

TRABAJO DE FIN DE GRADO



UCAM

UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE MURCIA

FACULTAD DE CIENCIAS
DE LA SALUD

Grado en Medicina

Satisfacción e impacto de la simulación clínica
como herramienta de aprendizaje en estudiantes del

Grado de Medicina de la UCAM

Autor: José Miguel Sánchez Martínez

Director: Manuel José Párraga Ramírez

Murcia, mayo 2020

TRABAJO DE FIN DE GRADO



UCAM

UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE MURCIA

FACULTAD DE CIENCIAS
DE LA SALUD

Grado en Medicina

Satisfacción e impacto de la simulación clínica
como herramienta de aprendizaje en estudiantes del
Grado de Medicina de la UCAM

Autor: José Miguel Sánchez Martínez

Director: Manuel José Párraga Ramírez

Murcia, mayo 2020



UCAM
UNIVERSIDAD CATÓLICA
SAN ANTONIO

DATOS DEL ALUMNO	
Apellidos: Sánchez Martínez	Nombre: José Miguel
DNI: 45607432-L	Grado: Grado en Medicina
Facultad de Ciencias de la Salud	
Título del trabajo: Satisfacción e impacto de la simulación clínica como herramienta de aprendizaje en estudiantes del Grado de Medicina de la UCAM	

El Dr. Manuel José Párraga Ramírez, tutor del trabajo reseñado arriba, acredita su idoneidad y otorga el V.º B.º a su contenido para ir a tribunal de Trabajo Fin de Grado.

En Murcia, a 12 de mayo de 2020.

Fdo: Manuel José Párraga Ramírez

AGRADECIMIENTOS

Dedicado a mis padres, ya que sin ellos no sería quien soy ni estaría donde estoy. Gracias por darme lo mejor de vosotros y el mejor regalo: la vida.

A mis hermanos, por hacerme mejorar como persona cada día.

A mis abuelos, a cada uno de ellos gracias por haberme dedicado lo más valioso que teníais, vuestro tiempo.

A mi pareja, por darme su cariño y amor diario, por cuidarme y apoyarme hasta en mis peores días. Eres mi fuente de inspiración.

A mis amigos, porque sin vosotros este camino no habría tenido sentido. Sois lo mejor que me llevo de esta experiencia.

A mi tutor por ser mi guía en la redacción de este TFG y ser mi apoyo en este proceso.

Por último, me gustaría resumir en una frase lo que me han enseñado estos 6 años, "El talento es algo bastante corriente. No escasea la inteligencia, sino la constancia".

ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS	9
ABREVIATURAS Y ACRÓNIMOS	13
RESUMEN	15
ABSTRACT	17
1. INTRODUCCIÓN.	19
2. OBJETIVOS	25
3. MATERIALES Y MÉTODOS	27
3.1. Tipo de estudio:.....	27
3.2. Población a estudiar:	27
3.3. Criterios de inclusión y exclusión:.....	27
3.4. Recursos utilizados	27
3.5. Recogida de datos:.....	27
3.6. Finalidad del estudio:.....	28
4. RESULTADOS.	29
4.1. Participación:.....	29
4.2. Curso/Año Académico:.....	29
4.2.1. GRADUADOS:	29
6.2.2. NO GRADUADOS.	30
5. DISCUSIÓN.	35
6. CONCLUSIONES.	41

7. ANEXOS	43
Anexo 1. Cuestionario no egresados.	43
Anexo 2. Cuestionario egresados.	45
8. BIBLIOGRAFÍA	47
9. GRÁFICOS	51
Gráfico 1. Media egresados.	51
Gráfico 2. Satisfacción global de la simulación clínica egresados.....	51
Gráfico 3: Media no egresados.	52
Gráfico 4: Satisfacción global de la simulación clínica no egresados.....	52

ABREVIATURAS Y ACRÓNIMOS

ANECA: Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación.

DASH: Debriefing Assessment Simulation in Healthcare.

ECOE: Examen de Competencias Objetivo y Estructurado.

EESS: Espacio Europeo para la Educación de la Salud.

EHEA: European Area Higher Education.

EEUU: Estados Unidos.

IOM: Institute of Medicine.

MIR: Médico Interno Residente.

OMS: Organización Mundial de la Salud.

RAE: Real Academia Española.

UCAM: Universidad Católica San Antonio de Murcia.

RESUMEN

INTRODUCCIÓN: Dentro del Espacio Europeo para la Educación de la Salud (EEES), la irrupción de los simuladores ha supuesto una gran innovación en la enseñanza por competencias. Desde la incorporación del grado de medicina en la UCAM no se había realizado un estudio para valorar esta herramienta de educación, la satisfacción sobre el modelo de enseñanza activo y la utilidad a medio-largo plazo.

OBJETIVO: Conocer el grado de satisfacción e impacto de la simulación clínica en los alumnos no graduados y en los dos cursos graduados.

MÉTODOS: estudio observacional descriptivo transversal. Se recogieron los datos mediante una encuesta Google a 138 alumnos matriculados durante el curso 2019-2020 y 34 ex alumnos ya graduados.

RESULTADOS: La valoración global sobre la simulación clínica es alta con más de un 8 en ambos grupos. La menor satisfacción se encuentra en el tiempo empleado y en la visualización del vídeo tras realizar la simulación, además de la necesidad de roles durante la misma.

CONCLUSIONES: la satisfacción global de los estudiantes del grado de medicina de la UCAM es alta. Sin embargo, hay aspectos que se deben mejorar y nuevos aspectos que se han de poner en estudio como el impacto que tiene esta nueva herramienta de aprendizaje en la práctica clínica real.

PALABRAS CLAVE

Palabras clave: aprendizaje, educación médica, satisfacción, simulación clínica.

ABSTRACT.

INTRODUCTION: Within the European Higher Education Area (EHEA) on Health, the introduction of simulators has meant a great innovation in competency-based learning. Since the implementation of the Bachelor's Degree in Medicine at UCAM, no study had been performed to assess this educational tool, neither the overall satisfaction with the active teaching model and its benefits in the medium to long term.

OBJECTIVE: To determine the satisfaction levels and the influence of clinical simulation in undergraduate students and other two graduate students' courses.

METHODS: Cross-sectional descriptive observational study. Data were collected with a Google survey posed to 138 students enrolled during the academic year of 2019-2020 and 34 graduated alumni.

RESULTS: The overall satisfaction level of the students regarding clinical simulation is high, rating over 8 on a scale of 10 in both groups. Aspects such as the time taken for the simulation or the video display upon the simulation completion have been the least valued on the satisfaction scale, pointing out as well the lack of roles during the simulation.

CONCLUSIONS: The general satisfaction of medical students at UCAM is high. However, certain aspects must be improved, in addition to the new ones that should be studied, such as the impact that this new learning tool has on actual clinical practice.

KEY WORDS

Keywords: clinical simulation, learning, medical education, satisfaction.

1. INTRODUCCIÓN.

El Espacio Europeo para la Educación de la Salud (EEES) nació con el propósito de hacer los planes de estudio centrados en el alumno más que en el contenido¹. La filosofía de este EEES es hacer un modelo que no sólo valore el conocimiento del alumno, sino que valore además destrezas, actitudes, habilidades y valores del mismo. Toda esta normativa está basada y controlada por la ANECA (Agencia Nacional de Evaluación de Calidad y Acreditación). Este nuevo modelo de educación está centrado en adquirir una serie de competencias. Éstas tienen características intrínsecas (personalidad, motivación) y extrínsecas (habilidades y conocimientos). Este nuevo papel de las competencias que deben adquirir los alumnos, los hace más participativos en el desarrollo de una nueva educación universitaria. Esta nueva educación universitaria implica cambios en la organización de actividades de enseñanza, en el rol de los profesores y en la evaluación del proceso de aprendizaje¹.

La OMS define que la seguridad del paciente debe ser la ausencia de riesgo o el nivel mínimo aceptable de sufrir un daño innecesario en la atención médica. En 1999 el Institute of Medicine (IOM) de EEUU publicó el informe *To Err is Human: Building a Safer Health System*². El informe alertaba sobre los errores derivados de la asistencia sanitaria en la seguridad de los pacientes y en su influencia en la mortalidad hospitalaria. Situaba los acontecimientos adversos como tercera causa de muerte en los EEUU, después de la enfermedad cardíaca y el cáncer. Estas cifras impulsaron políticas y actuaciones en materia de calidad asistencial y seguridad. También pusieron conciencia sobre este aspecto a profesionales, autoridades sanitarias y la sociedad.

En Europa en el año 2007 la Association for Medical Education in Europe recomendó y propuso que la seguridad debía de estar integrada dentro del plan de estudios en el ámbito de las ciencias de la salud. Es por ello que las universidades han integrado la simulación con el fin de mitigar estos problemas, ya que la calidad de la educación de los estudiantes está directamente influenciada por la educación que han recibido en su universidad. La simulación ayuda a los estudiantes en este ámbito ya que les permite errar hasta las últimas

consecuencias y ver en que han fallado. Es decir, favorece una reflexión de los fallos cometidos para que en un futuro de cara a un paciente no se vuelvan a cometer, con el fin de mejorar la calidad asistencial y la seguridad de todo el proceso médico. Esto contribuye a bajar los niveles de iatrogenia y con ello mejorar la prevención cuaternaria ^{3,4,5,6}.

Esto ha provocado una revolución en el aprendizaje de los alumnos y los profesionales de la salud, donde ahora este aprendizaje se puede llevar a cabo de la manera más fidedigna posible mediante el uso de los simuladores clínicos.

La simulación según la RAE, consiste en “representar algo fingiendo o imitando lo que no es” ⁷. Según David Gaba la simulación clínica “es una técnica docente que persigue sustituir experiencias reales por experiencias dirigidas donde el estudiante realice una actividad profesional” ⁸.

Los simuladores comenzaron a utilizarse desde la segunda guerra mundial por parte de los estadounidenses para entrenar a sus pilotos⁹. Sin embargo, los simuladores clínicos en las ciencias de la salud comenzaron con Asmund Laerdal, el cual junto con unos compañeros anestesiólogos y una fábrica de juguetes diseñaron el primer simulador adecuado para aprender reanimación cardiopulmonar llamado “Resusci Anne” un aparato de reanimación cardiopulmonar que continua vigente y en uso en la actualidad¹⁰.

Con los simuladores se quiere representar una situación clínica lo más real posible, sea una técnica o un caso clínico. Esto hace que se complemente la enseñanza pasiva, aquella que recibimos en las aulas mediante un docente, a una enseñanza activa en la que participa el alumno en la resolución de un caso¹¹.

El desarrollo de la simulación clínica se puede llevar a cabo con la ayuda de un paciente estandarizado, es decir, personas entrenadas para describir síntomas y signos de una situación, y simuladores de baja, mediana o alta fidelidad. Los de baja fidelidad son partes concretas del cuerpo humano lo que permite el aprendizaje de técnicas como la canalización de vías periféricas, el sondaje vesical o la sutura. Los de media y alta fidelidad: incorporan un cuerpo humano completo con mayor o menor computarización que puede ser programado para la resolución de numerosas patologías.

La simulación como herramienta de aprendizaje^{12,13}.

Actualmente, la formación tradicional de clases magistrales resulta insuficiente para formar a un alumno de medicina. Por ello, debe sumarle la práctica clínica. Sin embargo, ésta no está exenta de limitaciones como poco tiempo de los sanitarios, poco protagonismo del alumno o elevada responsabilidad para recaer sobre él. Por ello, surge la necesidad de la simulación clínica como respuesta a estos problemas.

Para ello la simulación sigue un orden: primero se expone una experiencia o caso clínico para que el estudiante exponga sus conocimientos y técnicas. Tras esto, se delibera de manera activa sobre lo que han hecho los estudiantes (Debriefing) para que los alumnos reconozcan sus errores y aciertos, reflexionen sobre los mismos y los corrijan ante un futuro mismo escenario. Por último, se integran las diferentes ideas del debriefing para que ante un nuevo caso se lleven a cabo estas ideas. La simulación también sirve como herramienta evaluativa para cuantificar las habilidades y conocimientos del alumno por medio del Examen de Competencias Objetivo y Estructurado (ECO)E^{11,14}.

La simulación clínica tiene una serie de objetivos³, ventajas y limitaciones:

Objetivos:

1. Facilitar la adquisición de conocimientos y técnicas de diferentes patologías.
2. Mejorar el trabajo en equipo.
3. Aumentar la adquisición de toma de decisiones diagnóstico terapéuticas en un entorno sin riesgo para el paciente.
4. Facilitar la reflexión de acciones positivas y negativas llevadas a cabo durante la simulación, tanto en el aspecto de conocimientos y habilidades como en aspectos emocionales y de grupo.
5. Aumentar la motivación de los estudiantes a la hora del aprendizaje.

Ventajas:

1. Disminuye la curva de aprendizaje de habilidades cognitivas y técnicas.
2. Mejora la seguridad del paciente.

3. Permite simular diferentes escenarios.
4. Permite el debriefing de alumnos y profesores.
5. Actitud más positiva del alumno a la hora de adquirir conocimientos.
6. Visión más realista de la práctica clínica respecto a la enseñanza tradicional.

Desventajas:

1. Elevado peso de enseñanza recae sobre el instructor, ya que debe tener un importante conocimiento sobre la simulación.
2. Medios técnicos y espacios de elevado coste.
3. No puede simular situaciones reales al 100%.
4. Estrés o intimidación en algunos alumnos.

El debriefing es una de las herramientas más poderosas de la simulación clínica, este consiste en una conversación entre varios miembros de un equipo sanitario sobre un caso real o simulado con el fin de analizar las acciones que se han llevado a cabo y reflexionar sobre ellas. Estas discusiones sobre los casos clínicos constituyen una herramienta muy valiosa para la enseñanza activa en medicina, ya que logran que el alumno se comporte de manera activa en el proceso de aprendizaje.

Hay varios estilos de debriefing¹⁵:

- **Con juicio:** coloca toda la verdad sobre el instructor que juzga al alumno y lo carga con el error.
- **Sin juicio:** busca endulzar con preguntas más amables y teledirigidas el error del alumno. Sin embargo, sigue focalizando todo el error sobre el mismo.
- **Con buen juicio:** Busca compartir la opinión y la perspectiva desde el punto de vista de los alumnos y del profesor. Su finalidad es discutir abiertamente sobre los errores que se han cometido con el fin de remediarlos.

Actualmente el más utilizado es “con buen juicio. Éste evita actitudes punitivas sobre el alumno como es la humillación delante de todos los compañeros y lleve a la desmotivación del mismo.

El debriefing tiene numerosas ventajas y también algunas limitaciones. Como ventajas debemos destacar capacidad de adquisición de pensamiento crítico, evaluar la capacidad de síntesis, toma de decisiones y la comunicación entre diferentes profesionales. Al instructor también le reporta ventajas como que deja de ser un mero transmisor de conocimiento y lo convierte en facilitador hacia la mejor práctica clínica posible. Su mayor limitación es el control de los tiempos para la discusión y adquisición de los objetivos de aprendizaje^{16,17}.

Esta revolución de la enseñanza de la formación médica se ha llevado a cabo desde un primer momento por parte de la UCAM, con la investigación asociada a este trabajo fin de grado queremos, mediante encuestas al alumnado, si el método está funcionando de manera satisfactoria. Por ello, con de este estudio queremos valorar el grado de influencia que tiene el aprendizaje basado en simulación clínica en los alumnos de Grado de Medicina actuales y egresados en su formación profesional y en su satisfacción de este tipo de enseñanza.

2. OBJETIVOS

Objetivo principal: Valorar el grado de satisfacción e impacto de la simulación clínica como herramienta de aprendizaje en la formación como profesionales sanitarios de los alumnos de medicina de primero a sexto curso de UCAM y de los ya graduados.

Objetivos secundarios: observar en los egresados si ha influido en su preparación en la prueba MIR y si le ha ayudado a resolver problemas en su práctica clínica diaria.

3. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Tipo de estudio:

Estudio observacional descriptivo transversal con la finalidad de evidenciar el nivel de satisfacción de los estudiantes de medicina de la UCAM de primero a sexto curso y a los ya graduados con la utilización de la simulación clínica como herramienta de aprendizaje.

3.2. Población a estudiar:

Alumnos egresados y no del Grado en Medicina de la Universidad Católica San Antonio de Murcia que han cursado a lo largo de su formación la simulación clínica.

3.3. Criterios de inclusión y exclusión:

Criterio de inclusión: haber cursado simulación clínica a lo largo de la carrera de Medicina y ser estudiante de medicina de la UCAM.

Criterios de exclusión: cuestionarios no correctamente cumplimentados.

3.4. Recursos utilizados

Recursos humanos: estudiantes de egresados y no del grado de medicina de la UCAM, tutor del trabajo fin de grado, alumno de trabajo fin de grado.

Recursos materiales: dos formularios de Google y programa Excel.

3.5. Recogida de datos:

La recogida de datos para su posterior análisis se llevó a cabo mediante un cuestionario de Google formado por: dos encuestas, una para graduados y

otra para actuales estudiantes de medicina.

La de graduados consta de 6 preguntas y la de no graduados de 20 todas ellas en formato tipo Likert desde 1 (muy en desacuerdo) a 5 (muy de acuerdo), contestándose según el siguiente rango de frecuencia: 1(muy en desacuerdo), 2(en desacuerdo), 3(ni de acuerdo, ni en des acuerdo), 4 (de acuerdo) y 5(muy de acuerdo). Excepto la última pregunta sobre satisfacción global de la simulación en la que se hizo con una escala del 0-10.

3.6. Finalidad del estudio:

Hacer un estudio descriptivo de los datos obtenidos mediante los dos cuestionarios. Después hacer un estudio analítico para ver si existen diferencias entre los cursos de primero segundo y tercero con respecto a 4,5,6 y también frente a los egresados con respecto a la influencia y valoración que dan los alumnos a la simulación clínica.

4. RESULTADOS.

4.1. Participación:

138 alumnos matriculados durante el curso 2019-2020 y 34 ex alumnos ya graduados. No hubo ninguna encuesta incorrectamente cumplimentada.

4.2. Curso/Año Académico:

4.2.1. GRADUADOS:

Participación:

Contestaron 25 del curso 2013-2019 (73.5%) y 9 del curso 2012-2018 (26.5%).

Cuestionario y resultados graduados: (Gráfico 1).

- **¿Ha sido útil la simulación clínica durante la preparación MIR?** El 70% de los alumnos graduados en el grado de medicina de la UCAM refieren como útil la simulación clínica como herramienta de aprendizaje. Sólo el 12% (4 alumnos) consideran que la simulación clínica no les ha aportado valor. La media fue de 3,82 sobre 5.

- **¿Los escenarios son similares a la práctica clínica diaria?** El 76.5% de los alumnos graduados refieren que los escenarios son similares a la práctica real. Únicamente 1 persona (2.9%) contestó que no se parecían nada. La media fue de 3.97 sobre 5.

- **¿Han mejorado las capacidades de actuación durante la residencia gracias al haber practicado situaciones similares en la simulación clínica?** Casi un 75 % respondió que han mejorado las capacidades de actuación durante la residencia gracias al haber practicado situaciones similares en la simulación clínica. Tan sólo una persona (2.9%) contestó que no estaba de acuerdo. La media fue de 4 sobre 5.

- **Bajo su punto de vista, ¿considera la simulación clínica una herramienta fundamental en la preparación del grado de medicina?**

Alrededor de un 80 % consideran que la simulación es fundamental en el grado de medicina. Una persona con un 2.9% no lo considera así. La media fue de 4,3 sobre 5.

- **Satisfacción global de la simulación clínica:** 1 (2.9%) las valoró con un 2, 1 (2.9%) las valoró con un 5, 1 (2.9%) las valoró con un 6, 4 (11.8%) las valoraron con un 7, 9 (26.5%) las valoraron con un 8, 13 (38.2%) las valoraron con un 9 y 5 (14.7%) las valoraron con un 10. La media fue de 8,23 sobre 10. **(Gráfico 2).**

6.2.2. NO GRADUADOS.

Participación:

Participaron 138 alumnos. 11 de primero (7.98%), 9 de segundo (6.5%), 24 de tercero (17.4%), 30 de cuarto (21,75%), 14 de quinto (10.15%) y 50 de sexto (36.23%).

Cuestionario y resultados no graduados: (Gráfico 3).

- **¿Los materiales utilizados durante la simulación clínica son adecuados y suficientes?** Un 75 % respondió que los materiales son adecuados y suficientes. Sólo un 5 % no los percibió suficientes. La media de primer a tercer curso es de 4.16 sobre 5. La media de cuarto a sexto curso es de 4.03 sobre 5. La media global es de 4.07 sobre 5.

- **¿Es suficiente el tiempo empleado en la simulación clínica?** Un 65 % dice que es correcto el tiempo invertido en la simulación clínica. Sin embargo, algo más de un 9 % no lo ven suficiente. La media de primer a tercer curso es de 4 sobre 5. La media de cuarto a sexto curso es de 3,73 sobre 5. La media global es de 3,81 sobre 5.

- **¿Es adecuada la capacitación en la simulación clínica por parte del profesorado?** Más del 83% contestaron que es adecuada o muy adecuada la capacitación del profesorado. Tan solo un 1 % no percibieron al profesorado como preparado. La media de primer a tercer curso es de 4.3 sobre 5. La media de cuarto a sexto curso es de 4.3 sobre 5. La media global es de 4.3 sobre 5.

- **¿Consigue la simulación clínica aumentar los conocimientos teóricos?** Un 80 % afirman que con la simulación se aumentan los

conocimientos teóricos. Un 7 % dice que no. La media de primer a tercer curso es de 4.3 sobre 5. La media de cuarto a sexto curso es de 4.1 sobre 5. La media global es de 4.15 sobre 5.

- **¿Acerca la simulación clínica el campo teórico al campo práctico de manera eficiente?** Un 83 % señalan que hay un buen nexo entre el conocimiento teórico y el práctico gracias a la simulación. Menos de un 5 % no lo percibe. La media de primer a tercer curso es de 4.34 sobre 5. La media de cuarto a sexto curso es de 4.05 sobre 5. La media global es de 4.14 sobre 5.

- **¿Consigue la simulación clínica aumentar las habilidades técnicas?** 3 (2.2%) contestaron 1(muy en desacuerdo), 5 (3.6%) contestaron 2(en desacuerdo), 23 (16.7%) contestaron 3(ni de acuerdo, ni en des acuerdo), 52 (37.7%) contestaron 4 (de acuerdo) y 55 (39.9%) contestaron 5(muy de acuerdo). La media de primer a tercer curso es de 4.43 sobre 5. La media de cuarto a sexto curso es de 3.93 sobre 5. La media global es de 4.12 sobre 5.

- **¿Mejoran las habilidades de confianza y seguridad en el alumnado, de cara a la práctica clínica real?** El 78 % dicen mejorar las actitudes de confianza y seguridad. Un 5.5 % no lo considera así. La media de primer a tercer curso es de 4.4 sobre 5. La media de cuarto a sexto curso es de 3.98 sobre 5. La media global es de 4.12 sobre 5.

- **¿Mejora la capacidad de razonar, toma de decisiones y de priorización?** Alrededor de un 81 % contestaron que mejora el razonamiento, la toma de decisiones y de priorización. Un 4% contestó que no mejoran esas capacidades. La media de primer a tercer curso es de 4.29 sobre 5. La media de cuarto a sexto curso es de 4.01 sobre 5. La media global es de 4.1 sobre 5.

- **¿Son adecuados y realistas los casos descritos en las simulaciones?** Un 81 % afirman que los casos son adecuados y realistas. Sin embargo, un 6 % no los ven ni adecuados ni prácticos. La media de primer a tercer curso es de 4.25 sobre 5. La media de cuarto a sexto curso es de 4.04 sobre 5. La media global es de 4.1 sobre 5.

- **¿Mejora el trabajo en equipo y la comunicación entre los compañeros?** El 75 % afirma que mejora el trabajo de equipo y la comunicación entre los miembros que realizan simulación clínica. El 6.5 % dicen no ver esa mejora. La media de primer a tercer curso es de 4.25 sobre 5. La media de cuarto a sexto curso es de 3.92 sobre 5. La media global es de 4.02 sobre 5.

- **¿Considera adecuados los roles en la simulación (líder, residentes, enfermeros)?** El 67% consideran adecuados los roles. El 9 % no los considera necesarios. La media de primer a tercer curso es de 4.09 sobre 5. La media de cuarto a sexto curso es de 3.74 sobre 5. La media global es de 3.85 sobre 5.

- **¿Considera que ver su vídeo grabado tras la simulación corrige fallos efectuados durante la misma?** Un 65 % ve práctica el visionado del video tras realizar la simulación. Sin embargo, un 16 % no lo ve necesario. La media de primer a tercer curso es de 4.34 sobre 5. La media de cuarto a sexto curso es de 3.52 sobre 5. La media global es de 3.78 sobre 5.

- **¿Valora satisfactoriamente el debriefing tras ver el caso?** Un 78 % valora de manera positiva el debriefing. Un 3.6 % no lo valora correctamente. La media de primer a tercer curso es de 4.29 sobre 5. La media de cuarto a sexto curso es de 4 sobre 5. La media global es de 4.09 sobre 5.

- **¿Es adecuada la capacitación del profesorado para valorar al alumnado y mejorar sus aptitudes?** Un 82 % valora positivamente al profesorado. Sin embargo, un 3 % no ve capacitado al profesorado. La media de primer a tercer curso es de 4.27 sobre 5. La media de cuarto a sexto curso es de 4.15 sobre 5. La media global es de 4.2 sobre 5.

- **¿Es suficiente el tiempo empleado para el debriefing?** El 75 % observa que el tiempo es suficiente para el debriefing. Un 6 % no lo ve suficiente. La media de primer a tercer curso es de 4.29 sobre 5. La media de cuarto a sexto curso es de 3.88 sobre 5. La media global es de 4.01 sobre 5.

- **¿Tiene utilidad la simulación clínica a la hora de enfrentarse a un paciente?** El 85 % afirma que la simulación tiene utilidad a la hora de ver a un paciente. Algo más del 3 % dice que no tiene utilidad. La media de primer a tercer curso es de 4.38 sobre 5. La media de cuarto a sexto curso es de 4.09 sobre 5. La media global es de 4.18 sobre 5.

¿Se siente más seguro y tranquilo tras haber hecho simulaciones? Un 74 % percibe más seguridad y confortabilidad tras hacer simulaciones. Un 8 % dice no sentirse así. La media de primer a tercer curso es de 4.34 sobre 5. La media de cuarto a sexto curso es de 3.82 sobre 5. La media global es de 4 sobre 5.

¿Mejoran las aptitudes técnicas en la práctica real? Un 77.5 % afirma

una mejoría en las aptitudes técnicas de la práctica real. Sin embargo, algo menos de un 6 % no refiere esa mejoría. La media de primer a tercer curso es de 4.31 sobre 5. La media de cuarto a sexto curso es de 3.94 sobre 5. La media global es de 4.06 sobre 5.

Valoración Global de la Simulación Clínica: 1 (0.7%) las valoró con un 1, 1 (0.7%) las valoró con un 2, 1 (0.7%) las valoró con un 3, 1 (0.7%) las valoró con un 4, 1 (0.7%) las valoró con un 5, 9 (6.5%) las valoró con un 6, 14 (10.1%) las valoraron con un 7, 50 (36.2%) las valoraron con un 8, 46 (33.3%) las valoraron con un 9 y 15 (10.9%) las valoraron con un 10. La media de primer a tercer curso es de 8.47 sobre 10. La media de cuarto a sexto curso es de 8.05 sobre 10. La media global es de 8.18 sobre 10. **(Gráfico 4).**

5. DISCUSIÓN.

La valoración de la influencia y satisfacción, es una manera de estimar la percepción que tiene una persona sobre un aspecto en concreto. En este caso hemos medido la influencia y valoración que tiene la simulación como herramienta de aprendizaje sobre los alumnos de medicina. Creemos que los resultados tienen validez ya que no han estado influenciados por nadie ya que el alumno los ha realizado desde un dispositivo electrónico a través de una encuesta de Google y sin presión de fuentes externas ni tras la salida de una simulación donde la presión, o satisfacción tras hacer la experiencia simulada podría haber incrementado la puntuación de los resultados.

En la primera fase de esta discusión valoraremos los resultados obtenidos en los no graduados:

Escenarios, recursos y elementos técnicos:

- Para los estudiantes, los recursos materiales utilizados son adecuados en cuanto a veracidad, acondicionamiento e idoneidad de los mismos.
- La formación del profesorado se considera muy positiva, ya que es uno de los valores más altos en la encuesta. Además, los alumnos valoran que el tiempo empleado es considerado suficiente para el aprendizaje de estas habilidades ¹⁸.

Percepción de la calidad de la enseñanza:

- Los alumnos perciben desde el punto de vista didáctico que la simulación mejora sus conocimientos teóricos y sus habilidades técnicas. Además de esto, se observa que los alumnos consiguen llevar sus aptitudes teóricas al ámbito práctico.
- La seguridad y la confianza del alumnado se ve aumentada tras haber realizado las simulaciones clínicas, ya que se exponen casos similares a los reales.
- A su vez, la simulación la consideran muy útil para la mejora de competencias tan importantes en un médico como la capacidad de razonamiento, priorización y toma de decisiones.

Metodología de trabajo:

- La simulación como señala nuestra encuesta incrementa la relación de equipo y comunicativa entre compañeros.
- Los roles de equipo y el verse grabado tras la simulación a pesar de tener una nota positiva son dos preguntas de las menos valoradas, aunque no hemos podido identificar en nuestro trabajo los motivos.
- El debriefing y el tiempo empleado para el mismo son considerados suficientes.

Valoración Global de la Simulación Clínica: Los alumnos valoraron de manera muy positiva la simulación siendo de 8.18 sobre 10, como en otros estudios¹⁹. En el caso de Durá del año 2012 ¹⁹. Este estudio basado en una muestra de 72 estudiantes de 2º grado de la Universidad de Cantabria, observó un gran aprecio en la utilidad de esta herramienta para la formación del alumnado. Esta afirmación queda nuevo expuesta en otro nuevo estudio de la misma universidad por Riancho et al., el cual concluyó que la actividad es valorada como muy positiva por los alumnos, quienes la encontraron “útil” con puntaje de 4.8 y 4.9 sobre 5 e “interesante” con una puntuación fluctuante de 4.9 sobre 5 ²⁰.

En nuestro estudio, los alumnos de primer a tercer curso la tasaron de manera más alta que los de cuarto a sexto curso, esto podemos explicarlo porque la novedad inicial parece llenar sus expectativas y posteriormente el alumno con más criterio por conocimiento de las diferentes patologías, ve lo complejo de la práctica de la medicina y puede bajar su nivel de satisfacción. Esto debería valorarse en sucesivos estudios para ver si se debe a una cuestión de que conforme se va acercando el final de la titulación los alumnos desean una formación más cercana a la realidad que pensamos necesita más recursos y tiempo.

El segundo aspecto valorado con menos puntuación ha sido el tiempo empleado en la simulación, lo que puede conllevar a un déficit de este tipo de aprendizaje. En el estudio de Riancho et al. las menores puntuaciones, en estos estudios se presentaron con el ítem “la duración del caso es adecuada”, en donde el alumnado señaló como un problema relevante el escaso tiempo de duración del caso simulado. Esto coincide en nuestro estudio donde uno de los

ítems menos valorado es el tiempo dedicado a la simulación clínica, lo que debería de poner de manifiesto el auge de importancia que el alumnado le está dando a esta nueva herramienta de aprendizaje. Este problema se quería evitar en los diversos estudios que hemos citado previamente ya que influye de manera proporcional sobre la seguridad y la atención sobre el paciente en la práctica clínica real^{3,4,5,6}.

Otros dos aspectos valorados por debajo del 4 sobre 5 han sido la consideración de los roles en la simulación y sobre la grabación para la corrección de errores. Los roles creemos que son necesarios ya que el alumno debe de ver todos los puntos de vista que puede haber dentro del ámbito clínico desde ser un líder, residente o enfermero, pero esto está poco o nada estudiado en la literatura.

Dentro de la valoración positiva de poner la actuación grabada para corregir fallos ha sido menos valorada respecto a las otras preguntas. A pesar de ello, creemos que se debería hacer, ya que el verse a sí mismo corrige fallos para un próximo caso, que es uno de los fines últimos de la simulación, minimizar los fallos al mínimo posible tanto en aprendizaje como en perfeccionamiento de la competencia clínica¹². Este hallazgo encontrado en este estudio debería confirmarse en estudios posteriores

Los materiales han sido muy bien evaluados debido a que en nuestra universidad las instalaciones y los medios que tiene para la simulación son de los más punteros que hay a nivel de España. El profesorado, la calidad de los aspectos teóricos impartidos, la mejora de habilidades, la seguridad y la capacidad de tomar decisiones son valoradas de manera muy positiva.

Un aspecto a resaltar es el Debriefing, donde en la universidad se practican diferentes tipos: Con Buen juicio, Plus/Delta, el método DASH (Debriefing Assessment Simulation in Healthcare) que evalúa en tiempo real también el resultado de la simulación aparte de la adquisición los objetivos de aprendizaje²¹.

El tiempo utilizado para el Debriefing es un aspecto clave en la simulación, porque es donde se pone la capacidad de síntesis de la simulación por parte del alumnado, donde se valoran los errores y aciertos que se han producido en la misma, la solución de estos errores, lo que se puede mejorar para próximas simulaciones y lo que se lleva aprendido cada alumno para su formación. Todo

esto se comparte con el resto de alumnos y el profesor. Es el proceso más enriquecedor de la simulación.

Los resultados de los graduados los valoramos en tres vertientes:

- **La primera** en cuanto a escenarios y mejora de las capacidades tanto en el examen MIR como durante la residencia, para los egresados, los escenarios son muy similares a la práctica clínica diaria ya que obtienen una media de 3.97 sobre 5 de los encuestados. Se observa que en opinión de los encuestados que la práctica de la simulación influye de manera positiva tanto en la preparación del examen MIR como en las capacidades de actuación de cara a los pacientes ya que ambas medias están por encima de 3,82 puntos sobre 5 ²².
- **La segunda** vertiente a analizar, es la percepción de necesidad en la calidad de enseñanza y la valoración global de la simulación. En nuestra muestra de egresados consideran la simulación como una herramienta de suma importancia en la preparación del futuro sanitario ya que obtiene una puntuación de 4,3 punto sobre 5 ¹¹.
- **La tercera**, es la valoración global. Los alumnos ya graduados puntuaron notablemente esta herramienta de aprendizaje ya que la calificación obtenida fue de 8,23 puntos sobre 10.

Los ex alumnos y actuales médicos internos residentes consideran que la simulación es una herramienta fundamental en el grado de medicina ya que ha mejorado sus capacidades técnicas, competencias y sus conocimientos. Además, valoran que los escenarios son bastantes parecidos a los que tienen actualmente en su práctica clínica diaria en los hospitales. Un hallazgo de este estudio y que se debe de investigar en otros estudios es la utilidad de la simulación a la hora de preparar el MIR. Esta última cuestión se debe a la hora de razonar preguntas y aplicar un razonamiento lo más similar a la clínica hospitalaria, ya que los facultativos que elaboran las preguntas del examen MIR para el ministerio de Sanidad son médicos.

Dentro de las limitaciones de nuestro trabajo tenemos que por la parte de los egresados tenemos el principal inconveniente que la muestra es más pequeña que los no graduados debido a que sólo hay dos cursos y que el número de personas que hicieron la encuesta fue reducido ya que tan solo 34 la contestaron.

Este estudio ha valorado el nivel de agrado sobre este tipo de metodología y el nivel de utilidad en la práctica clínica real de dos cursos ya graduados que creemos si es una novedad porque medimos el nivel de impacto de la formación sobre la práctica clínica o nivel 3 de Kirkpatrick²³. Sin embargo, no hay suficientes datos para hacer una valoración realmente precisa sobre el alcance de esta metodología en la práctica clínica diaria ya que sólo disponemos información de dos cursos en nuestra universidad. Por lo que se debería de hacer futuros trabajos en nuestra universidad sobre el alcance que tiene este tipo de formación e los futuros profesionales médicos que ha preparado la UCAM. Es decir, saber el grado de utilidad de las prácticas simuladas a la hora de trabajar con pacientes reales e intentar llegar a la valoración del nivel 4 de Kirkpatrick.

Por último, debemos de hablar del problema actual de las prácticas clínicas donde la evaluación suele consistir en un examen o en la asistencia a las mismas. Dejando de lado una evaluación profunda de las mismas²⁴. Es por ello que Nolla- Domeni²⁵ habla de que el mayor desafío de la educación médica reside en la valoración de competencias del alumno en ámbitos simulados y en casos reales. Por ello, la simulación puede ser también una herramienta interesante ya que mediante esta herramienta se puede valorar el comportamiento, las capacidades teóricas y las habilidades técnicas del alumno, como ocurre actualmente con el examen ECOE.

6. CONCLUSIONES.

1. La valoración por parte de los graduados y de los alumnos actuales de la simulación clínica es alta
2. La simulación clínica es una buena herramienta de aprendizaje.
3. La simulación clínica es útil en la preparación del MIR y en la resolución de problemas de la práctica clínica real. Sin embargo, no sabemos el porqué de esta utilidad, por lo que un camino a seguir en futuros estudios sería conocer esta cuestión.
4. Hay aspectos que se pueden mejorar como el tiempo invertido en la simulación y su visualización al finalizar el caso efectuado.
5. Se deberían de realizar futuros estudios para ver la utilidad en la práctica clínica real de este nuevo instrumento de aprendizaje intentando llegar al nivel 3 y 4 de la escala Kirkpatrick.

7. ANEXOS.

Anexo 1. Cuestionario no egresados.

Encuesta de influencia y satisfacción de la simulación clínica.

Se puntuará del 1 al 5 siendo 1(muy en desacuerdo), 2(en desacuerdo), 3(ni de acuerdo, ni en des acuerdo), 4 (de acuerdo) y 5(muy de acuerdo).

- Materiales, tiempo y capacitación:

¿Los materiales utilizados durante la simulación clínica son adecuados y suficientes?

¿Es suficiente el tiempo empleado en la simulación clínica?

¿Es adecuada la capacitación en la simulación clínica por parte del profesorado?

- Marco teórico-práctico:

¿Consigue la simulación clínica aumentar los conocimientos teóricos?

¿Acerca la simulación clínica el campo teórico al campo práctico de manera eficiente?

¿Consigue la simulación clínica aumentar las habilidades técnicas?

¿Mejoran las habilidades de confianza y seguridad en el alumnado, de cara a la práctica clínica real?

¿Mejora la capacidad de razonar, toma de decisiones y de priorización?

- Escenarios:

¿Son adecuados los casos descritos en las simulaciones?

¿Son realistas los casos clínicos?

¿Mejora el trabajo en equipo y la comunicación entre los compañeros?

¿Considera adecuados los roles en la simulación (líder, residentes, enfermeros)?

¿Considera que ver su vídeo grabado tras la simulación corrige fallos efectuados durante la misma?

- Debriefing:

¿Valora satisfactoriamente el debriefing tras ver el caso?

¿Es adecuada la capacitación del profesorado para valorar al alumnado y mejorar sus aptitudes?

¿Es adecuado el tiempo utilizado para éste?

- Práctica clínica real:

¿Ha tenido utilidad la simulación clínica a la hora de enfrentarse a un paciente?

¿Se siente más seguro y tranquilo tras haber hecho simulaciones?

¿Mejoran las aptitudes técnicas en la práctica real?

- Satisfacción global de la simulación clínica: (Se valora del 0-10).

Anexo 2. Cuestionario egresados.

Encuesta de influencia y satisfacción de la simulación clínica.

Se puntuará del 1 al 5 siendo 1(muy en desacuerdo), 2(en desacuerdo), 3(ni de acuerdo, ni en des acuerdo), 4 (de acuerdo) y 5(muy de acuerdo).

- ¿Ha sido útil la simulación clínica durante la preparación MIR?
- ¿Los escenarios son similares a la práctica clínica diaria?
- ¿Han mejorado las capacidades de actuación durante la residencia gracias al haber practicado situaciones similares en la simulación clínica?
- Bajo su punto de vista, ¿considera la simulación clínica una herramienta fundamental en la preparación del grado de medicina?
- Satisfacción global de la simulación clínica: (Se valora del 0-10).

8. BIBLIOGRAFÍA

1. García Manjón JV, Pérez López MC. Espacio Europeo de Educación Superior, competencias profesionales y empleabilidad. Revista Iberoamericana de Educación. 2008 Septiembre; 46(9).
2. Villarreal-Pérez JZ, Gómez-Almaguer D, Bosques-Padilla FJ. Errar es humano. Medicina Universitaria. 1 de abril de 2011;13(51):69-71.
3. Villca S. Simulación clínica y seguridad de los pacientes en la educación médica. Revista Ciencia, Tecnología e Innovación 2018, 16-18: 75-88.
4. Ministerio de sanidad y política social. Ministerio de sanidad y política social. [Internet]; 2009. [Citado 2020 abril 24]. Disponible en: <https://www.seguridaddelpaciente.es/resources/contenidos/castellano/2009/SENECA.pdf>
5. Aggarwal R, Mytton OT, Derbrew M, Hananel D, Heydenburg M, Issenberg B, et al. Training and simulation for patient safety. Qual Saf Health Care 2010;19 Suppl 2:i34-43.
6. García Sánchez A. Aprender sin dañar. Motivación y estrategias de aprendizaje de los alumnos del Grado de Enfermería de la UCAM que cursan simulación clínica. Tesis doctoral. Departamento de Enfermería. Madrid: Universidad Complutense de Madrid; 2013.
7. ASALE R-, RAE. simulación | Diccionario de la lengua española [Internet]. «Diccionario de la lengua española» - Edición del Tricentenario. [citado 24 de abril de 2020]. Disponible en: <https://dle.rae.es/simulación>
8. Gaba DM. The future vision of simulation in healthcare. Simul Healthc. 2007;2(2):126-35.
9. Cooper J, Taqueti V. A brief history of the development of mannequin simulators for clinical education and training. Qual Saf Health Care. octubre de 2004;13(Suppl 1):i11-8.
10. El origen del uso de simuladores en Medicina - PDF Free Download [Internet]. [citado 24 de abril de 2020]. Disponible en:

<https://docplayer.es/80414418-El-origen-del-uso-de-simuladores-en-medicina.html>

11. López JG, Spirko LV. Simulación, herramienta para la educación médica. :17.
12. Sánchez ML, López LR, López OP, Álvarez SL. La simulación clínica como herramienta de aprendizaje Simulation based-training in Medicine: a teaching tool. Vol. 18:6.
13. Cant RP, Cooper SJ. Simulation-based learning in nurse education: systematic review. J Adv Nurs. enero de 2010;66(1):3-15.
14. Vázquez-Mata G. Realidad virtual y simulación en el entrenamiento de los estudiantes de medicina. Educ. méd. [Internet]. 2008 Dic [citado 2020 Abr 24]; 11(Suppl 1): 29-31. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1575-18132008000500006&lng=es.
15. Maestre JM, Rudolph JW. Teorías y estilos de debriefing: el método con buen juicio como herramienta de evaluación formativa en salud. Rev Esp Cardiol. 1 de abril de 2015;68(4):282-5.
16. García Máynez-Contreras AM, Reynaga-Obregón J, Márquez-Algara L. Satisfacción con la discusión de casos clínicos como herramienta didáctica: informe de dos ciclos escolares. Inv Ed Med. 1 de enero de 2014;3(9):3-8.
17. Valencia JL, Tapia S, Olivares SL. La simulación clínica como estrategia para el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de medicina. Inv. Ed. Med. [Internet]. 2016 [citado 24 abril 2020]; Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/J.riem.2016.08.003>
18. Costa CL, Rodríguez LJ, Ríos MP, Martín MR, Agea JLD. Evaluación del curso de instructores en simulación clínica de la Universidad Católica de Murcia (UCAM). Revista Enfermería Docente 2015; enero-junio (103): 8-14.
19. Durá Ros MJ. La simulación clínica como metodología de aprendizaje y adquisición de competencias en Enfermería. [Tesis doctoral]. [Madrid]: Universidad Complutense de Madrid; 2013. 295 p.
20. Riancho J, Maestre JM, Del Moral I, Riancho JA. Simulación clínica de alto realismo: una experiencia en el pregrado. Educ méd. [Internet]. 2012

- Jun [citado 2020 Abr 26]; 15(2): 109-115. Disponible en:
<http://dx.doi.org/10.4321/S1575-18132012000200009>
21. Brett-Fleegler M, Rudolph JW, Eppich WJ, Fleegler E, Cheng A, Simon RS. Debriefing Assessment for Simulation in Healthcare (DASH): Assessment of the reliability of a Debriefing instrument. *Simul Healthc.* 2009; 4(4):240-325.
 22. Ruda-Rodríguez NL. Simulación clínica en la mediación pedagógica y su relación con la práctica clínica. *Revista Investigación en Salud Universidad de Boyacá.* 17 de diciembre de 2014;1(2):231-43.
 23. Kirkpatrick Partners, The One and Only Kirkpatrick Company® [Internet]. [citado 11 de mayo de 2020]. Disponible en:
<https://www.kirkpatrickpartners.com/>
 24. Reyes-García Carmen I., Sosa-Moreno Fátima, Marchena-Gómez Rosa, Marchena-Gómez Joaquín. Sistema de evaluación en las prácticas clínicas de la titulación de Medicina. *FEM (Ed. impresa)* [Internet]. 2013 Mar [citado 2020 Mayo 11]; 16(1): 7-11.
 25. Nolla-Domenjó M. La evaluación en educación médica: Principios básicos. *Educ. méd.* [Internet]. 2009 Dic [citado 2020 Mayo 11]; 12(4): 223-229.

9. GRÁFICOS.

Gráfico 1. Media egresados.



Gráfico 2. Satisfacción global de la simulación clínica egresados.

Satisfacción global de la simulación clínica:

34 respuestas

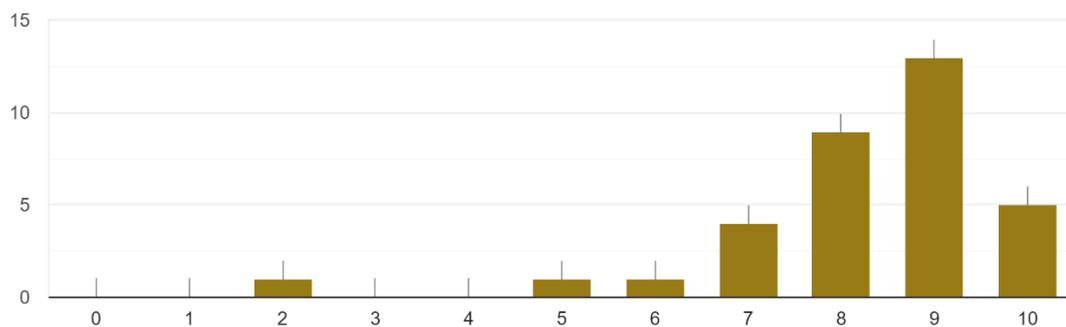


Gráfico 3: Media no egresados.



Gráfico 4: Satisfacción global de la simulación clínica no egresados.

Valoración Global de la Simulación Clínica.

138 respuestas

