

Vol. 12 (2), Agosto 2014, 453-476

ISSN: 1887-4592

Fecha de recepción: 03-06-2013

Fecha de aceptación: 07-10-2013

## **El desarrollo de profesionales reflexivos: una experiencia en la formación inicial de médicos a través de simulación clínica.**

## **Development of reflective practitioners: an experience in the preservice medical training through clinical simulation.**

**Ángela Saiz Linares**  
**Teresa Susinos Rada**

Universidad de Cantabria  
España

**Ángela Saiz Linares**  
**Teresa Susinos Rada**

Universidad de Cantabria  
Spain

### **Resumen**

En la investigación presentada en este artículo se analiza una experiencia de formación práctica desarrollada en los estudios de medicina en la Universidad de Cantabria, que parte de la realización de simulaciones clínicas y posteriores reflexiones conjuntas o “debriefings”, en las que los alumnos aprenden en ambientes cuasireales que permiten ensayar los conocimientos, habilidades y actitudes que implicaría dicho desempeño en una situación real. Nos hemos servido de una metodología cualitativa con el fin de dar voz a los verdaderos implicados en la experiencia, los docentes y los alumnos, por considerar que contienen algunas de

### **Abstract**

In the research presented below we analyze a practical experience developed in the initial doctor training at the University of Cantabria. This experience involves the implementation of clinical simulations and subsequent reflections, called “debriefings”, between teachers and students, in which students train themselves in quasi-real environments for deploying the knowledge, skills and attitudes that this performance would imply in a real situation. We have used a qualitative methodology in order to give voice to the main participants in the experience, teachers and students, believing that they contain some of the

las claves para la mejora y el cambio, reivindicando, asimismo, una mayor participación y gestión de los alumnos universitarios en las experiencias de las que son protagonistas. Algunas de las conclusiones más reseñables hacen referencia a la necesidad de promover, en el marco de enseñanza universitaria, experiencias formativas que se relacionen directamente con el mundo del trabajo hacia el que los estudiantes se dirigen y en las que los alumnos se involucren activamente; la necesidad de un cambio sustancial en las relaciones entre docente y discente, el valor pedagógico del error y, por encima de todo, el desarrollo de actividades que inciten a los potenciales profesionales a la cultura de la reflexión, entendida ésta como una forma de impulsar procesos de aprendizaje permanentes y a un tipo de profesional capaz de adaptarse a un ámbito laboral y a una sociedad caracterizados por la incertidumbre.

**Palabras clave:** formación inicial, titulación de medicina, aprendizaje experiencial, profesional reflexivo, simulación clínica, debriefing.

keys for improvement and change, and finally claiming a greater participation and management of students in university issues in which they are involved. Some of the most noteworthy findings are: the need to promote training experiences, in which students are actively involved, directly related with the working world to which they are directed; the need for a substantial change in the relationship between teacher and student; the educational value of error and, above all, the development of activities to help future practitioners to develop the culture of reflection, understood as a way of promoting lifelong learning processes and a type of professional able to adapt themselves to a work environment and a society characterized by uncertainty.

**Key words:** pre-service training, medical degree, experiential learning, reflective practitioner, clinical simulation, debriefing.

## Introducción

Mucho se ha hablado en la última reforma del Sistema Universitario español de la necesidad de desarrollar aprendices independientes, autónomos, creativos y críticos, capaces de cuestionar de manera crítica el saber establecido. Sin embargo, la realidad del funcionamiento de la mayoría de las universidades y la formación que ofrecen al alumnado dista, en demasiadas ocasiones, de esos principios escritos sobre el papel. La manera habitual de hacer las cosas en la universidad sigue tendiendo a priorizar unas clases magistrales en las que los estudiantes mantienen un rol receptivo y pasivo, en detrimento de una formación activa, experiencial, ligada a la realidad social y laboral en que los universitarios podrían asumir el control y gestión de su propio proceso de enseñanza-aprendizaje (Zeichner, 2010).

Esta investigación nace, por tanto, de la preocupación por impulsar una educación universitaria capaz de promover una formación activa, práctica y que permita a los estudiantes recuperar la autonomía sobre su propio aprendizaje; una formación que

conduzca al desarrollo de profesionales juiciosos y críticos que reflexionen desde su propia experiencia y se conviertan en “investigadores” en un contexto práctico marcado por la toma de decisiones continua. Por ello, y gracias a la oportunidad que nos fue brindada hace unos meses para trabajar en colaboración con profesionales del ámbito sanitario, podemos ahora presentar los resultados de la investigación sobre una estrategia formativa, la simulación clínica, utilizada en los últimos cursos de la titulación de Medicina de la Universidad de Cantabria, y que responde a los principios del aprendizaje reflexivo y experiencial (Schön, 1992; 1998) a los que acabamos de aludir, tan necesarios en una realidad compleja y cambiante como es la que nos ofrece el siglo en que actualmente nos encontramos.

Dicha experiencia surge de la mano del Hospital Virtual de Cantabria, entidad que abre sus puertas hace aproximadamente una década, dedicándose, en sus inicios, a la formación continua de médicos y residentes a partir de experiencias de simulación adaptadas del modelo utilizado en el Center for Medical Simulation (CMS) en Cambridge, USA. La introducción de este tipo de estrategia formativa en la formación inicial y en el currículum universitario data, sin embargo, de muy pocos años, habiendo tenido lugar la primera experiencia de simulación con alumnos de la Facultad de Medicina en el año 2009/2010, en la asignatura de Medicina Interna, introduciéndose, un año después, en la asignatura de Obstetricia y Ginecología.

La pretensión de este trabajo es, por tanto, en su sentido más amplio, conocer, analizar y mejorar el uso de la simulación en la enseñanza clínica y, en particular, en la educación universitaria del alumnado de medicina en la Universidad de Cantabria. Para ello analizamos la perspectiva de los protagonistas: el alumnado y el profesorado, con el fin de poner en valor su experiencia y su conocimiento como observadores expertos, así como su relevancia para promover avances en la enseñanza universitaria hacia modelos más individualizados y experienciales, tal y como se ha defendido ampliamente en la reforma de la universidad hacia el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES).

Concretamente, el objetivo preeminente ha sido el de analizar el desarrollo general de la experiencia de simulación en todas sus etapas desde la perspectiva de sus protagonistas: los estudiantes y los profesores que toman parte en dicha experiencia. Y, en última instancia, realizar unas propuestas de mejora que permitan que dicha experiencia se consolide en años venideros y pueda hacerse extensiva a un mayor número de asignaturas de la titulación de medicina, así como penetrar y comenzar a establecer cambios en un currículum de fuerte corte academicista y basado, como más adelante constataremos con los relatos de los alumnos, en la reproducción y el aprendizaje memorístico de una enorme cantidad de información, un fuerte sentido de la competitividad y una desconsideración casi absoluta del contexto práctico y del compromiso ético vinculado a la profesión de médico. Además, engarzamos con otro objetivo posterior de extender experiencias de esta índole a otros tipos de formación inicial de profesionales. Como objetivos más específicos señalamos los siguientes:

- Documentar la organización, funcionamiento y desarrollo generales de esa experiencia de aprendizaje en las dos fases diferenciadas de las que consta, simulación y debriefing: objetivos, diseño, temporalización, participantes
- Analizar cómo ha sido la participación de los distintos agentes implicados en dicha experiencia, alumnos y profesores, y sus percepciones, sentimientos, reflexiones y valoraciones respecto a cada una de las fases.

- Conocer y analizar los posibles ámbitos de aprendizaje y mejora potenciados desde la experiencia de simulación: conocimientos, habilidades, patrones de actuación, etc.
- Recoger posibles consideraciones de mejora por parte de alumnos y de profesores de todas las etapas del proceso y desarrollar propuestas que permitan mejorar esta actividad formativa y extenderla a otros cursos y asignaturas de la titulación de Medicina de la Universidad de Cantabria.

## Algunas consideraciones teóricas

### El profesional reflexivo

Esta investigación se nutre de las influencias de trabajos como los de Dewey (1989), Schön (1992; 1998), Zeichner (2010), entre otros, autores que han ilustrado y defendido la necesidad de promover la formación de “profesionales reflexivos”, esto es, profesionales que reflexionan desde la acción y se convierten así en investigadores de su propia práctica.

La tendencia tradicional de la universidad ha sido la de anteponer el dominio y aprendizaje de un conocimiento teórico, científico y especializado a las cuestiones más prácticas, experienciales y aplicadas del saber profesional. Esta manera de concebir la enseñanza superior es coherente con un modelo de racionalidad técnica, dominante durante los años 80, que entendía que con la delimitación de unos objetivos claros y precisos y mediante la mera aplicación de conocimientos técnicos especializados, cualquier problema de la práctica era mecánicamente resoluble (Schön, 1998). La práctica profesional se interpretaba, en definitiva, como un problema de selección de los medios adecuados. Si analizamos el currículum universitario, podemos comprobar cómo éste se organiza esencialmente alrededor de la ciencia básica en detrimento de sus aplicaciones en el mundo real. En este sentido, la teoría sigue ocupando un lugar y un tiempo muy importantes en los planes de estudios universitarios. Las “habilidades” en el uso de la práctica vienen más tarde, cuando el estudiante ya ha aprendido la ciencia importante (Schön, 1998), siendo la formación en la titulación de medicina un ejemplo representativo de ello. Parece, entonces, que cuanto más abstracto es el trabajo que se realice en la universidad, mayor es su estatus en el orden jerárquico académico; y cuanto más útil y aplicable a la práctica, menor es el estatus (Zeichner, 2010).

Además, existe una gran tendencia a dejar de lado los aspectos morales, éticos y políticos del trabajo de los profesionales (Zeichner, 2010). La cultura tecnocrática instaura el criterio técnico de la decisión (Vázquez, 2002), siendo precisamente esa inclinación a concebir el conocimiento como un problema de planificación y selección de medios lo que da lugar al alejamiento del compromiso social implícito a cualquier profesión, fruto de la indiferencia ética y de la opción por la salida técnica. De igual manera, Brockbank y McGill (2002, p. 45) advierten de la “primacía de la razón sobre la emoción, del pensador sobre el operador y de la transmisión de saberes y destrezas, de arriba abajo, del experto a los seres de menor categoría a quienes se conoce como aprendices. El saber predominante mantiene la adquisición de datos y destrezas como el resultado importante del aprendizaje, a menudo con exclusión de la emoción y la acción”.

Dichos autores defienden que la formación teórica universitaria no es suficiente para hacer frente al conjunto de situaciones diversas y complejas que van a presentarse a lo largo de la trayectoria laboral de cualquier profesional. Hay infinidad de cuestiones conflictivas y dilemáticas en la práctica que, como señala Schön (1992), escapan a la racionalidad técnica imperante en las aulas universitarias y que él denomina “zonas indeterminadas de la práctica”. Este autor entiende que cada caso es único, contextualizado, fruto de un conjunto de relaciones específicas que sólo se dan en ese contexto y, por ello, es necesario reflexionar, inventar y probar estrategias ad hoc. Se torna, así, indispensable dejar atrás planteamientos técnicos y descontextualizados que separan los conocimientos de la acción misma que los dota de sentido.

La reflexión, en este sentido, no consiste en una serie de pasos o procedimientos racionales, estructurados y lógicos. Supone, más bien, una forma global de atender y responder a los problemas y situaciones particulares, involucrando de manera ineludible a los autores implicados (Flores, 2004). Para Dewey (1989), el pensamiento reflexivo tiene su origen en situaciones ambiguas, conflictivas, que presentan un dilema, que suponen varias alternativas, situaciones de duda e incertidumbre. Schön (1998) sostiene que esos procesos de toma de decisiones que en muchas ocasiones carecen de lógica son realizados de un modo espontáneo, sin que muchas veces seamos capaces de establecer las reglas o procedimientos que seguimos. Está aludiendo, de este modo, a un conocimiento implícito, intuitivo, desarrollado a través de la experiencia en diversas “zonas indeterminadas de la práctica”.

Marcelo (1987), por su parte, realiza una consideración similar en relación al profesorado, considerándolo como agente que toma decisiones, reflexiona, emite juicios, tiene creencias, actitudes, etc. que guían y orientan su conducta, mientras que tradicionalmente se les había considerado como meros técnicos. Este autor, en la misma línea que los anteriores, aboga por la necesidad de alejarnos de principios positivistas en educación.

En definitiva, debemos caminar desde un currículum disciplinar fundamentado en la acumulación y reproducción de saberes a un currículum abierto y flexible, basado en situaciones reales, complejas, inciertas y problemáticas, que inciten a la reflexión e indagación constante sobre la propia práctica como mecanismo esencial de aprendizaje y formación a lo largo de toda la vida. De un docente universitario transmisor de prescripciones y evaluador a otro que acompañe, estimule y medie en el aprendizaje de los universitarios (Imbernón, 2007).

Para lograr este tipo de formación, distintos autores proponen que el estudiante participe en experiencias reales y concretas en las que acción y reflexión se complementen. No se trata de que el aprendizaje experiencial sustituya al académico, sino de que ambos se desarrollen al unísono. Un ejemplo de este tipo de formación la encontramos, precisamente, en las Facultades de educación con el Practicum. Y es bajo estas premisas y frente a las apremiantes necesidades de una formación continua que permita a los profesionales adaptarse a una realidad laboral y social marcada por profusos y constantes cambios, donde toma sentido esta iniciativa.

### **El aprendizaje mediante simulación en contextos médicos**

El aprendizaje a través de la simulación en contextos clínicos, aunque novedoso, tiene una trayectoria ampliamente consolidada en algunas universidades y hospitales

norteamericanos de remarcado prestigio (Universidad de Harvard, de Stanford, de Florida, de California...) donde, en las últimas dos décadas, el uso de la simulación se está generalizando de forma progresiva y la investigación en este campo se encuentra en pleno apogeo, entendido como una forma de mejorar la formación de los profesionales sanitarios, de favorecer la seguridad de los pacientes y de evitar los errores médicos (Palés y Gomar, 2010).

En España, en los últimos años, estamos heredando los modelos surgidos en Estados Unidos y la educación en base a la simulación comienza a cobrar importancia en la formación médica universitaria, si bien es necesaria una investigación más profunda y una práctica más persistente y estructurada que permita aludir a un verdadero afianzamiento de su uso en la formación de estudiantes clínicos, residentes e, incluso, en la formación continua de médicos con una larga trayectoria profesional. Vázquez (2007) destaca cuatro instancias españolas que han emprendido el uso de la simulación:

- La Fundación IAVANTE, de la Consejería de Salud de Andalucía, que cubre tanto el entrenamiento del área médico/enfermero como la del área quirúrgica. Como sede, destaca el Centro Multifuncional Avanzado de Simulación e Innovación Tecnológica, localizado en Granada.
- El Centro de Cirugía de Mínima Invasión “Jesus Uson”, localizado en Cáceres, y dedicado exclusivamente al entrenamiento en nuevas tecnologías quirúrgicas.
- El Centro de Entrenamiento en Situaciones Críticas, localizado en Hospital Marques de Valdecilla de Cantabria, y que representa una alianza entre servicios hospitalarios e Instituciones extrahospitalarias.
- El Institut d'Estudis de la Salut, perteneciente a la Consejería de Salut de Cataluña, con objetivos dispares entre los que se encuentran los de Evaluación y Acreditación de las competencias profesionales y en las cuales utiliza la simulación con actores para los Exámenes Clínicos Objetivos Estructurados (ECOEs).

La formación con simulación en el contexto sanitario fue originariamente desarrollada para entrenar a los anestesiólogos en prácticas de alto riesgo (Palés y Gomar, 2010). Con el paso de los años, sin embargo, se encuentra en expansión y está siendo utilizada para cada vez más variedad de especialidades médicas.

Podríamos definir la simulación clínica, tal y como sugiere Ziv (2009), como una actividad docente que hace uso de simuladores con la finalidad de promover el aprendizaje simulando en la medida de lo posible un escenario clínico que tiene cierta complejidad. Dicha definición resalta la importancia y el valor de la simulación como herramienta educativa en tanto en cuanto es capaz de recrear, gracias a los elementos virtuales, los escenarios y situaciones clínicos del tipo y nivel que se consideren necesarios, sustituyendo las verdaderas experiencias por prácticas dirigidas que reproduzcan los aspectos más importantes de una situación real. Además, como apuntan Galindo y Visbal (2007), la simulación permite al estudiante corregir y repetir la experiencia cuantas veces sea necesario, para llegar a desarrollar una serie de habilidades que permitan un actuar profesional más diestro.

En cuanto a las ventajas, Ziv y Berkenstad (2008) apuntan las siguientes:

- Se trata de un enfoque de “formación guiada por los errores”, que reconoce

que los errores constituyen experiencias singulares de aprendizaje y grandes oportunidades de aprender a través del aprendizaje.

- Asimismo, se configura como un tipo de formación orientada al que aprende, teniendo en cuenta sus características particulares y su ritmo individual.
- Permite feedback de compañeros y de otros docentes, tanto a tiempo real como tras la simulación y en el momento en que tiene lugar la revisión del registro audiovisual.
- Es, además, una gran oportunidad para trabajar en equipo y formar equipos pluridisciplinarios.
- Permite, en última instancia, aumentar confianza y seguridad del profesional.

Sin embargo, también conviene resaltar algunas limitaciones, como las que recoge Gómez (2004):

- Un manejo inapropiado puede dar lugar a la desensibilización de los practicantes ante situaciones reales.
- La simulación imita, pero no reproduce exactamente la realidad.
- El comportamiento de los participantes en actividades simuladas puede no ser igual al que se asumiría en una situación clínica real.

### La experiencia de simulación en el Hospital Virtual Marqués de Valdecilla

La experiencia de simulación que ahora vamos a presentar comienza a desarrollarse hace casi una década en el Hospital Universitario Marqués de Valdecilla, en Santander. Dicha entidad lleva desde 2004 trabajando colaborativamente con la Universidad de Harvard, en Boston, y con el ya citado Center for Medical Simulation, instituciones que han auspiciado esta iniciativa innovadora que surge como pionera en España en el ámbito de la salud, la formación sanitaria y la investigación.

Como ellos mismos definen, la simulación clínica es una metodología docente basada en el aprendizaje experiencial y la reflexión práctica que facilita el desarrollo de los profesionales de la salud para atender a pacientes en un entorno realista, donde las habilidades de los profesionales pueden ser entrenadas de forma segura, sin riesgo para el paciente. Esta técnica docente se desarrolla en tres fases (“Hospital Virtual Valdecilla”, 2013):

En primer lugar, una fase denominada *briefing* que consiste en una sesión informativa inicial que ofrece a los estudiantes una orientación previa sobre los objetivos docentes de la simulación concreta que se va a desarrollar y el entorno de la simulación, favoreciendo la revisión de las expectativas y la oportunidad de hacer preguntas para aclarar posibles dudas.

Posteriormente se desarrolla la experiencia de *simulación* del caso clínico, que se diseña de acuerdo a los objetivos de aprendizaje seleccionados. Se trata de una modalidad de aprendizaje que sustituye a los pacientes reales por sofisticados simuladores (que responden fisiológicamente de la misma manera en que lo haría un ser humano en la vida real) combinados con un entorno clínico realista (una sala con las mismas condiciones físicas y de equipamiento clínico que las de un hospital). Se trata de que, de esta manera,

los alumnos sean capaces de tomar decisiones similares a las que se toman en ambientes clínicos reales sin poner en riesgo a pacientes ni profesionales.

Sin embargo, el peso fundamental del aprendizaje no recae en el momento de la simulación, sino en la puesta en común entre docente y alumnos participantes que tiene lugar al término de la misma: el *debriefing*. Se trata de una reflexión guiada donde el docente y los alumnos dialogan de forma crítica sobre lo acontecido durante la simulación, analizando el porqué de las decisiones tomadas y también el componente más emocional del proceso. Su objetivo es, en última instancia, explicitar aquellas asunciones y modelos mentales que dirigen y determinan la acción profesional, de manera que dichos profesionales sean capaces de generar una autoconsciencia sobre lo que hacen y autocorregir y optimizar sus habilidades y prácticas. Todo ello se desarrolla en un clima de seguridad y confianza en donde los errores no se consideran algo criticable, sino una oportunidad para aprender y en el que, además, se examinan tanto las asunciones del profesor como las de los estudiantes, ya que ambos pueden tener el conocimiento o estar equivocados.

No obstante, si bien hay consenso en la literatura en cuanto a que el *debriefing* es uno de los elementos esenciales del aprendizaje experiencial no existe, sin embargo, evidencia empírica que apoye un modelo de *debriefing* sobre otro (Morse, 2012). Ante esta pluralidad de modelos, en este trabajo sólo vamos a presentar brevemente el utilizado por el Hospital Virtual Marqués de Valdecilla: “*Debriefing con Buen Juicio*” (o “*Debriefing with Good Judgment*”), desarrollado por Jenny W. Rudolph y su equipo, profesionales con amplia experiencia en la implementación de dicho proceso y que han conducido, hasta la fecha, más de 3000 *debriefings*. Las fases de que consta este proceso de *debriefing* son (Rudolph, Simon, Dufresne y Raemer, 2006; Rudolph, Simon, Raemer y Eppich, 2008):

- Fase de reacciones: en ella, los alumnos, con ayuda del profesor, deben explicitar las emociones iniciales experimentadas durante la simulación: qué ha sido más excitante, problemático...
- Fase de análisis que consta, a su vez, de cuatro fases:
  - Observar el “hueco” o lagunas entre las acciones que hubieran sido deseables y las que se han llevado a cabo.
  - Discutir y reflexionar acerca de las acciones que se han llevado a cabo. Los docentes y compañeros han de proporcionar un feedback de las actuaciones de los alumnos durante la simulación.
  - Investigar las asunciones y modelos mentales que subyacen a la actuación llevada a cabo.
  - Ayudar a reducir el espacio entre las acciones deseables y las que se han llevado a cabo a través de la discusión y el diálogo.
- Fase de síntesis: compendiar las reflexiones y conclusiones a las que se ha llegado y establecer “reglas” que permitan generalizar lo aprendido.

## Metodología

El diseño de investigación que aquí presentamos es de naturaleza exploratoria. Como hemos explicado, se trata de una experiencia extraordinariamente novedosa en la Universidad de Cantabria y no existen estudios anteriores que permitan un cotejo de información y la formulación de unos objetivos e hipótesis de gran alcance, por lo que la pretensión del presente trabajo ha estado focalizada en la obtención de unos datos que permitan orientar posteriores investigaciones.

Señalar, además, que esta investigación toma como punto de partida algunas propuestas del denominado movimiento de voz del alumnado, entendiendo que los cambios y las mejoras de cualquier experiencia educativa deben gestarse desde el interior de la propia institución y con la participación de aquellas personas agentes del proceso. Por ello, nuestra intención no es tanto descriptiva como avanzar en el conocimiento de la experiencia subjetiva de simulación, tal y como ha sido vivida por sus protagonistas, los docentes y los estudiantes. Este trabajo, por tanto, revaloriza dicha voz al considerarla vital para la realización de unas propuestas de mejora que, en definitiva, están dirigidas a ellos mismos y a su experiencia de aprendizaje, propiciando así el necesario alejamiento de, como señalan Calvo y Susinos (2010), “el mito de la experticia como fuente privilegiada o única del saber”, que se ha configurado como tendencia de valor desde la génesis misma de la universidad.

Para ello nos hemos servido de una metodología cualitativa que “se orienta a analizar casos concretos en su particularidad temporal y local y a partir de las expresiones y actividades de las personas en sus contextos locales” (Flick, 2004, p. 27), dada la idiosincrasia de la práctica educativa y la complejidad y singularidad del contexto social en el que ésta se desarrolla.

El diseño de una investigación cualitativa tiene un carácter mucho más flexible y adaptado al contexto de aplicación (Sabariego y Bisquerra, 2004) de lo que permiten otras metodologías. Hablamos, en nuestro caso, de un diseño circular y emergente que nos ha permitido reflexionar permanentemente sobre los pasos y determinaciones que se han ido tomando y a someterlos a una revisión, construcción y reconstrucción continuas (Flick, 2004; Goetz y LeCompte, 1988).

Como hemos señalado, esta experiencia se encuentra, en la Universidad de Cantabria, en un momento incipiente. De ahí que sólo encontremos dos asignaturas, Obstetricia (desarrollado en el cuarto curso) y Medicina Interna (en sexto) que, de momento, han incorporado la experiencia de simulación a su currículum, y que han constituido la población objeto de estudio. De este modo, y tomando en consideración que en investigación cualitativa el objetivo no es tanto universalizar una hipótesis para toda la población, sino descubrir el máximo conocimiento posible sobre un conjunto de realidades particulares, hemos partido de un muestreo intencional basado en criterios, al que Colás (1998, p. 251-252) se refiere de la siguiente manera: “su intencionalidad es teórica, es decir, ampliar el abanico y rango de los datos tanto como sea posible, a fin de poder obtener la máxima información de las múltiples realidades que pueden ser descubiertas. Su objeto es generar una teoría adecuada a las condiciones y valores locales”. En cuanto a los criterios, el primero y fundamental ha sido el de voluntariedad, que contando con la incondicional colaboración de los máximos responsables del Hospital Virtual no ha significado problema alguno. El otro criterio especificado ha sido la elección de docentes y alumnos de la Facultad de Medicina de la Universidad de Cantabria que

hayan participado en la experiencia de simulación realizada en el año 2011/2012 en cualquier asignatura de la titulación que, como hemos señalado, sólo Obstetricia y Medicina Interna han incorporado de momento la experiencia de simulación.

Hemos contado, por tanto, con la participación de los docentes de sendas asignaturas, así como un grupo de cuarto curso (Obstetricia) formado por tres alumnos (dos alumnos y una alumna) y otro de sexto (Medicina Interna) formado por cinco (tres alumnas y dos alumnos). La selección de los grupos de alumnos se ha realizado por mediación de los representantes de cada curso, los delegados, con una participación voluntaria de los informantes.

La duración ha sido, desde la entrada al escenario hasta el establecimiento de resultados y devolución a los participantes, de un curso académico (2011/2012).

En cuanto a las técnicas utilizadas, han sido las siguientes: entrevistas semiestructuradas a los profesores de ambas asignaturas, dos grupos de discusión con cada grupo de alumnos y dos observaciones de la fase de debriefing.

La utilización de estas técnicas, así como la participación en el conjunto del proceso de investigación, implica unos requisitos éticos que hemos tenido en cuenta y hemos querido asegurar en todo momento: obtener el consentimiento informado de los sujetos para participar en el estudio, asegurar la confidencialidad, considerar las consecuencias para los sujetos y estar atentos al papel del investigador en el estudio (Kvale, 2011).

Para facilitar y sistematizar los datos hemos realizado, en primer lugar, una transcripción de toda la información procedente de las distintas fuentes (entrevistas, grupos de discusión, observaciones). Dichas transcripciones nos han servido, a su vez, para la realización de una codificación temática. Este proceso se entiende, tal y como apuntan Straus y Corbin (citado por Flick, 2004, p. 193), como la representación de “las operaciones por las cuales los datos se desglosan, conceptualizan y vuelven a reunir de nuevas maneras. Es el proceso central por el que se construyen teorías a partir de los datos”. Para definir el sistema de codificación empleamos estrategias de tipo inductivo y deductivo en la medida que, si bien partíamos de un esquema inicial de variables a analizar, el trabajo desarrollado con los datos hizo que fuera necesario redefinir algunas de esas categorías y códigos durante el proceso de análisis. Las categorías resultantes han sido las siguientes:

- Cuestiones relativas al diseño de la experiencia: facilidades y dificultades en la planificación, coordinación con otros profesionales, selección de contenidos, evaluación formal de la experiencia.
- Cuestiones relacionadas con la experiencia de simulación: descripción de la experiencia, actuaciones de docentes y alumnos, puntos fuertes de la simulación, aspectos a mejorar.
- Aspectos relativos al proceso de debriefing: descripción de la experiencia, actuaciones de los distintos participantes, interacciones, fortalezas y posibles puntos de mejora.

En ambos casos las experiencias se han desarrollado en un quirófano virtual, equipado con los mismos materiales e instrumentos que encontramos en uno real y con un simulador que emula al paciente. Este quirófano colinda con otra sala, separada por un cristal unidireccional, que permite la observación de todo el proceso de simulación

sin la presencia física del profesor. Dicha sala cuenta, además, con pantallas en las que se puede observar con mayor detalle lo que ocurre en el interior del quirófano. Dentro de la sala encontramos a profesionales del equipo sanitario participando como actores o actrices y desarrollando diferentes papeles, como puede ser el de enfermero o enfermera, médicos residentes... Su función consiste en realizar las mismas operaciones y tomar las mismas decisiones que si el caso fuera real, en muchas ocasiones bajo las instrucciones del alumno-médico. Además, dicho individuo tiene un auricular por el que recibe instrucciones del profesor sobre qué hacer en función de cómo se va desarrollando la sesión y de las decisiones que los alumnos toman. Puede ocurrir, como ha sido en el de la asignatura de Obstetricia, que el docente intervenga también como actor. En la sala contigua pueden situarse: el profesor (o profesores) responsable de esta asignatura, un médico del Hospital Virtual formado en técnicas de simulación y debriefing, denominado "instructor", el director del Hospital Virtual y un actor encargado de dar voz al maniquí simulador que representa al paciente.

El grupo de alumnos se divide en dos y cada uno desarrolla un escenario clínico que, aunque parecido, tiene matices y complicaciones de distinto cariz. En el primero participa el primer subgrupo mientras el otro observa (bien dentro del quirófano o bien desde la sala contigua), invirtiéndose los papeles para el segundo caso. Los casos clínicos desarrollados han sido un parto, en el caso de Obstetricia y un infarto, en el de Medicina Interna.

## Resultados y discusión

### Cuestiones relativas al diseño de la experiencia

Los docentes de ambas asignaturas, que además son médicos en activo, llevan muchos años dedicados a la enseñanza y no han tenido demasiados problemas a la hora de llevar a cabo la planificación de estas experiencias, similares, al fin y al cabo, a los escenarios clínicos que ellos están habituados a tratar casi todos los días. De ahí que consideren la elección de dichos escenarios a representar como la tarea más sencilla de la planificación:

*"Lo más fácil escoger los escenarios"* (Docente de Medicina Interna).

Las mayores dificultades encontradas, como ambos señalan, hacen referencia a las limitaciones temporales, constreñidos por la necesidad de adaptarse a un calendario tan apretado como es el de la titulación de medicina:

*"Yo he dicho, bueno, los días que podáis, lo ponemos. Hemos hecho una cartelera, hemos ido reajustando la pizarra y al final ha salido 2, 5, 14, 22, tal, tal, tal cuando ellos han podido. Es decir, yo he respetado clases, asignaturas, optativas, no sé qué, patatín, patatán, prácticas de no sé qué"* (Docente de Obstetricia y Ginecología).

Ambos coinciden en afirmar que no han mantenido ningún tipo de comunicación o colaboración con el otro profesor, pregunta sobre la que, además, reaccionan con extrañeza, como si aquello no fuera habitual en la Facultad en la que desarrollan su docencia. Incluso dentro del mismo ámbito de conocimientos, el de la medicina, vemos cómo existe una parcelación o desconexión importante entre los distintos "sub-ámbitos",

que a su vez se caracterizan por un campo muy restringido de conocimientos y una jerga todavía más específica de la que ya distingue y dota de autonomía al ámbito más general. La concepción de especialista que domina un corpus de conocimiento cerrado muy específico se estrecha todavía mucho más dentro de la misma titulación de medicina, resultando la separación e independencia entre los distintos campos verdaderamente acusada.

La elección de los contenidos susceptibles de simulación ha sido una tarea relativamente sencilla para el profesorado. El criterio preeminente que ha regido la selección ha sido el de representatividad de los casos dentro de esa especialidad médica. De ahí que para la asignatura de Obstetricia y Ginecología se haya simulado un parto y para la de Medicina Interna un caso típico de urgencias, un infarto. Sin embargo, a ambos casos clínicos se les han añadido algunas complicaciones que, si bien han respetado la necesidad de ser asequibles para los alumnos, han permitido la aparición de ciertas discrepancias y situaciones conflictivas y de tensión a la hora de enfrentarse al caso, deseables para el favorecimiento del aprendizaje.

Pero, además de estos contenidos puramente conceptuales, la experiencia de simulación ha servido para desplegar otro tipo de habilidades y capacidades básicas para el desarrollo de la profesión médica y muy difícilmente aprehensibles a través de explicaciones meramente teóricas.

*“Hemos insistido mucho en el comportamiento humano porque el aspecto humano no se puede perder nunca, nunca, nunca, nunca. Y si solamente hacemos maniobras técnicas, malo”* (Docente de Obstetricia y Ginecología).

Comprobamos cómo se ha insistido de manera fundamental en el desarrollo de habilidades intra e interpersonales, focalizando la atención en el importante componente ético indiscutiblemente ligado a cualquier profesión y, muy especialmente, a aquellas que tratan con personas, como es la medicina.

*“Hay algo que no hemos dicho, ( ), que es la esfera psicológica del paciente, que se consiguió muy bien, y de hecho nos ponía en muchos aprietos, porque por ejemplo nuestro paciente que era un neumotórax a tensión pues no se quería pinchar. Y claro, no se quería pinchar. Y si no pinchas a un paciente con neumotórax a tensión se te muere, es el tratamiento, hay que pincharle” “Te ponen el aspecto ético”.* (Grupo de discusión, alumnos Medicina Interna).

Esta experiencia permite superar, por tanto, la tendencia universitaria que canaliza sus objetivos únicamente en la adquisición de unos conceptos y unas habilidades puramente instrumentales (Brokbank y McGill, 2002).

Todos los estudiantes, gratamente sorprendidos, apuntan lo beneficioso y productivo que ha resultado el hecho de que su actuación durante la experiencia no haya desembocado en una nota final. Hacen referencia, en numerosas ocasiones, al miedo al error que han interiorizado gracias a un sistema educativo de inclinación tecnicista y focalizado únicamente en los resultados, que ha tendido a entender la equivocación como motivo de humillación y penalización, invalidando el valor del error y las grandes oportunidades que constituye para el aprendizaje.

*“Que alguien lo diga ¿entiendes? pues esto, que me he equivocado ya me corregirán luego, pero es muy constructivo en ese aspecto. Me parece muy bien que no se evalúe porque es cuando verdaderamente te vale para algo. Si no, vamos a estar todos callados esperando que alguien haga algo”* (Grupo de discusión, alumnos de Medicina Interna).

Sin embargo, no es inusual encontrar en la literatura algunas experiencias de simulación que se han utilizado prioritariamente como método de evaluación, en lugar de aprovechar su potencial como herramienta formativa. Morgan y Cleave-Hogg (2001), en un estudio acerca de las opiniones de los estudiantes sobre las experiencias de simulación de la Universidad de Canadá, subrayan el poco entusiasmo de los participantes respecto a la utilización de la simulación como herramienta de evaluación en contraste con su uso como herramienta de aprendizaje. La experiencia desarrollada en la Universidad de Cantabria está exenta de una evaluación, lo que contrasta con la centralidad que estas pruebas finales tienen en las carreras universitarias, que focalizan la formación en la consecución de unos resultados o calificaciones, donde el error está necesariamente penalizado.

Todos coinciden en que la ausencia de evaluación les ha permitido relajarse, participar más, disfrutar y, sobre todo, aprender.

*“Porque si no aquí todos estamos a lo mismo, claro, aquí a nosotros lo que nos interesa es sacar la carrera. Y entonces si a ti en un momento que te dicen, cuenta, venimos todos que ya no disfrutamos, ya no aprendemos, estás solamente quedándote con la información a ver si no me vaya a preguntar algo. Yo ese día, estábamos relajados, sabíamos que no nos iban a preguntar nada, que estaban disfrutando, aprendiendo cosas y ya está. O sea, yo creo que no, que no”* (Grupo de discusión, alumnos de Medicina Interna).

Una experiencia atractiva como ésta dispara las cuotas de motivación de alumnos y de profesores, por lo que los beneficios proyectados en el aprendizaje se elevan hasta límites sorprendentes. Así lo reconocen Galindo y Visbal (2007, p. 89) cuando señalan que “se ha demostrado que la simulación, al remplazar la clase monótona y pasiva, permite que el estudiante aprenda divirtiéndose, sin restar la seriedad al acto médico y paramédico”.

### **Cuestiones relativas a la experiencia de simulación**

En ambas asignaturas se conforman pequeños grupos de entre 8 y 10 alumnos. Dichos grupos se dividen en dos a la hora de implementar la simulación y cada uno desarrolla un caso médico distinto.

Estableciendo cierta distancia respecto a las clases magistrales que tienen lugar habitualmente en la universidad, donde prima el diagnóstico, la finalidad de este ejercicio práctico se ha centrado en el desarrollo de unas habilidades personales e interpersonales que difícilmente pueden ser aprehensibles mediante la enseñanza expositiva del aula, sin estar directamente involucrado en dicha situación.

*“Es que yo creo que lo enfocaron, más que los conocimientos de ver si llegamos al diagnóstico y tratamos bien, más a ver cómo nos desenvolvíamos con el paciente, ese era el enfoque”* (Grupo de discusión, alumnos Medicina Interna)

*“Yo creo que salí con la sensación de que lo que se pretendían no era llegar al diagnóstico sino aprenderte a manejar el paciente”* (Grupo de discusión, alumnos Medicina Interna).

La causa principal de priorizar unos aspectos sobre otros tiene que ver, como ya hemos señalado, con la escasez de tiempo dedicada al desarrollo de la experiencia de simulación y debriefing, que torna imprescindible la necesidad de elegir. Se hace comprensible, de esta manera, que esta obligada elección entre unas y otras cuestiones que pueden verse favorecidas por dicha experiencia, otorgue prioridad al tratamiento de aquellas habilidades que no pueden ser desarrolladas en los contextos habituales en que tiene lugar la formación de estos médicos en potencia.

Los alumnos destacan, asimismo, los beneficios de la ausencia de los docentes en el momento de la simulación (a pesar de estar observándoles tras el cristal). Esta ausencia constituye para el alumnado una oportunidad de aprender otras cosas y en otras situaciones.

*“A mí me gustó que R. no estuviera”.*

*“O sea, estaba pero no estaba”.*

*“O sea, no verle”.*

*“Sí, sí, eso a mí me dio la vida”.* (Grupo de discusión, alumnos Medicina Interna).

*“Pero intuyes lo que está pensando, yo ya me veía entrando en la simulación y pidiendo algo y la cara de R., que se le ven los ojos aunque no cambie la expresión de decir, ay Dios mío, qué penita me das. Yo lo agradecí”* (Grupo de discusión Obstetricia y Ginecología).

En contrapartida a las clases tradicionales focalizadas en la evaluación a las que estos alumnos y docentes están habituados, vislumbramos en esta experiencia un “enfoque de formación guiada por errores” que otorga a la equivocación un valor crucial como oportunidad para aprender.

*“Es que estaban contigo y si no lo sabías hacer te volvían a enseñar y como que le veías muy dispuestos”.*

*“O repetías otra vez, y eso lo hicimos uno por uno, que hay que tener paciencia, que ellos lo están dando muchísimas veces y no, realmente, vamos, se empeñaba, poniendo”* (Grupo de discusión, alumnos de Medicina Interna).

En cuanto a la intervención de los alumnos en la fase de simulación, destacamos que han desarrollado una gran variedad de papeles: médico joven, médico mayor, amiga, padres o madre, esposo o esposa. Resulta muy remarcable que no se les haya restringido únicamente a representar el papel profesional que desarrollarán en un futuro, el de médicos, obligándoles, de esta forma, a ponerse en el lugar de todos los sujetos implicados en una circunstancia clínica y acercándoles a los conflictos éticos y morales que cualquier situación de este calibre implica.

Otro hallazgo interesante es el relativo al trabajo en equipo que han desarrollado. La mayoría de alumnos destacan lo provechoso de trabajar en grupo y de haber compartido dilemas y responsabilidades. Los alumnos de medicina, acostumbrados a un estudio y trabajo con una marcada orientación individualista y bajo grandes dosis de competitividad, especialmente acentuadas en los últimos años cercanos al MIR, se sorprenden de lo grato y fecundo que resulta trabajar en grupo para llegar a soluciones

conjuntas y beneficiosas para el paciente.

*“En cuanto a medicina todos tenemos muchos... lo que digo, tenemos conocimientos pero nos complementamos mucho porque igual el detallín que le falta a uno lo tiene el otro, entonces yo tengo comprobado que si te pones a hacer un caso o discurrir un caso uno solo a discurrir entre dos, llegas a muchísimas más salidas”* (Grupo de discusión, alumnos de Medicina Interna).

Lo más conflictivo para los alumnos a la hora de actuar se relaciona con el trato personal y a la actuación bajo una situación de presión e impredecibilidad. Todos apuntan el nerviosismo, el estrés, la falta de seguridad y confianza a la hora de actuar en una situación realista como la que han acometido.

Resulta muy llamativo cómo todos ellos, sin quererlo, han aportado un sinfín de argumentos en contra de esa racionalidad técnica que sigue vigente en muchas aulas universitarias. Sus dificultades y conflictos a la hora de desempeñar esa situación real no han tenido que ver tanto con los conocimientos y medios, sino con la incapacidad de los estudiantes para utilizarlos y aplicarlos en una situación marcada por su carácter imprevisible y la toma de decisiones ad hoc.

*“Sí, es básicamente eso que hemos apuntado, sobre todo eso, que si tienes 10 de conocimientos, aplicas igual por la situación y sobre todo por la inexperiencia, aplicas uno, o 0,5, porque”* (Grupo de discusión, alumnos de Medicina Interna).

Por tanto, son aquellas “zonas indeterminadas de la práctica” (Schön, 1992), que requieren tanto la aplicación de conceptos teóricos como la experimentación y toma de decisiones constante, donde los estudiantes encuentran los principales problemas y, por ende, sobre las que la universidad debiera incidir, empezando a generar experiencia desde la etapa formativa. No se trata de desdeñar una formación teórica que, indudablemente, es completamente necesaria, pero ésta sí ha de complementarse y coordinarse con una formación de cariz práctico o experiencial que permita que el estudiante no fragmente el sinfín de conocimientos, técnicas, habilidades y decisiones que un profesional en ejercicio conjuga y coordina a la hora de enfrentarse a las situaciones singulares de su práctica.

Por último, los alumnos aluden a la experiencia y la práctica como potenciadoras de aprendizajes mucho más significativos y duraderos. Experiencias como ésta conllevan una concepción del alumno como agente activo y constructor de su propio proceso de enseñanza-aprendizaje. El eje central del aprendizaje es el alumno, que participa y se implica en la tarea, en contraste con la docencia tradicional de la universidad a la que están acostumbrado estos estudiantes, donde predomina un papel pasivo y receptivo que les relega a escuchar, tomar notas y, como única forma de participación, a plantear preguntas al profesor a lo largo de la clase.

### **Cuestiones relativas al proceso de “debriefing”**

El debriefing tiene lugar con el mismo grupo formado para la simulación, justo al término de ésta, en una sala próxima al quirófano virtual y provista de una mesa circular alrededor de la cual se disponen los alumnos y el profesor. Cuenta, también, con algunas pantallas y una pizarra.

Los dos procesos de debriefing que hemos analizado consisten, esencialmente, en la generación un debate acerca de lo acontecido durante la simulación. Se trata de que los alumnos hablen y den sus opiniones, expresen sus dudas y también cómo se han sentido.

*“El nuestro fue tal cual, nos han dicho que bueno, entramos, dijeron: a ver, qué dar las opiniones cada actor, dais vuestras opiniones y luego el resto las debaten”* (Grupo de discusión, alumnos de Obstetricia y Ginecología).

El docente mantiene un papel secundario que permite a los estudiantes expresarse con libertad.

*“Intentamos, como viste, hacer un debriefing no muy directivo, y más bien de apoyo más que un debriefing muy crítico con las actuaciones”* (Docente de Medicina Interna).

Los objetivos perseguidos en esta fase son principalmente tres:

*“En principio pretendemos evocar algunos aspectos que tienen que ver con las emociones, con las cosas que se han sentido y también con aspectos que tienen que ver con la relación que ha surgido, ¿no? Y hasta qué punto han surgido equipos o líderes no previamente explícitos Y después cómo otros aspectos que son hasta puramente técnicos: qué cosas se han hecho bien, qué cosas se han hecho mal”* (Docente de Medicina Interna).

En palabras de los docentes, su función preeminente es ayudar a los alumnos a explicitar y reflexionar sobre lo ocurrido en la fase de simulación, focalizando la atención tanto en los aspectos técnicos como en los emocionales.

*“En el debriefing un poco facilitar la verbalización de lo ocurrido, ¿no? Tanto de los aspectos emocionales como en los aspectos técnicos. Hemos corregido algunos aspectos técnicos, algunas cuestiones técnicas, puntuales y muy importantes, pero en las demás no hemos tenido en ese momento interés en corregirlas”* (docente de Medicina Interna).

Vemos cómo, a pesar de que esta experiencia trata de seguir los cánones establecidos por el CMS y la Universidad de Harvard, la implementación del debriefing no se ajusta demasiado a la estructura concreta que autoras como Rudolph han desarrollado y aplicado en sus respectivas Universidades.

El poco tiempo destinado a la fase de debriefing y la ausencia de sistematicidad, en contraste con la duración de la simulación, hace pensar que los docentes españoles conceden mucha más importancia, dentro de esta práctica, a la fase primera, la de simulación, que eclipsa a lo que desde la experiencia norteamericana se considera el núcleo de la práctica e impulso del aprendizaje: el debriefing.

Sin embargo, también cabe mencionar que, a pesar de no seguir con rigurosa fidelidad la estructura de debriefing propuesta, tampoco su desarrollo tiene lugar de manera caótica. Gracias a las observaciones pudimos observar ciertas pautas o patrones en los forma de actuar de los profesores inducen a pensar que sí ha existido un intento por aproximarse.

La opinión de los estudiantes respecto a la actuación de sus docentes es excelente, resaltando la amabilidad y confianza profesada que ayudó a generar un clima relajado y

distendido en el que todos se sintieron animados a participar.

*“Yo sobre todo al jefe, que no sé cómo se llama, que dijo que era anestesiólogo y tal, que me pareció majísimo el hombre. Porque llego allí y era una maravilla y lo habíamos hecho muy bien, y tú dices, si hemos hecho una mierda y él dice que no, qué tío más majo”.*

*“Yo creo que muy bien, a mí me dio mucha tranquilidad, y además ahora pienso en el examen práctico y me da menos angustia”* (Grupo de discusión, alumnos de Medicina Interna).

Los alumnos resaltan que si el debriefing ha resultado fácil y cómodo ha sido gracias al clima de seguridad y confianza generado por los docentes, junto con la ausencia de evaluación. Quizá sea de las pocas experiencias que han tenido durante la titulación en que se han sentido como agentes activos cuya opinión y reflexiones han sido demandadas y reconocidas, incluso al mismo nivel que las de los docentes, coherentemente con lo que propugna el tipo de debriefing desarrollado por Rudolph. Por último, otro elemento facilitador en el que convienen es el hecho de encontrarse entre compañeros conocidos con los que se sienten a gusto para participar y expresarse con libertad.

*“Pues quizá lo que ya he dicho, la facilidad con la que te dejaba hablar con él el instructor, pedía tu opinión, te dejaba hablar, te daba espacios, eso. Y además lo agradable que era pues te ayudaba a expresarte y poder hablar. Y luego también que estés con compañeros que conoces desde hace tiempo, eso te ayuda a expresarte. Si yo tengo delante cuatro chavales a los que no conozco de nada, que digo igual me pongo aquí a hablar y dicen, este chaval es tonto y además no tiene ni idea de nada”* (Grupo de discusión, alumnos de Medicina Interna).

Prácticamente todas las limitaciones encontradas en el proceso de debriefing derivan de un gran obstáculo al que ya hemos aludido con anterioridad: la falta de tiempo.

En primer lugar, el resultado de ir a contrarreloj en una fase tan importante redundaba en que muchas cuestiones interesantes surgidas durante la simulación sólo pueden ser tratadas de manera superficial, priorizando en cuestiones emocionales en detrimento de otras muchas técnicas también cruciales. De hecho, son muchos los alumnos que se quejan del poco énfasis que se ha puesto en los casos, en analizar qué se ha hecho y, sobre todo, como debería haberse hecho en función del diagnóstico correcto. Tampoco se han resuelto muchas dudas expresadas en varias ocasiones por los estudiantes, especialmente al final de la sesión, aludiendo a que ya tendrán tiempo, en su futuro profesional como residentes, de resolver todas las cuestiones sobre las que ahora tienen tanta incertidumbre.

*“Sí, (yo) daría un poco más de tiempo a tratar algunos otros aspectos. Así en cada sesión con 25 minutos pero lo que teníamos pues eh daba un poco sólo para las cuestiones más prioritarias, ¿no? Pero en cada una de las sesiones, en cada uno de los escenarios realmente surgen muchas cosas que se podrían comentar”* (Docente de Medicina Interna).

Finalmente, reseñar que, a pesar de que la experiencia española de debriefing tiene aspectos que mejorar, su mayor valor sigue residiendo en su capacidad para reducir la incertidumbre de la simulación y convertir las dudas y cuestiones conflictivas surgidas en conocimientos y certezas.

Por último, y sin olvidar el objetivo fundamental de esta pequeña investigación, presentamos brevemente los resultados de una investigación de corte cualitativo realizada por Takayesu et al. (2006), cuyo objetivo preeminente era, precisamente, dar voz a los estudiantes para analizar su experiencia en el uso de la simulación como herramienta de aprendizaje y para acercarnos mejor a la comprensión de sus perspectivas en cuanto a su utilidad. Vemos cómo los resultados, agrupados en torno a cinco categorías principales, resultan bastante similares a los cosechados por esta investigación:

- El conocimiento y el currículum: según los estudiantes, la experiencia de simulación favorece la auto-evaluación, la memoria y recuerdo, la motivación, la consolidación de aprendizajes. Los alumnos resaltaron que la atmósfera de la simulación podía mostrar las lagunas en el conocimiento teórico y ayudar, gracias al entrenamiento práctico, a rellenar dichas lagunas y a afianzarlas. Estos hallazgos contrastan con el error conceptual sobre el que Amaya (2010) advierte que se tiene sobre la simulación clínica: “que sirve solamente para generar procesos repetitivos y técnicos, lo cual interfiere con el valor real que tiene esta práctica”.
- Cognición y pensamiento crítico: los alumnos también consideraron que la simulación como herramienta formativa promueve la toma de decisiones, el pensamiento activo, la integración de conocimientos y la oportunidad de aprender haciendo. Constituye su primera oportunidad de pensar y hacer muchas cosas al mismo tiempo de manera independiente en un ambiente clínico, ya que rol que suelen asumir los estudiantes durante sus prácticas en contextos sanitarios reales es totalmente pasivo.
- Trabajo en equipo y comunicación: aunque no era uno de los objetivos principales, la mayoría de los estudiantes señaló que la experiencia de simulación les ayudó a trabajar como un equipo y desarrollar habilidades comunicativas e interpersonales.
- Ambiente de enseñanza-aprendizaje: resaltaron el realismo, la interactividad, la seguridad y la experiencia emocional. Muchos destacaron el realismo emocional de la experiencia, como si ellos estuvieran de verdad interaccionando con un paciente vivo. Además, subrayaron la importancia del feedback en tiempo real que les reportaban los docentes.
- Sugerencias para el uso/lugar en la titulación de medicina: demandaron más experiencias de simulación durante todos los años de formación en la universidad, considerando que debiera ser un aspecto obligatorio de la experiencia curricular.

## Conclusiones

Para finalizar, concluimos con la síntesis de algunas ideas clave que apuntan hacia vías de mejora futuras y que abren nuevos interrogantes respecto a la introducción de técnicas como la descrita y, en general, a experiencias ligadas estrechamente a la práctica en el currículum universitario actual.

El presente proyecto surge de la preocupación por el desarrollo de unos estudios superiores que promuevan la formación de profesionales reflexivos. Para que esto sea posible, y tal y como apunta Fernández (2009), los nuevos diseños curriculares deben intentar conciliar los aprendizajes experienciales con las estructuras del mundo de la vida del sujeto, apostando por una formación que se organice a partir de situaciones reales de trabajo. Es en este intento por armonizar teoría y práctica surge la experiencia que ha sido objeto de nuestro trabajo: la simulación en contextos médicos. Gracias a esta iniciativa, los aprendices pueden verse involucrados en experiencias que simulan la práctica, pero sin las presiones, distracciones y riesgos que tienen las situaciones reales.

Los alumnos resaltan, de esta experiencia, los beneficios de trabajar en equipo, el trabajo colaborativo en que comparten objetivos, responsabilidades y dilemas es un tipo de tarea a la que no están acostumbrados en las clases tradicionales, de orientación individualista y marcadas por una elevada competitividad, trabajo que, sin embargo, va a ser imprescindible en su labor profesional como médicos y por el que, sin duda alguna, debe abogarse en planteamientos futuros del currículum de medicina.

A diferencia de otras experiencias habituales de aprendizaje que tienen lugar en la universidad, destacamos el valor lúdico de la simulación. Los alumnos disfrutaban, se divierten y descubren, para su sorpresa, que la enseñanza y el aprendizaje en la etapa universitaria pueden adoptar formas diversas y sorprendentes, más allá de la mera exposición.

Otro beneficio ampliamente señalado por los estudiantes tiene que ver con el valor pedagógico del error. Si por algo se caracteriza esta experiencia en el marco del aprendizaje con simulación clínica es por no penalizar y devolver un nuevo valor a los errores, a equivocarse, entendiendo que los fallos no son fracasos, sino grandes oportunidades para el aprendizaje. Gracias a la ausencia de esta evaluación formal y sumativa, entre otras cosas, los alumnos no han tenido miedo de participar y equivocarse y han podido repetir y ensayar, sin miedo a juicios externos, algunas técnicas y habilidades hasta que se han sentido verdaderos expertos en ellas.

Por último, señalar que esta experiencia constituye una de las primeras veces en que los alumnos se han configurado como verdaderos protagonistas de sus aprendizajes, en contraposición al rol habitual del docente-discente en el que estos últimos quedan relegados a meros receptores y posteriores reproductores.

Los mayores obstáculos para el desarrollo de la experiencia tienen que ver con algunas trabas institucionales que encontramos usualmente en el sistema universitario. En este sentido, los tiempos y los espacios o, mejor dicho, su precariedad, se configuran como principales enemigos de cualquier apuesta innovadora que pretenda coexistir y complementarse con el sistema ya instaurado. De ahí que la queja más reiterada en este trabajo tenga que ver con las limitaciones temporales que ha implicado la experiencia, en todos los sentidos y las etapas: para la planificación, la implementación, la preparación de profesionales, la complementación con las clases ordinarias

Por ello, para que el aprendizaje mediante simulación tenga un calado real y pueda llegar a consolidarse en años venideros, es necesario empezar a reformular, aunque sea a pequeñas dosis, el currículum tradicional. A esta misma idea apunta Gómez (2009), quien entiende que para que conseguir que las estrategias de simulación se integren de manera congruente en el currículum universitario, ha de identificarse su relevancia con las necesidades y requerimientos de cada plan de estudios: aprendizaje en que debe ubicarse, objetivos académicos buscados, relación con las diferentes tipos de saberes, y su utilidad dentro de las estrategias evaluativas. La transformación tiene que ir dirigida, entonces, a tender puentes entre las distintas metodologías y formas de aprendizaje, a desdibujar las fronteras que tienden a separar a las distintas experiencias y conseguir que se acoplen y se desarrollen como aquello que son, un todo global y relacionado que se planifica conjuntamente como un plan coherente.

Para finalizar, hemos de señalar algunas limitaciones de este trabajo que debieran ser tomadas en cuenta para el diseño de investigaciones futuras.

En primer lugar, hemos tenido dificultades relacionadas con una entrada en el campo demasiado precipitada, que ha dado lugar a prejuicios o asunciones que, como hemos confrontado a lo largo de los grupos de discusión, no han sido acertadas: por ejemplo, se ha dado por hecho que las experiencias desarrolladas en las dos asignaturas eran similares, cuando las diferencias entre ellas, tanto en organización, como en tiempo y manera de abordarse, han diferido en gran medida. Por ello, la realización de un sondeo previo: dos ciclos de entrevistas (una para conocer la experiencia en términos generales y otra focalizada que nos permitiera insistir en determinadas cuestiones más pertinentes), realización de más observaciones previas a las entrevistas y grupos de discusión sería recomendable en investigaciones venideras.

Asimismo, hemos hecho frente a muchos problemas relacionados con la disponibilidad de los alumnos. Sería una cuestión que los futuros investigadores debieran tener en cuenta para planificar las distintas reuniones y aplicación de técnicas contando una margen de tiempo más amplio que el que se suele necesitar habitualmente.

Por último, apuntar que este trabajo, aun con sus limitaciones, se constituye como la primera de muchas investigaciones que seguro ahondarán en este nuevo ámbito de trabajo, el aprendizaje experiencial mediante experiencias de simulación, hasta ahora inexplorado, con grandes posibilidades de acuñar una nueva y necesaria tradición dentro de lo que ahora entendemos por enseñanza universitaria.

### **Para seguir pensando sobre la formación de profesionales reflexivos...**

La experiencia de enseñanza-aprendizaje presentada constituye un ejemplo riquísimo del tipo de formación que, como hemos señalado, demandan actualmente nuestros futuros profesionales, ofreciéndonos grandes ideas que podrían extrapolarse a la hora articular otros procesos de formación inicial de otras profesiones. Finalizamos este artículo, con un breve esquema, a modo de ampliación, que sintetiza dichas claves para promover una formación inicial, dirigida a cualquier profesión, que revalorice la reflexión y la experiencia y que nos permite seguir avanzando en esta dirección:

Experiencia de formación mediante simulación clínica	Implicaciones para la formación de profesionales reflexivos
<p>Casos clínicos habituales en la práctica de cualquier médico: parto e infarto.</p> <p><i>“Pues hemos escogido una serie de situaciones, una serie de escenarios en virtud de que sean problemas frecuentes, de que sean susceptibles de simularse [...]”</i></p>	<p>Partir del análisis y la reflexión sobre la práctica cotidiana y situaciones con las que los profesionales habitualmente se encuentran.</p>
<p>Reflexión crítica conjunta docente-alumnado: debriefing.</p> <p><i>“En el debriefing un poco facilitar la verbalización de lo ocurrido, ¿no? Tanto de los aspectos emocionales como en los aspectos técnicos [ ]”</i></p>	<p>Utilizar de procedimientos dialógicos y discursivos como elementos centrales en la promoción de la formación.</p>
<p><i>“Hemos insistido mucho en el comportamiento humano porque el aspecto humano no se puede perder nunca, nunca, nunca, nunca. Y si solamente hacemos maniobras técnicas, malo “</i></p>	<p>Revalorizar las variables subjetivas en el proceso de renovación y mejora formativa: creencias, juicios, emociones, experiencias personales</p>
<p><i>“Que alguien lo diga ¿entiendes? pues esto, que me he equivocado ya me corregirán luego, pero es muy constructivo en ese aspecto. Me parece muy bien que no se evalúe porque es cuando verdaderamente te vale para algo. Si no, vamos a estar todos callados esperando que alguien haga algo”</i></p> <p><i>“Sí, sí, lo hacen todo ellos, te miran mal, pues ese es tu momento de que, como mejores riesgos, puedes ensayarlo lo que quieras, como todavía no eres capaz pues obviamente no te van a poner un paciente, pero es una manera de tú sentirte que vales y que lo que estás estudiando durante cinco años realmente esforzándote muchísimo, pues que vale para algo y que puedes, que puedes”</i></p>	<p>Concebir el error como una oportunidad para aprender: posibilidad de repetir y experimentar sin el miedo permanente a la sanción.</p>
<p><i>“En cuanto a medicina todos tenemos muchos lo que digo, tenemos conocimientos pero nos complementamos mucho porque igual el detallín que le falta a uno lo tiene el otro, entonces yo tengo comprobado que si te pones a hacer un caso o discurrir un caso uno solo a discurrir entre dos, llegas a muchísimas más salidas”</i></p>	<p>Impulsar el trabajo colaborativo: el desarrollo profesional no se produce aisladamente, sino en comunidad.</p>
<p><i>“Para mí ha sido buena, vamos, es algo novedoso y que es como que aplicas los conocimientos, porque siempre te hablan de teoría y luego aquí pues puedes actuar y no es como en el hospital que estás simplemente mirando, aquí eras tú el que tomaba las decisiones”.</i></p> <p><i>“A mí no se me va a olvidar en la vida, a mí no se me va a olvidar en la vida, de hecho creo que es la única asignatura en la que me quedo realmente con algo que digo: jolín, es que quiero, de verdad, quiero verme en esa situación porque sé hacerlo, sé hacerlo, y creo que sí que puedo hacerlo”.</i></p> <p><i>“Intentamos, como viste, hacer un debriefing no muy directo, y más bien de apoyo más que un debriefing muy crítico con las actuaciones”.</i></p>	<p>Transformación sustancial de los roles docente-discente: de transmisor a mediador, de receptor pasivo a constructor activo y protagonista.</p>
 <p>Configuración del profesional como investigador de su propia práctica.</p>	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 1. Claves para una formación reflexiva.

*Presentamos nuestro especial agradecimiento, por su inestimable ayuda y disposición, a Ignacio del Moral y José Maestre, integrantes de equipo profesional del Hospital Virtual, y a Jenny Rudolph y Robert Simon, profesores de la Universidad de Harvard y miembros del Center for Medical Simulation (CMS), en Boston.*

## Referencias bibliográficas

- Amaya, A. (2010). Simulación clínica: aproximación pedagógica de la simulación clínica. *Universidad Médica de Bogotá*, 51(2), 204-211.
- Brockbank, A. y McGill, I. (2002). *Aprendizaje reflexivo en la educación superior*. Madrid: Morata.
- Calvo, A. y Susinos, T. (2010). Prácticas de investigación que escuchan la voz del alumnado: mejorar la universidad indagando la experiencia. *Revista de currículum y formación del profesorado*, 14(3), 75-88.
- Colás, P. (1998). *Investigación Educativa*. Sevilla: Alfar.
- Dewey, J. (1989). *Cómo pensamos. Nueva exposición de la relación entre pensamiento reflexivo y proceso educativo*. Barcelona: Paidós.
- Fernández, E. (2009). Aprendizaje experiencial, investigación-acción y creación organizacional de saber: la formación concebida como una zona de innovación profesional. *REIFOP*, 12(3), 39-57.
- Flick, U. (2004). *Introducción a la investigación cualitativa*. Madrid: Morata.
- Flores, O. S. (2004). La práctica reflexiva. En *Antología de seminarios de Investigación: Práctica educativa*. Secretaría de Educación Jalisco. Recuperado de: <http://educacion.jalisco.gob.mx>
- Goetz, J. P. y LeCompte, M. D. (1988). *Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa*. Madrid: Morata.
- Gómez, L. M. (2004). Entrenamiento basado en la simulación, una herramienta de enseñanza y aprendizaje. *Revista Colombiana de Anestesiología*, 32(3), 201-208.
- Gómez, L. M. (2009). Entrenamiento basado en la simulación. Una herramienta de enseñanza y aprendizaje. En *Sociedad Colombiana de cirugía pediátrica*. Recuperado de: <http://www.sccp.org.co/2009/12/02/28/>
- Galindo, J. y Visbal, L. (2007). Simulación, herramienta para la educación médica. *Salud Uninorte*, 23(1), 79-95.
- Hospital Virtual Valdecilla (2013). Recuperado el 9 de octubre de 2013, de: <http://www.hvvaldecilla.es/>
- Imbernón, F. (2007). *10 ideas clave: la formación permanente del profesorado: nuevas ideas para formar en la innovación y el cambio*. Barcelona: Grao.
- Kvale, S. (2011). *Las entrevistas en Investigación Cualitativa*. Madrid: Morata.
- Marcelo, C. (1987). *El pensamiento del profesor*. Barcelona: CEAC.
- Morgan, P. J. y Cleave-Hogg, D. (2005). A Canadian simulation experience: faculty and student opinions of a performance evaluation study. *British journal of anaesthetic* 85(5), 779-81.

- Morse, K. (2012). *The Effect of Reflective Debriefing on Medical Students' and Residents' Reflective Ability and Perspective Transformation*. (Tesis inédita de doctorado). Universidad de Villanova, Filadelfia, USA.
- Palés, J. L. y Gomar, C. (2010). El uso de las simulaciones en educación médica, *TESI*, 11(2), 147-169.
- Rudolph, J., Simon, R., Dufresne, R. y Raemer, D. (2006). There's no such thing as "nonjudgmental" debriefing: a theory and method for debriefing with good judgment. *Simulation in Healthcare*, 1(1), 49-55.
- Rudolph, J., Simon, R., Raemer, D. y Eppich, W. (2008). Debriefing as formative assessment: closing performance gaps in medical education. *Society for academic emergency medicine*, 15(11), 1010-1016.
- Sabariego, M. y Bisquerra, R. (2004). El proceso de investigación (parte 1). En R. Bisquerra (Eds.), *Metodología de la investigación educativa* (pp. 89-125). Madrid: La muralla.
- Schön, D. (1992). *La formación de profesionales reflexivos: hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje en las profesiones*. Barcelona: Paidós.
- Schön, D. (1998). *El profesional reflexivo: cómo piensan los profesionales cuando actúan*. Barcelona: Paidós.
- Takayesu, J. K., Farrell, S. E., Evans, A. J., Sullivan, J. E., Pawlowski, J. B. y Gordn, J. A. (2006). How do clinical clerkship students experience simulator-based teaching? A qualitative analysis. *Simulation in Healthcare*, 1(4), 177-181.
- Vázquez, J. P. (2002). Nuevas tecnologías, conocimiento y formación escolar. *Acciones e Investigaciones Sociales*, 15, 131-158.
- Vázquez, G. (2007). Las simulaciones en Educación Médica. *Educación médica*, 10(3), 147-148.
- Zeichner, K. (2010). *La formación del profesorado y la lucha por la justicia social*. Madrid: Morata.
- Ziv, A., Berkenstad, H. (2008). La educación médica basada en simulaciones. *JANO*, 1.701, 42-45.
- Ziv, A. (2009). Simulators and simulation-based medical education. En J. A. Dent, y R. M. Harden (Eds.), *A Practical Guide for Medical Teachers* (pp. 217-22). Edinburgh: Churchill Livingstone.

Artículo concluido el 14 de Mayo de 2013

Saiz Linares, A., Susinos, T. (2013). El desarrollo de profesionales reflexivos: una experiencia en la formación inicial de médicos a través de simulación clínica. *REDU: Revista de Docencia Universitaria*, 12 (2), 453-476.

Publicado en <http://red-u.net>

**Ángela Sáiz Linares**

**Universidad de Cantabria  
Departamento de Educación**

**Mail: [angela.saizl@unican.es](mailto:angela.saizl@unican.es)**



Psicopedagoga y, actualmente, se encuentra realizando una tesis doctoral en el marco de una Beca de Investigación en la Universidad de Cantabria, bajo la dirección de Teresa Susinos.

**Teresa Susinos Rada**

**Universidad de Cantabria  
Departamento de Educación**

**Mail: [teresa.susinos@unican.es](mailto:teresa.susinos@unican.es)**



Doctora en Ciencias de la Educación y profesora Titular del Departamento de Educación de la Universidad de Cantabria. Junto con el equipo de investigación que dirige ha llevado a cabo varias investigaciones relacionadas con los procesos de inclusión educativa y con la investigación biográfico-narrativa. En la actualidad dirige un proyecto sobre las iniciativas de voz del alumnado como herramienta para la mejora escolar.