



SIMULACIÓN CLÍNICA EN EL GRADO EN FISIOTERAPIA CLINICAL SIMULATION IN THE PHYSIOTHERAPY DEGREE

Ana M Martín-Nogueras¹, Rocío Llamas-Ramos^{1*}, Beatriz M Bermejo-Gil¹

Fecha de recepción: 20/12/2022; Fecha de revisión: 04/01/2023; Fecha de aceptación: 06/02/2023

Cómo citar este artículo:

Martín-Nogueras, A.M., Llamas-Ramos, R. & Bermejo-Gil, B.M. (2023). Simulación clínica en el Grado en Fisioterapia. *Revista de Innovación y Buenas Prácticas Docentes*, 12(1), 103-114.

1. Departamento de Enfermería y Fisioterapia. Universidad de Salamanca (USAL)

Autor de Correspondencia: rociollamas@usal.es

Resumen:

La simulación clínica, estrategia de enseñanza-aprendizaje previa a la práctica clínica, facilita el aprendizaje en entornos seguros y presenta efectos positivos frente a métodos convencionales. El objetivo de este trabajo ha sido presentar una actividad de simulación clínica virtual de la asignatura Fisioterapia en reumatología y afecciones del raquis y describir la satisfacción de profesores y estudiantes. Consistió en la presentación de dos vídeos con diferente actuación fisioterápica en un caso real de dolor de hombro durante una sesión (3 horas) en grupos (10-12 estudiantes) para promover el razonamiento clínico; correlacionar datos clínicos e interpretar pruebas complementarias; y destacar la comunicación como alianza terapéutica. Se estructuró en tres partes: presentación (*prebriefing*), desarrollo (*briefing*) y debate reflexivo (*debriefing*). Se exploró la satisfacción de los estudiantes mediante una encuesta con escalas Likert. Se recogieron 32 encuestas. Los estudiantes mostraron alto grado de acuerdo con la metodología, objetivos y dinámica de la actividad. Casi todos recomendarían la simulación clínica y todos volverían a participar. Destacaron el proceso de reflexión y la aplicabilidad profesional. La simulación clínica virtual en dicha asignatura es viable, satisfactoria para profesores y estudiantes. Consideramos que puede mejorar la capacidad reflexiva, las actitudes y la adquisición de competencias del título.

Palabras clave: docencia universitaria, fisioterapia, innovación, simulación clínica.

Abstract:

Clinical simulation, a teaching-learning strategy prior to clinical practice, facilitates learning in safe environments and has positive effects compared to conventional methods. The aim of this study was to present a virtual clinical simulation activity in the subject Physiotherapy in rheumatology and spine disorders and to describe the satisfaction of teachers and students. It consisted of the presentation of two videos with different physiotherapeutic actions in a real case of shoulder pain during a session (3 hours) in groups (10-12 students) to promote clinical reasoning; correlate clinical data and interpret complementary tests; and highlight communication as a therapeutic alliance. It was structured in three parts: presentation (*prebriefing*), development (*briefing*) and reflective discussion (*debriefing*). Student satisfaction was explored by means of a survey with Likert scales. Thirty-two answers were collected. Students showed a high degree of agreement regarding methodology, objectives and dynamics of the activity. Almost all would recommend the clinical simulation and all of them would participate again. They highlighted the reflection process and the professional applicability. The virtual clinical simulation in this subject is feasible and satisfactory for teachers and students. It can be considered that it can improve the reflective capacity, attitudes and acquisition of competencies of the degree.

Key Words: clinical simulation, innovation, physiotherapy, university teaching.

¹ Universidad de Salamanca (España), anamar@usal.es; CÓDIGO ORCID: 0000-0003-1780-5385
Universidad de Salamanca (España), rociollamas@usal.es; CÓDIGO ORCID: 0000-0002-5606-261X
Universidad de Salamanca (España), Beatriz.bermejo@usal.es; CÓDIGO ORCID: 0000-0002-1878-1090

1. INTRODUCCIÓN

La práctica clínica simulada se considera una estrategia que debe integrarse en los procesos enseñanza-aprendizaje previos al ingreso en la práctica clínica, al promover la integración conceptual y teórica en la práctica profesional por medio de la simulación (Weeks et al., 2019).

El fisioterapeuta debe demostrar la capacidad para realizar una valoración, elaborar un juicio clínico, formular un diagnóstico fisioterápico, un pronóstico y un plan de tratamiento, así como implementar una intervención, determinar resultados, plantear recomendaciones y llegado el caso remitir a otro profesional (American Physical Therapy Association., 2001; World Confederation for Physical Therapy, 2019). La toma de decisiones en la práctica de la fisioterapia es inherente al perfil profesional y va ligada al razonamiento clínico basado en la aplicación de conocimiento y habilidades centradas en la atención de la persona (Atkinson & Nixon-Cave, 2011).

La simulación clínica nace como un nuevo instrumento educativo para aprender conocimiento y desarrollar habilidades (Quesada-Suescun et al., 2007). Como actividad suele dividirse en 3 partes (León-Castelao & Maestre, 2019; Pritchard et al., 2016): presentación o *pre-briefing*, desarrollo o *briefing* y debate reflexivo o *debriefing*. La presentación o *prebriefing* se utiliza para introducir el tema a trabajar en la sesión y explicar los objetivos a conseguir. La función de esta primera parte es la creación de un entorno seguro para tranquilizar y dar confort a los estudiantes, quienes deben sentirse libres para opinar, expresarse sin miedo a cometer errores y aprender sobre ellos (Henricksen et al., 2017; Rudolph et al., 2014; Stephenson & Poore, 2016; Tyerman et al., 2016). La parte central de la actividad, desarrollo o *briefing*, consiste en la propia actividad de simulación, mediante el uso de casos en papel, videos o incluso juegos (Aebersold, 2016). En el debate reflexivo o *debriefing* (Bowe et al., 2017; Maestre & Rudolph, 2015) se establece una conversación entre los estudiantes, guiada por un profesor/instructor, para comprender, explorar, analizar los acontecimientos, acciones, pensamientos y resultados obtenidos de la parte correspondiente al *briefing* (Brett-Fleeger et al., 2012; Salas et al., 2008), además trata de potenciar el trabajo en equipo (Kolbe et al., 2015). Es la parte más compleja e importante de la actividad sirviendo de entrenamiento y reflexión para desarrollar estrategias que los estudiantes utilizarán en sus futuras prácticas clínicas (Rosen et al., 2008).

Actualmente existe un interés creciente hacia esta modalidad de aprendizaje en la formación de profesionales de la salud, tanto en grado como postgrado, y se acepta que facilita el aprendizaje de los estudiantes en entornos seguros (Moya et al., 2017), reduce los aspectos negativos del estrés durante el aprendizaje clínico, mejora incluso el rendimiento (Meese et al., 2021); tiene efectos positivos frente a los métodos de enseñanza convencionales (Negri et al., 2017) y un buen nivel de aceptación de los estudiantes (Puleo-Puleo et al., 2016). Además, comienza a postularse como una de las actividades que ofrece mayores oportunidades para mejorar el trabajo en equipo y la consecución de los objetivos propuestos (Bujlac-Samardzic, 2020).

El objetivo de este trabajo es presentar una actividad de simulación clínica virtual desarrollada como experiencia piloto en la asignatura Fisioterapia en

reumatología y afecciones del raquis, de tercer curso del Grado en Fisioterapia en una Universidad pública española. Como objetivo secundario planteamos describir la satisfacción de los profesores y estudiantes con la actividad.

2. DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA DE INNOVACIÓN

En primer lugar y antes del diseño de la actividad de simulación, se definieron los objetivos de ésta en el contexto de la asignatura en la que se contemplaba:

1. Fomentar el pensamiento y razonamiento críticos, así como la toma de decisiones de los estudiantes a través de una experiencia en simulación basada en la visualización, interacción, análisis y reflexión de un caso real simulado.

2. Mejorar la adquisición de competencias básicas (CB) del título y de la profesión, como son la relacionadas con la elaboración y defensa de argumentos, emisión de juicios, transmisión de ideas, interpretación de datos, resolución de problemas, y aportación de soluciones (CB2, CB3, CB4 Título Grado en Fisioterapia) (Universidad de Salamanca, 2019).

3. Completar la adquisición de competencias específicas (CIN) de la asignatura Fisioterapia reumatología y afecciones del raquis concretamente en las de desarrollar habilidades de comunicación interpersonal, comprensión de aspectos en la relación fisioterapeuta-paciente, identificación de evaluación y tratamiento apropiado en el caso de estudio (CIN 3, CIN 12, CIN 13 Título Grado en Fisioterapia) (Universidad de Salamanca, 2019).

La actividad fue diseñada y se desarrolló sobre el plan establecido, siendo una actividad de simulación clínica virtual en aula. Consistió en la presentación de un caso real, el cual versaba sobre el razonamiento clínico en el dolor de hombro (Unidad 3 de la asignatura Fisioterapia en reumatología y afecciones del raquis). Se dedicó una sesión de 3 horas de duración y se llevó a cabo en 4 grupos de 12-14 estudiantes. Todos los estudiantes fueron informados durante la presentación de la asignatura y consintieron participar.

Por otro lado, se establecieron los objetivos específicos propios del caso clínico que se usó durante la actividad:

1. Promover un proceso de razonamiento clínico para integrar los diferentes modelos de dolor.
2. Desarrollar un marco mental coherente para correlacionar los datos clínicos obtenidos a través de la anamnesis y la exploración física con la interpretación de pruebas complementarias.
3. Concienciar de la importancia como alianza terapéutica de la comunicación para transmitir información al paciente sobre el diagnóstico y tratamiento.

Previo a las sesiones de simulación, los profesores de la asignatura establecieron sesiones de trabajo para consensuar los objetivos, el material y el desarrollo de la actividad. Se utilizó material audiovisual desarrollado por la empresa

4DHealth, quien dispone de diferentes recursos de formación docente. No fue un material creado específicamente para esta experiencia.

Dos días antes del inicio de la sesión se facilitó a los estudiantes información sobre los objetivos y estructura de la actividad, una breve sinopsis sobre el caso clínico a tratar y se les indicó los contenidos que debían repasar para aprovechar al máximo la actividad. La sesión de simulación en cada uno de los grupos se llevó a cabo durante la misma semana del curso académico en una de las salas de prácticas del centro.

En cada sesión se definieron las tres partes propias de la actividad de simulación clínica. Durante la primera parte: presentación o *prebriefing* se expuso la forma de desarrollo de la actividad, los objetivos específicos del caso y la presentación de su anamnesis, junto a una primera proyección del primer vídeo (duración 8'01") en el que se desarrollaba el caso real simulado mediante la actuación de actores entrenados en un entorno real, un paciente y un fisioterapeuta. Su duración aproximada fue de media hora (Figura 1).

A continuación, se desarrolló la parte central de la actividad, *briefing*. En ella se entregó a los estudiantes una lista de verificación para llevar a cabo la observación y reflexionar sobre posibles aspectos de mejora en la intervención visionada (Anexo I), y se proyectó de nuevo el mismo vídeo de la presentación. Después este visionado los estudiantes dispusieron de 20 minutos para reflexionar personalmente, intercambiar impresiones entre ellos o buscar información al respecto. Posteriormente se les proyectó un segundo vídeo (duración 12'17") con el mismo paciente, pero con diferente actuación por parte del fisioterapeuta. Este segundo vídeo contenía muchos de los puntos de mejora que ellos habían identificado en el primer vídeo. A continuación, se les dio otros 10 minutos para intercambiar impresiones entre ellos o reflexionar sobre las dos actuaciones visionadas. La duración de esta parte fue aproximadamente de una hora (Figura 1).

La tercera parte de la actividad de simulación denominada reflexión colectiva o *debriefing*, consistió en una discusión y conversación de aprendizaje, cuyo objetivo fue compartir las reflexiones individuales de forma abierta y sin juicio. Para ello, estudiantes y profesores se sentaron en círculo en el centro de la sala. Esta parte de la sesión se desarrolló durante 1.5 horas, fue dinamizada por los profesores de la asignatura que a partir de preguntas promovieron el debate tratando de que todos los estudiantes participasen (Figura 1).

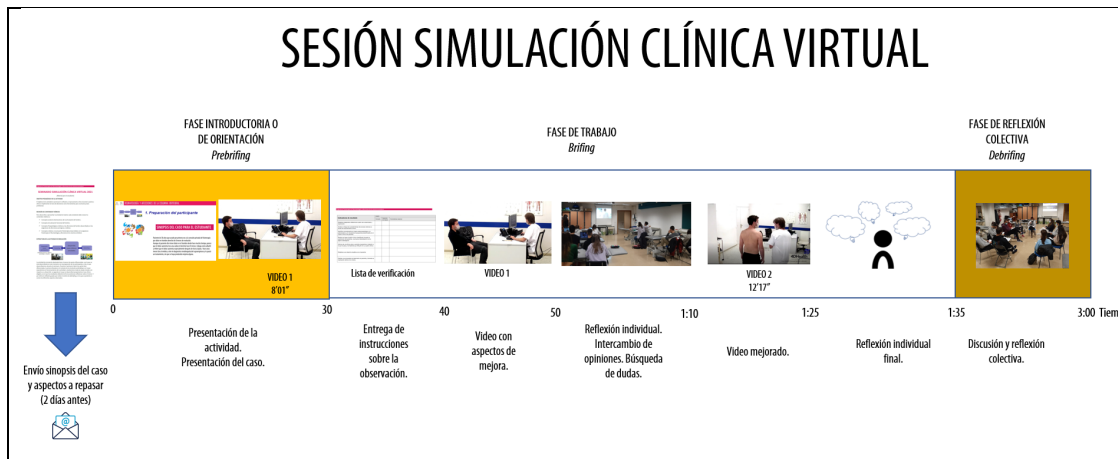


Figura 1. Cronología de la sesión.

Una vez desarrollada la actividad, se solicitó a los estudiantes, por correo electrónico y WhatsApp, que cumplimentasen una encuesta de satisfacción elaborada ad hoc en Google Forms. Contení 15 preguntas: 13 cuestiones de tipo Likert de 1 a 5 siendo 1 “Totalmente en desacuerdo” y 5 “Totalmente de acuerdo”; 1 pregunta de respuesta múltiple y 1 pregunta de respuesta S/No/No estoy seguro. Se les interrogó sobre la metodología, objetivos y dinámica de la actividad; los objetivos de aprendizaje planteados en el caso desarrollado; la interacción con compañeros y profesores; y el aprendizaje alcanzado. La encuesta permaneció abierta durante un mes y se animó a participar varias veces. El acceso a la encuesta se programó con el correo corporativo y se configuró para que cada estudiante respondiera una sola vez.

Por otro lado, los profesores establecieron entre ellos un grupo focal de discusión donde analizaron la experiencia desarrollada y valoraron de forma cualitativa el grado de satisfacción alcanzado.

3. RESULTADOS

La actividad se desarrolló según guion preestablecido tanto con respecto a los contenidos como a la duración prevista, y con alta satisfacción por parte de los profesores de la asignatura.

La encuesta elaborada para conocer la satisfacción de los estudiantes con la actividad fue respondida por 32 de los 51 estudiantes matriculados en la asignatura.

Se presentan los resultados en forma de recuentos y porcentajes. En todas las preguntas relacionadas con la metodología, objetivos y dinámica de la actividad; como con los objetivos de aprendizaje planteados en el caso desarrollado; la interacción con compañeros y profesores y el aprendizaje alcanzado, (Figuras 2, 3 y 4) se obtuvieron puntuaciones altas en grado de acuerdo o totalmente de acuerdo. Casi todos los que completaron la encuesta manifestaron que recomendarían el uso de la simulación clínica a otros compañeros (Figura 5) y todos volverían a participar en una actividad de este tipo (pregunta número 15).

En el análisis sobre los elementos obtenidos con la realización de la actividad, destacaron la mejora de la capacidad reflexiva y la aplicabilidad en la práctica profesional (Figura 6).

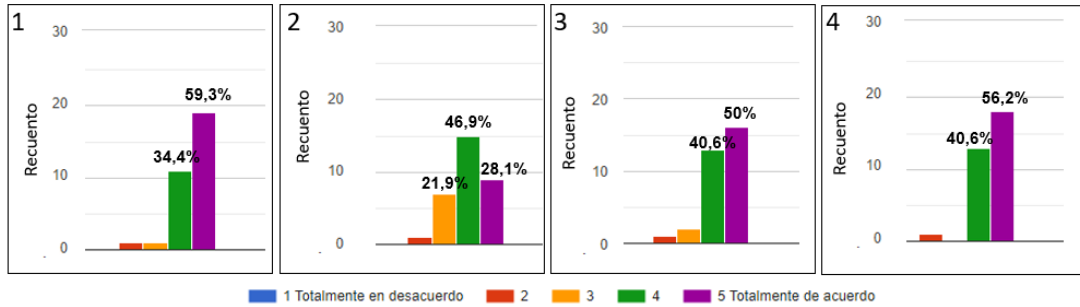


Figura 2. *Respuestas a las preguntas:* 1: “La metodología y dinámica de la actividad en la que he participado ha sido apropiada”; 2: “Los contenidos/conocimientos previos que tenía y he consultado antes de participar en la actividad han contribuido a mi preparación para realizarla”; 3: “He recibido la información previa necesaria antes de participar en la cada actividad de simulación (objetivos aprendizaje, sinopsis caso/os, estándares teóricos)”; 4: He entendido los objetivos de aprendizaje planteados en la actividad.

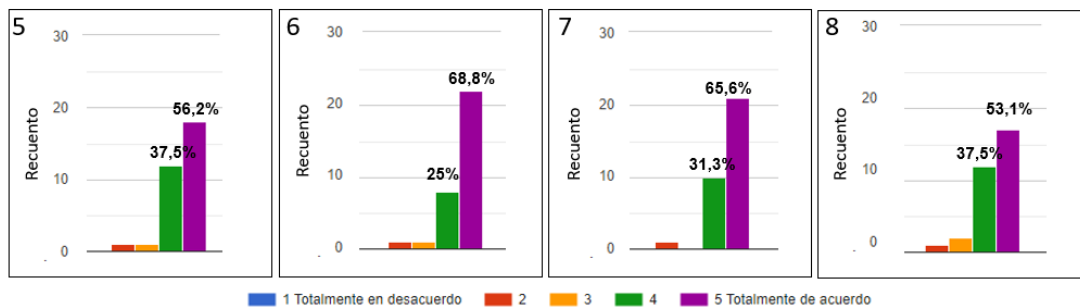


Figura 3. *Respuestas a las preguntas:* 5: “Los objetivos de aprendizaje planteados en la actividad han sido adecuados para el trabajo del caso/s”; 6: “El caso que he trabajado ha sido realista para mi práctica profesional”; 7: “La visualización y análisis del caso han contribuido a la reflexión de mis habilidades técnicas/no técnicas”; 8: “El facilitador-profesor me ha hecho sentir seguro e involucrado durante la parte final de la discusión o reflexión colectiva (debriefing)”.

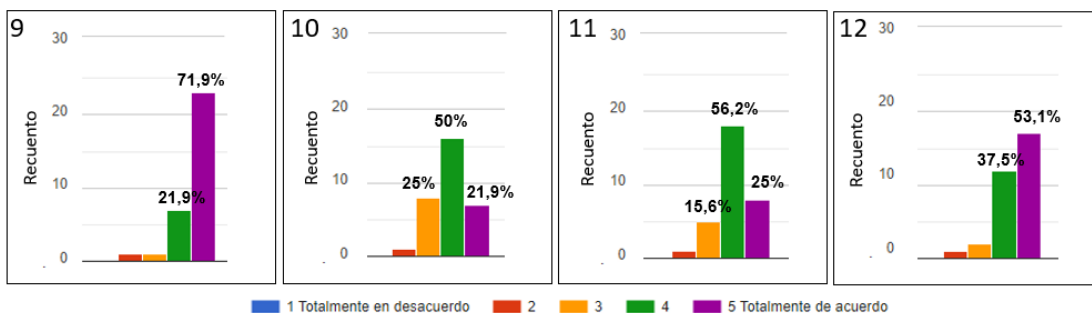


Figura 4. *Respuestas a las preguntas:* 9: “La parte de discusión-reflexión colectiva (debriefing) han contribuido en mi aprendizaje reflexivo”; 10: “La actividad me ha hecho ganar confianza y seguridad a la hora de abordar el caso trabajado en mi práctica profesional”; 11: “He alcanzado los objetivos de aprendizaje planteados en cada actividad”; 12: “Creo que aplicaré las habilidades analizadas en el caso durante mi día a día”.

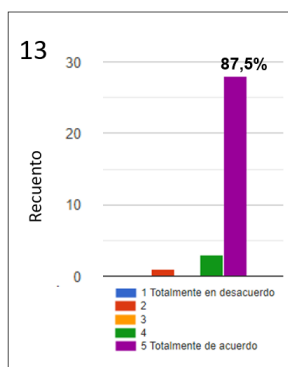


Figura 5. Respuestas a la pregunta 13: "Recomendaría utilizar la simulación clínica a otros compañeros".

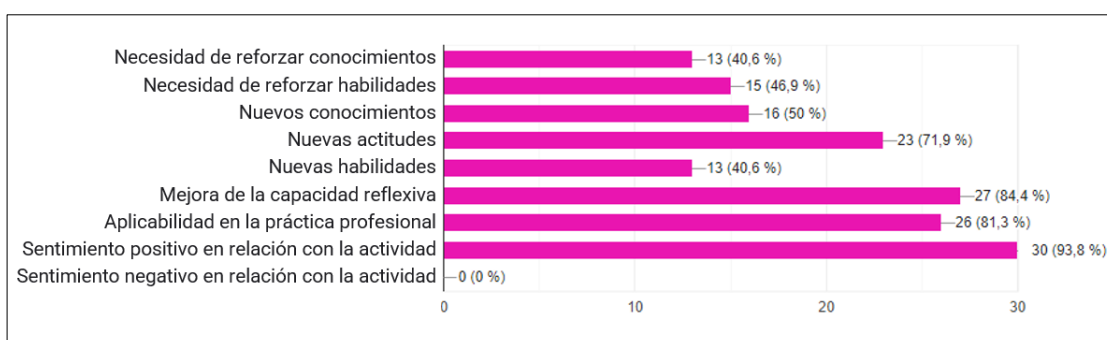


Figura 6. Respuestas a la pregunta 14: "¿Qué te llevas de la actividad planteada con este recurso educativo?". Recuentos y porcentajes.

4. Discusión

La simulación clínica se centra en la integración de conocimientos, el desarrollo de habilidades y su aplicación, para ser transferidos más tarde a entornos profesionales. Tradicionalmente se realiza en el aula con estudios en papel, basados en la toma de decisiones a partir de instrucciones facilitadas por el profesor. Con el desarrollo de las nuevas tecnologías, ordenadores y teléfonos inteligentes, las simulaciones se han actualizado favoreciendo incluso la simulación a distancia (Aabersold, 2016; Hertel & Millis, 2002). Nuestra actividad de simulación se realizó de forma presencial en las salas de prácticas del centro con apoyo audiovisual y se utilizaron 2 videos grabados.

Las prácticas clínicas a menudo se relacionan con altos niveles de estrés emocional y éste con un mal rendimiento, ya que disminuye la memoria de trabajo. Sin embargo, el estrés repetido mediante la simulación puede consolidar la memoria a largo plazo y mejorar el rendimiento (Fraser et al., 2015). En nuestra experiencia los estudiantes habían trabajado ya la patología seleccionada en otra asignatura y recibieron información previa sobre el caso que iban a trabajar, así como los objetivos propuestos, e intentamos crear un ambiente seguro y de confianza que les permitiera expresarse libremente y sin miedo a equivocarse.

Una de las mayores incertidumbres o respuestas que esperan tener los estudiantes es saber "qué es correcto" y "qué no lo es". De ahí radica la importancia de la reflexión colectiva o *defriefing*, donde, en lugar de ver si las acciones visionadas durante los videos de la actividad son correctas o incorrectas, los profesores deben guiar el razonamiento durante el proceso de reflexión, de toma de decisiones y del porqué de éstas (Rudolph et al., 2014; Stephenson & Poore, 2016). Nuestra experiencia utilizó 2 vídeos con los mismos actores, caso clínico y escenario, pero

distinto procedimiento de actuación, actitud y respuestas por ambas partes. Durante la reflexión colectiva se cuestionaron ambos videos, desglosando cada actuación sin considerar si una era superior a la otra o correcta versus incorrecta, lo cual generó un debate muy productivo con aportaciones individuales muy interesantes. Si bien, los estudiantes se sorprendieron al no obtener algunas respuestas a sus expectativas finales en las que esperaban que se le dijese cuál era la actuación correcta y cuál la incorrecta.

Esta modalidad de aprendizaje tiene múltiples ventajas, ya que la actividad es similar a la práctica clínica que desarrollarán a lo largo de su actividad profesional; y permite la transferencia de conocimientos, favorece las reflexiones propias y de los compañeros y genera aprendizaje a través de la propia experiencia (Quesada-Suescun, 2007; Aabersold, 2016). Sin embargo, también existen varios inconvenientes o barreras. En primer lugar, la simulación tradicional requería de muchos medios e infraestructuras para poder replicar la práctica simulada; gracias a la simulación digital se disminuyen estas limitaciones (Chang & Weiner, 2016; Meese et al., 2021). En segundo lugar, requiere tiempo y esfuerzo por parte de los profesores o instructores (Aabersold, 2016). En nuestro caso se realizaron sesiones previas donde los profesores trabajaron los aspectos clave de ambos videos, crearon el material para facilitar a los estudiantes y el esquema para guiar la reflexión colectiva. En tercer lugar, la literatura también recoge la dificultad de evaluación de la efectividad de este entrenamiento en situaciones reales (Quesada-Suescun, 2007). Nosotros no realizamos ninguna evaluación de los conocimientos adquiridos, sólo se recogió información sobre la experiencia y satisfacción de los estudiantes con la actividad de simulación propuesta. Este trabajo no ha sido configurado como un trabajo de investigación y por lo tanto, no se ha considerado ningún tipo de análisis sobre la consistencia interna del cuestionario, elaborado ad hoc, y sólo presentamos los resultados en forma de descriptivos.

Finalmente, otra barrera mencionada en bibliografía son las propias características individuales de los estudiantes, como el miedo a equivocarse o a decir algo incorrecto, la falta de trabajo en equipo, o no sentirse seguros a la hora de realizar la actividad (Kolbe et al., 2015). Durante la presentación de nuestra actividad incidimos en comunicar y convencer a los estudiantes de las ventajas de su participación de forma activa, tratando de minimizarles el miedo a equivocarse y a sabiendas de que no se contemplaba ningún tipo de sanción ni evaluación al respecto. Durante la reflexión colectiva los estudiantes fueron animados y guiados a expresar sus pensamientos, razonamientos y percepciones con la visualización de ambos videos, de nuevo, sin miedo a las críticas o errores, lo cual garantizó la seguridad y confort dentro del aula.

Sobre las particularidades encontradas durante nuestra experiencia de innovación, destacamos la reticencia de los estudiantes para aceptar que ambas actuaciones fisioterápicas visionadas (videos) podían resultar correctas, sin que los profesores dejaran claro cuál era superior. Por otro lado, también nos gustaría señalar como a algunos estudiantes les costó mucho expresar su opinión, si bien, tan sólo se contabilizó un estudiante de todo el curso que no fue capaz de intervenir por su timidez durante el debate reflexivo.

Respecto a la reducida participación de los estudiantes en la encuesta final, creemos que es por la tónica general a participar en encuestas de evaluación cuando no se aplican incentivos (Galbraith & Merrill, 2012; Matosas-López et al., 2019). Proponemos para futuras experiencias proporcionar la encuesta en el momento de finalizar la parte de discusión, para que antes de abandonar el aula los estudiantes dejen su respuesta, entendida como una parte propia de la actividad.

Teniendo en cuenta la viabilidad de la experiencia presentada y la alta satisfacción por parte de estudiantes y profesores, esta actividad podría ser aplicada a otros casos clínicos planteados dentro de la misma asignatura, en otras asignaturas del Grado en Fisioterapia, en otras disciplinas sanitarias y formación de postgrado.

4. CONCLUSIONES

La actividad de simulación clínica virtual planteada en la asignatura Fisioterapia reumatología y afecciones del raquis ha resultado viable y satisfactoria para estudiantes y profesores.

Se precisan estudios de investigación que corroboren las apreciaciones detectadas en este trabajo y confirmen si la simulación clínica cumple con los objetivos definidos. Teniendo en cuenta lo apreciado con esta experiencia, se propone corroborar que la introducción de actividades innovadoras facilita la dinamización de la docencia, estimula y favorece el aprendizaje. Así mismo, resultará de interés comprobar si la simulación clínica mejora la capacidad reflexiva, crea nuevas actitudes o mejora la adquisición de competencias básicas y específicas del título dada su aplicabilidad en la práctica profesional.

Se propone la creación de contenido audiovisual para la simulación clínica en Fisioterapia intercambiable entre asignaturas y universidades.

REFERENCIAS

- Aebersold, M. (2016). The History of Simulation and Its Impact on the Future. *AACN Adv Crit Care*, 27(1), 56-61. <https://doi.org/10.4037/aacnacc2016436>
- American Physical Therapy Association (2001). Guide to Physical Therapist Practice. Second Edition. American Physical Therapy Association. *Phys Ther*, 81(1), 9-746. <https://bit.ly/3IMiWxL>
- Atkinson, H.L., & Nixon-Cave, K. (2011). A tool for clinical reasoning and reflection using the international classification of functioning, disability and health (ICF) framework and patient management model. *Phys Ther*, 91(3), 416-30. <https://doi.org/10.2522/ptj.20090226>
- Baptista, R.C.N., Martins, J.C.A, Pereira, M.F.C.R., & Mazzo, A. (2014). Satisfacción de los estudiantes con las experiencias clínicas simuladas: validación de escala de evaluación. *Rev Lat Am Enfermagem*, 22, 709-715. <https://doi.org/10.1590/0104-1169.3295.2471>
- Bowe, S.N., Johnson, K., & Puscas, L. (2017). Facilitation and Debriefing in Simulation Education. *Otolaryngol Clin North Am*, 50(5), 989-1001. <https://doi.org/10.1016/j.otc.2017.05.009>

- Brett-Fleegler, M., Rudolph, J.W., Eppich, W.J. et al. (2012). Debriefing assessment for simulation in healthcare. Development and psychometric properties. *Simul Healthc*, 7, 288e94. <https://doi.org/10.1097/SIH.0b013e3182620228>.
- Buljac-Samardzic, M., Doekhie, K.D., & van Wijngaarden, J.D.H. (2020). Interventions to improve team effectiveness within health care: a systematic review of the past decade. *Hum Resour Health*, 18(1), 2. <https://doi.org/10.1186/s12960-019-0411-3>
- Chang, T., & Weiner, D. (2016). Screen-based simulation and virtual reality for pediatric emergency medicine. *Clin Pediatr Emerg Med*, 17, 224-230. <https://bit.ly/3ybkn3N>
- Fraser, K., Ayres, P., & Sweller, J. (2015). Cognitive load theory for the design of medical simulations. *Simul Healthc*, 10, 295-307. <https://doi.org/10.1097/SIH.0000000000000097>
- Galbraith, C.S., & Merrill, G.B. (2012). Predicting Student Achievement in University-Level Business and Economics Classes: Peer Observation of Classroom Instruction and Student Ratings of Teaching Effectiveness. *College Teaching*, 60(2), 48-55. <https://doi.org/10.1080/87567555.2011.627896>
- Kolbe, M., Grande, B., & Spahn, D.R. (2015). Briefing and debriefing during simulation-based training and beyond: Content, structure, attitude and setting. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol*, 29(1), 87-96. <https://doi.org/10.1016/j.bpa.2015.01.002>
- León-Castelao, E., & Maestre, J.M. (2019). Prebriefing en simulación clínica: análisis del concepto y terminología en castellano. *Educ Médica*, 20(4), 238-48. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2018.12.011>
- Henricksen, J.W., Altenburg, C., & Reeder, R.W. (2017). Operationalizing Healthcare Simulation Psychological Safety: A Descriptive Analysis of an Intervention. *Simul Healthc*, 12(5), 289-297. <https://doi.org/10.1097/SIH.0000000000000253>
- Hertel, J.P., & Millis, B.J. (2002). *Using Simulations to Promote Learning in Higher Education: An Introduction*. Sterling, VA: Stylus Publishing, LLC.
- Maestre, J.M., & Rudolph, J.W. (2015). Theories and Styles of Debriefing: the Good Judgment Method as a Tool for Formative Assessment in Healthcare. *Rev Esp Cardiol Engl*, 68(4), 282-5. <https://doi.org/10.1016/j.rec.2014.05.018>
- Matosas-López, L., Romero-Ania, A., & Cuevas-Molano E. (2019). ¿Leen los Universitarios las encuestas de evaluación del profesorado cuando se aplican incentivos por participación? Una aproximación empírica. REICE. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 17(3), 99-124. <https://doi.org/10.15366/reice2019.17.3.006>
- Meese, M.M., O'Hagan, E.C., & Chang, T.P. (2021). Healthcare Provider Stress and Virtual Reality Simulation: A Scoping Review. *Simul Healthc*, 16(4), 268-274. <https://doi.org/10.1097/SIH.0000000000000484>
- Moya, R.P., Ruz, A.M., Parraguez, L.E., Carreño, E.V., Rodríguez, C.A.M., & Froes, M.P. (2017). Efectividad de la simulación en la educación médica desde la perspectiva de seguridad de pacientes. *Rev Médica Chile*, 145(4), 514-26. <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872017000400012>.
- Negri, E.C., Mazzo, A., Martins, J.C.A., Pereira, G.A., Almeida, R.G. Dos, S., & Pedersoli, C.E. (2017). Simulación clínica con dramatización: beneficios percibidos por estudiantes y profesionales de salud. *Rev Lat Am Enfermagem*, 25. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.1807.2916>
- Pritchard, S.A., Blackstock, F.C., Nestel, D., & Keating, J.L. (2016). Simulated Patients in Physical Therapy Education: Systematic Review and Meta-Analysis. *Phys Ther*, 96(9), 1342-53. <https://doi.org/10.2522/ptj.20150500>
- Puleo-Puleo, D., García-Rojas, E., Serrano-Rivera, M.A., Puleo-Puleo, D., García-Rojas, E., & Serrano-Rivera, M.A. (2016). Satisfacción de estudiantes de

- Medicina con un Hospital Simulado en Universidad del Valle de México. *Horiz Sanit*, 15(3), 135-41. <https://bit.ly/3KWDC8H>
- Quesada-Suescun, A., Burón-Mediavilla, F.J., Castellanos-Ortega, A., del Moral Vicente-Mazariegos, I., González-Fernández, C., Olalla-Antolín, J.J., Rabanal-Llevot, J.M., Rodríguez-Borregán, J.C., & Teja-Barbero, J.L. (2007). Formación en la asistencia al paciente crítico y politraumatizado: papel de la simulación clínica [Training in the care of the critical and multiple-injured patient: role of clinical simulation]. *Med Intensiva*, 31(4), 187-93. <https://bit.ly/41MZPfG>
- Rosen, M.A., Salas, E., Wilson, K.A., et al. (2008). Measuring team performance in simulation-based training: adopting best practices for healthcare. *Simul Healthc*, 3, 33e41. <https://doi.org/10.1097/SIH.0b013e3181626276>
- Rudolph, J.W., Raemer, D.B., & Simon, R. (2014). Establishing a safe container for learning in simulation: the role of the presimulation briefing. *Simul Healthc*, 9(6), 339-49. <https://doi.org/10.1097/SIH.0000000000000047>
- Salas, E., Klein, C., King, H., et al. (2008). Debriefing medical teams: 12 evidence-based best practices and tips. *Jt Comm J Qual Patient Saf*, 34, 518e27. [https://doi.org/10.1016/s1553-7250\(08\)34066-5](https://doi.org/10.1016/s1553-7250(08)34066-5)
- Simulación Clínica de Alta Fidelidad Tips para instructores. <https://bit.ly/3ZxyplU>
- Stephenson, E., & Poore, J. (2016). Tips for Conducting the Pre-Brief for a Simulation. *J Contin Educ Nurs*, 47(8), 353-5. <https://doi.org/10.3928/00220124-20160715-05>
- Tyerman, J., Luctkar-Flude, M., Graham, L., Coffey, S., & Olsen-Lynch, E. (2016). Pre-simulation preparation and briefing practices for healthcare professionals and students: a systematic review protocol. *JBI Database System Rev Implement Rep*, 14(8), 80-90. <https://doi.org/10.11124/JBISRIR-2016-003055>
- Universidad de Salamanca. (2019). Memoria Grado en Fisioterapia. Propuesta de modificación del Título. <https://bit.ly/3ZiLs15>
- Weeks, K.W., Coben, D., O'Neill, D., Jones, A., Weeks, A., Brown, M., et al. (2019). Developing and integrating nursing competence through authentic technology-enhanced clinical simulation education: Pedagogies for reconceptualising the theory-practice gap. *Nurse Educ Pract*, 37, 29-38. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2019.04.010>
- World Confederation for Physical Therapy. (2019). Descripción de la Fisioterapia. Declaración de política. <https://bit.ly/3SMxhia>

ANEXO I: Lista de verificación. Entregada en la segunda parte de la sesión, después del primer visionado del primer vídeo.

Asignatura Fisioterapia en Reumatología y afecciones de la columna vertebral

Indicadores de resultado	CASO:		
	Correcto	Aspectos de mejora	Comentarios (razona)
Establece diagnóstico diferencial a partir de la anamnesis y exploración.			
Analiza e integra las características del proceso doloroso a través del razonamiento clínico.			
Identifica correctamente el origen anatomopatológico y/o patomecánico y/o mecanismo subyacente predominante en el cuadro clínico del paciente.			
Realiza en base al patrón clínico identificado durante la exploración del paciente, una buena interpretación de los signos radiológicos.			
Informa de una forma clara y sencilla al paciente en relación a lo que le pasa y los factores que influyen en su cuadro clínico.			
Establece una relación empática con el paciente.			
Plantea una propuesta de tratamiento al paciente y fomenta su implicación activa en la misma.			

*Elaboración propia