.

(5) Reznek M, Harter P, Krummel T. Virtual reality and simulation: training the future emergency physician. Acad Emerg Med 2002; 9: 78-87.

(6) Cooper JB, Taqueti VR. A brief history of the development of mannequin simulators for clinical education and training. Qual Saf Health Care 2004; 13(Suppl 1): i11-i18.

(7) Abrahamson S, Denson JS, Wolf RM. Effectiveness of a simulator in training anesthesiology residents. J Med Educ 1969;44(6):515-19.

(8) Gaba DM y De Anda A. A comprehensive anesthesia simulation environment: Re-creating the operating room for research and training. Anesthesiology 1988 Sep; 69(3):387-94.

(9) Palés Argullós JL y Gomar Sancho C. El uso de las simulaciones en Educación Médica, en Juanes Méndez, J. A. (Coord.) Avances tecnológicos digitales en metodologías de innovación docente en el campo de las Ciencias de la Salud en España. Revista Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información. Universidad de Salamanca 2010; 11(2): 147-169.

(10) Kolb DA. Experiential learning: experience as the source of learning and development. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall; 1984.

(11) Diccionario de la lengua española. Real Academia Española 22.<sup>a</sup> edición. Madrid: Espasa-Calpe; 2001.

(12) Orden Ministerial CIN/2134/2008, de 3 de julio, requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Enfermero. (BOE num. 174 de 19/07/2008)

(13) Miller GE. The assessment of clinical skills/competence/performance. Acad Med 1990; 65 Supl 9:S63-S67.

(14) Latrach-Ammar C, Febré N, Demandes I, Araneda J, González I. Importancia de las Competencias en la Formación de enfermería. Revista Aquichan. 2011 Diciembre; 11 (3): 305-315.

(15) Salas E, Rosen MA, King HB. Managing teams managing crises: principles for teamwork in the ER and beyond. Theor Iss Ergonomics. Sci 2007; 8:381-94.

(16) Heather Herdman T. Diagnósticos enfermeros: Definiciones y clasificación 2009 - 2010. Barcelona: Elsevier España S. A; 2010.

(17) Bulechek GM, Butcher HK, McCloskey Dochterman J. Clasificación de intervenciones de enfermería (NIC). 5<sup>a</sup> ed. Barcelona: Elsevier España S. A; 2009.

(18) Álvarez-Gayou Jungerson JL. Cómo hacer investigación cualitativa: Fundamentos y metodología. Barcelona: editorial Paidós; 2003.

(19) Neuendorf KA. The content analysis guidebook. New York: editorial Sage; 2001.

(20) Andréu Abela J. Las técnicas de análisis de contenido: Una revisión actualizada. 2001. [Consultado 15 de Septiembre de 2012]. Disponible en: <http://public.centrodeestudiosandaluces.es/pdfs/S200103.pdf>.

(21) Lorente Gallego AM., García Sánchez C, López Arroyo MJ, Echevarría Pérez P, Morales Moreno I. Satisfacción de los alumnos de enfermería de la Universidad Católica San Antonio (UCAM) sobre su formación práctica. Seminarios en salas de demostraciones y prácticas clínicas. Enfermería Global [revista en Internet] 2009.

[Consultado 14 de Octubre de 2012]; 17: 1-11. Disponible en: <http://revistas.um.es/eglobal/article/view/75181/72931>.

(22) Ospina Romero AM. Currículo por competencias en la Universidad de la Sabana. Revista Aquichan. 2006;6(1Supl6):117-124.

(23) Maciá Soler M L, Moncho Vasallo J, Zabalegui Yarnoz A, Ricomá Muntané R, Nuin Orrio C, Mariscal Crespo M I, Pedraz Marcos A, Márquez Membrive J, Germán Bes C. Espacio Europeo de Educación Superior. Situación actual. Marco legislativo. Enfermería Global [revista en Internet] 2006. [consultado 14 de Octubre de 2012]; 8: 1-11. Disponible en: <http://www.um.es/eglobal/8/08c01.html>.

(24) Aguilera Serrano Y, Zubizarreta Estévez M, Castillo Mayedo JA. Estrategia para fomentar el pensamiento crítico en estudiantes de Licenciatura en Enfermería. Rev Educ Med Super [revista en Internet] Dic 2005. [consultado 14 de Julio de 2012] Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/ems/vol20\\_03\\_06/ems01306.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/ems/vol20_03_06/ems01306.htm).

(25) Shapiro MJ, Morey JC, Small SD, Langford V, Kaylor CJ, Jagminas L, et al. Simulation based teamwork training for emergency department staff: does it improve clinical team performance when added to an existing didactic teamwork curriculum? Qual Saf Health Care 2004; 13:417-442.

(26) Vázquez-Mata G, Ruiz-Castillo J. El futuro pasa por el entrenamiento médico y quirúrgico basado en la simulación. Cir Esp 2009; 86: 1-2.

(27) Antolín Rodríguez R, Puialto Durán MJ, Moure Fernández ML, Fernández ML, Antolín T. Situaciones de las prácticas clínicas que provocan estrés en los estudiantes de enfermería. Enfermería Global [revista en Internet] 2007. [Consultado 14/10/2012]; 10:1-12. Disponible en: <http://www.um.es/ojs/index.php/eglobal/article/viewFile/264/219>.

(28) Galindo López J, Visbal Spirko L. Simulación, herramienta para la educación médica. Barranquilla, Colombia: Salud Uninorte; 2007; 23 (1): 79-95.

(29) Parrilla Saldaña J, Guerra Martín MD. Percepción de los alumnos de enfermería sobre la función tutorial en las prácticas. Enfermería Global [Revista en Internet] 2009. [consultado 15 de Octubre de 2012]; 15: 1-13. Disponible en: <http://revistas.um.es/eglobal/article/view/49691/47581>

ISSN 1695-6141

© COPYRIGHT Servicio de Publicaciones - Universidad de Murcia