

upna

Universidad Pública de Navarra  
Nafarroako Unibertsitate Publikoa

Facultad de Ciencias de la Salud  
Osasun Zientzien Fakultatea

# **Educación Interprofesional y Simulación Clínica: una propuesta docente.**

Grado en Enfermería

Trabajo Fin de Grado

Estudiante: Maite Sanjuan Matute

Tutora: Paula Escalada Hernández

Mayo, 2021

## RESUMEN

**Introducción:** El aumento de la esperanza de vida y las patologías crónicas ha objetivado la necesidad de trabajar de manera interdisciplinar en el ámbito sociosanitario para lograr cuidados de mayor calidad. La implantación del trabajo interprofesional desde el ámbito de la educación y la simulación clínica virtual han sido materia de estudio internacional en los últimos años como posible medio para lograr dicho propósito. **Objetivo:** Analizar el uso e implementación de la educación interdisciplinar y simulación clínica interprofesional en ellos Grados Universitarios de Ciencias de la Salud. **Metodología:** Revisión bibliográfica en la que se ha empleado las bases de datos Pubmed, Cinhal y Cuiden. **Resultados:** Los artículos analizados muestran el desarrollo de habilidades y pensamiento crítico gracias a la simulación, así como un progreso en competencias comunicativas, de coordinación y de comprensión del rol del resto de profesiones. Además, dichos beneficios no se ven afectados si la simulación se realiza de manera virtual. En este artículo se expone una propuesta docente donde se aúnan la educación interprofesional y la simulación clínica como métodos de desarrollo del aprendizaje sociosanitario. **Conclusiones:** Desarrollar la educación interdisciplinar en los planes de estudio de los grados sociosanitarios puede resultar muy beneficioso, aunque debería seguirse estudiando si esto favorece su futura implementación en el ámbito laboral. Uno de los métodos de aprendizaje de competencias interprofesionales en auge que permite superar posibles obstáculos en la ejecución de la educación interprofesional es la simulación clínica virtual, método que puede suponer un gran progreso en la educación sociosanitaria.

**Palabras clave:** Educación Interprofesional, Simulación Clínica, Simulación Clínica Virtual, Estudiantes, Profesionales Sanitarios

**Número de palabras:** 13.515

## **ABSTRACT**

**Background:** The increase of life expectancy and chronic diseases denotes the need to work following an interdisciplinary method in the sociosanitary field to achieve a better-quality care. The establishment of interprofessional work in both educational and virtual clinical simulation fields has been object of study, in recent years, as mean to reach such purpose. **Objective:** Analyse the use and implementation of interdisciplinary education and interprofessional clinical simulation in Health's Science University Degrees. **Methods:** Literature review of PubMed, CINAHL and Cuiden databases. **Results:** The analysed articles prove that simulation reinforces both the development of critical thinking, as well as communicative skills, such as coordination and understanding of other professions. Moreover, these benefits are not affected by the virtual nature of the simulation. This article presents an instructional suggestion where interprofessional education and clinical simulation merge as sociosanitary educational development methods. **Conclusions:** Introducing interdisciplinary education in sociosanitary degrees can be highly beneficial. Nevertheless, further research should be made in order to prove whether this favours its future implementation in the workplace. Virtual clinical simulation embodies one of the leading teaching methods that allows to overcome many obstacles in interprofessional education. This method can suppose a big step in the sociosanitary educational field.

**Keywords:** Interprofessional Education, Clinical Simulation, Virtual Clinical Simulation, Students, Health Occupations

## LABURPENA

**Sarrera:** Bizi-itxaropenaren eta gaixotasun kronikoen igoerak, gizarte eta osasun arloetan diziplinarteko eran lan egiteko beharra sortu du, kalitate handiko zaintzak lortzeko. Helburu hau lortzeko baliabide posible gisa, lanbidearteko lana heziketa arloan eta simulazio birtualen ezarpenak aztetuak izan dira azken urteetan nazioarteko ikerketetan. **Helburua:** Lanarteko heziketa eta lanbidearteko simulazio klinikoaren erabilera eta ezarpena aztertzea osasun zientzetako unibertsitate graduatan. **Metodologia:** Bilaketa bibliografikoa Pubmed, Cinhal eta Cuiden datu-baseetan. **Emaitzak:** Aztertutako artikuluek erakusten dute simulazioari esker trebetasunak eta pentsamendu kritikoa garatu direla, baita gainerako osasungintzako profesionalen komunikazio gaitasunen koordinazio eta ulermenak ere. Gainera, onura hauek ez dute eraginik izango simulazioa modu birtualean egiten bada. Artikulu honetan irakaskuntza-proposamen bat egiten da, non lanbide arteko hezkuntza eta simulazio klinikoak bateratzen dira ikaskuntza soziosanitarioa garatzeko metodo gisa. **Ondorioak:** Gradu soziosanitarioetako ikasketa-planetan diziplinarteko hezkuntza garatzea oso onuragarria izan daiteke, baina aztertzen jarraitu beharko litzateke ea hezkuntza earloan gain etorkizunean lan-eremuan onurak dituen. Simulazio kliniko birtuala, lanbide arteko hezkuntza ezartzean egon daitezkeen oztopoak gainditzeako konpetentziak ikasteko metodoetako bat da; honek aurrerapen handia ekar dezake hezkuntza soziosanitarioan.

**Hitz gakoak:** Lanarteko heziketa, simulazio klinikoak, simulazio kliniko birtuala, osasungintzako profesionalak.

## ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
2. OBJETIVOS	11
3. MATERIAL Y MÉTODOS	12
4. RESULTADOS	15
4.1. LA UTILIZACIÓN DE LA SIMULACIÓN CLÍNICA EN LA EDUCACIÓN INTERDISCIPLINAR	21
Ventajas de simulación en la educación interprofesional	21
4.1.2. Algunos aspectos relevantes de la simulación clínica	25
4.2. LIMITACIONES DE LA SIMULACIÓN CLÍNICA INTERPROFESIONAL	27
4.3. LA SIMULACIÓN CLÍNICA VIRTUAL EN CIENCIAS DE LA SALUD	29
5. DISCUSIÓN	40
6. CONCLUSIONES	43
7. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN	44
7.1. Introducción	44
7.2. Objetivos	44
7.3. Recursos: Equipamiento e instalaciones disponibles	45
7.4. Metodología docente	45
7.5. Guía de la asignatura	54
7.6. Evaluación	65
8. AGRADECIMIENTOS	66
9. BIBLIOGRAFÍA	67
10. ANEXO	73

## 1. INTRODUCCIÓN

El papel de la enfermera, así como del resto de profesionales sanitarios, ha ido variando y evolucionando mucho a lo largo de los años. Actualmente el aumento de la esperanza de vida asociado a un aumento de la prevalencia de las enfermedades crónicas y del número de pacientes pluripatológicos y polimedicados obliga a llevar a cabo un seguimiento más exhaustivo de los pacientes, lo que supone un desafío para la prestación de cuidados y servicios (Khan, Shahnaz y Gomathi 2016). Las exigencias de la atención sanitaria de calidad a estos pacientes promueven la necesidad de trabajar de manera interdisciplinar (Nyström, Dahlberg, Hult y Dahlgren, 2016b; Liaw et al., 2020).

En primer lugar, resulta relevante diferenciar entre el trabajo multidisciplinar e interdisciplinar. Se entiende como multidisciplinar aquel trabajo que se encuentra fragmentado en diferentes áreas donde cada especialista trabaja de manera independiente (Oliveira et al., 2013). Es decir, cada profesional resuelve lo que, en principio, entra dentro de sus competencias, con una cooperación y comunicación mínima con el resto de los profesionales. Mientras que se habla de trabajo interdisciplinar cuando dos o más profesiones interaccionan estimulando el trabajo en equipo y la colaboración entre ambos (Silva de Lima, 2020; Oliveira et al., 2013).

Para que la colaboración interdisciplinar en el ámbito sanitario tenga lugar es necesario que los profesionales de las diferentes disciplinas tengan la formación adecuada (Khan, Shahnaz y Gomathi, 2016). Así, para potenciar la colaboración interdisciplinar entre los profesionales de la salud puede resultar necesario la implementación de la educación interprofesional, junto con otras metodologías como la simulación clínica, durante los estudios de grado los estudiantes de ciencias de la salud (Khan, Shahnaz y Gomathi, 2016).

A continuación, se definirá la educación interprofesional y se desarrollarán sus antecedentes principales hasta llegar a la actualidad. Posteriormente, nos centraremos en la simulación clínica, explicando en qué consiste tanto de manera global como centrada en cada una de sus partes principales.

## **Formación interprofesional**

Tradicionalmente, la educación en el ámbito de las ciencias de la salud se ha desarrollado de manera intraprofesional y específica en cada uno de los títulos (Garbee et al, 2013; Khan, Shahnaz y Gomathi, 2016). Sin embargo, la importancia de integrar el trabajo interdisciplinar entre profesionales sanitarios desde la educación se remonta a hace más de 40 años. Entonces, un grupo convocado por el Instituto de Medicina (IOM) comenzó a analizar la trascendencia de la Educación Interprofesional Colaborativa (Interprofessional Collaborative Education o IPE) como puerta de entrada a una futura colaboración interprofesional en el ámbito laboral (Beard et al., 2015; Garbee et al, 2013; Liaw et al., 2020). Dicho argumento fue apoyado por organismos como la American Association of Colleges of Nursing (AACN), Joint Commission, National League for Nursing, National Accrediting Agency for Clinical Laboratory Science y el “IPE Study Group” de la OMS, considerando todos ellos la colaboración interprofesional como un elemento clave de la educación en las disciplinas sanitarias (Beard et al., 2015; Garbee et al, 2013; Khan, Shahnaz y Gomathi, 2016).

Se habla de educación interdisciplinar cuando entre estudiantes de dos o más disciplinas se fomenta el trabajo interdisciplinar de manera que aprenden de, sobre y con los demás con el objetivo de promover un ambiente colaborativo que consiga satisfacer las necesidades de demanda y complejidad, así como proporcionar una atención centrada en el paciente y segura (Beard et al., 2015; Nyström, Dahlbergb, Hult y Dahlgren, 2016b; Garbee et al, 2013; Gordon et al., 2017; Olenick et al., 2011; Khan, Shahnaz y Gomathi, 2016).

Aunque en España los estudios que evalúan la importancia de poner en práctica dicha educación interprofesional son escasos, esta materia ha sido muy estudiada en otros países como Suecia, EEUU y Canadá (Leithead et al., 2019; Beard et al., 2015; Nyström et al., 2016a; Gordon et al., 2017; Nyström, Dahlbergb, Hult y Dahlgren, 2016c; Khan, Shahnaz y Gomathi, 2016; Nyström et al., 2016a). De hecho, esta última desarrolló la

sociedad científica Canadian Interprofessional Health Collaborative (CIHC) con el objetivo de juntar educadores, investigadores y profesionales y estudiantes sanitarios, entre otros (CIHC,2021).

Asimismo, se creó el “Collaborating Across Borders” (CAB), formado por grupos de educadores, profesionales sanitarios, estudiantes, investigadores y legisladores de Canadá y EEUU, que se unieron desarrollando conferencias en las que se intenta promover la educación y práctica interprofesional. Estas conferencias se celebran cada dos años, alternando Canadá y EEUU como lugar anfitrión, con el objetivo de identificar los principales problemas de la educación y práctica interprofesional y desarrollar estrategias para la implementación del trabajo interprofesional y adaptación del ambiente (recursos, infraestructura...) para lograr una correcta preparación de los estudiantes (National Center for Interprofessional Practice and Education, 2021).

El término se encuentra tan desarrollado en países americanos que incluso algunos organismos reguladores han demandado que se regule en la legislación la inclusión de la Educación Interprofesional (EIP) en el plan de estudios (Gordon et al., 2017). Australia ha sido otro de los países que desde el gobierno ha recibido el apoyo para incluir la EIP en los currículos de los estudiantes del ámbito de ciencias de la salud (Khan, Shahnaz y Gomathi, 2016).

La sociedad científica “Canadian Interprofessional Health Collaborative” estableció un marco común para las profesiones sanitarias en las que se incluían lo siguientes puntos clave (Gordon et al. 2017, CIHC, 2021):

- Desarrollo de la comunicación interprofesional
- Atención centrada en el paciente
- Clarificación de los roles de cada profesión
- Funcionamiento del trabajo en equipo
- Liderazgo colaborativo
- Resolución de los conflictos interprofesionales

Asimismo, diferentes autores han expuesto la necesidad de seguir un plan de estudios longitudinal, fomentando la colaboración con las instituciones de salud y las universidades locales y vecinas (Khan, Shahnaz y Gomathi, 2016). Para ello, los educadores son una pieza clave de fomento de la interacción entre los estudiantes, luego debe haber un compromiso por parte de estos para conseguir un desarrollo óptimo de la colaboración (Beard. et al, 2015).

A nivel nacional, la Universidad Europea de Madrid ha sido una de las pioneras en la introducción de la educación interprofesional en sus planes de estudio. Desde 2004, la Universidad Europea de Madrid celebra las Jornadas de Innovación Docente, reuniones que permiten el “intercambio de experiencias de innovación educativa de todos los profesionales de la educación sanitaria” (Universidad Europea, 2021a). Precisamente en la celebrada en el año 2014, De la Cueva y Manso presentaron los resultados de un estudio descriptivo transversal realizado en esta universidad sobre la realización de una actividad interdisciplinar llevada a cabo por los estudiantes de enfermería en la asignatura “Cuidados a la Mujer” y los de fisioterapia en “Fisioterapia Obstétrica y Uroginecológica”, ya que estas compartían como una de las competencias el tratamiento de las disfunciones del suelo pélvico. En esta, las docentes responsables de cada una de las asignaturas llevaban a cabo la actividad en el otro grado, con el objetivo de que los estudiantes conozcan los roles que desempeñan los distintos profesionales y fomentar el trabajo en equipo (De la Cueva y Manso, 2014).

El estudio evaluó la adquisición de conocimientos nuevos y el refuerzo de los previos, el aporte de un punto de vista diferente, la necesidad del trabajo en el equipo y el grado de satisfacción de los estudiantes con la actividad realizada, objetivándose un aumento en todos estos ítems tras la realización de la actividad. Por otro lado, se ofreció la oportunidad a los participantes de manifestar que era lo que más y menos les había gustado y qué les parecía la realización de actividades transversales. En este sentido, los estudiantes compartieron su opinión positiva sobre la oportunidad de ver como otros profesionales trabajan el tema, de corregir prácticas mediante la observación del trabajo de otra disciplina y de compartir conocimientos, lo que consideran que fomenta el trabajo multidisciplinario (De la Cueva y Manso, 2014).

Otra universidad que ha implementado recientemente la oportunidad de trabajar de manera interdisciplinar en sus planes de estudios es la Universidad de Navarra. Así, diseñaron tres asignaturas de carácter optativo en la que tuvieron la oportunidad de participar los estudiantes del Grado en Farmacia, Medicina y Enfermería llamadas “Educación Interprofesional (I, II y III)”. El objetivo de las asignaturas es conseguir que los estudiantes sean capaces de advertir las ventajas y la importancia del trabajo interdisciplinar y liderazgo colaborativo, así como que identifiquen los roles de cada profesional y se promueva la comunicación y la resolución de conflictos, con el fin de que sean capaces de resolver problemas colaborativos (La Rosa et al., 2020).

La Universidad Pública de Navarra, por su parte, fue más allá desarrollando un proyecto piloto que uniera a estudiantes de Enfermería, Fisioterapia y Trabajo Social y pacientes con el objetivo de fomentar la resolución de casos clínicos teniendo en cuenta tanto la visión del resto de profesionales como la del propio paciente (UPNA, 2018).

En el contexto de la formación de estudiantes de Enfermería, el *Libro Blanco de Enfermería* es un documento en el que se recogen los aspectos más relevantes del Grado en Enfermería, siendo una guía para el diseño del plan de estudios de las instituciones que ofertan dicho grado. En este se describen las diferentes competencias que los estudiantes deben desarrollar durante sus estudios de Enfermería con el objetivo de asegurar su correcta preparación antes de incorporarse al mundo laboral. Dentro de estas encontramos, la participación o liderazgo como miembro de un equipo de la enfermera generalista para garantizar el óptimo cuidado del paciente y su entorno (ANECA, 2004). De hecho, en dicho documento se recogen los resultados del proyecto Tuning, un proyecto realizado en 2003 a docentes, profesionales asistenciales y gestores tales como directores de enfermería, en el que evaluaban la importancia de las distintas competencias profesionales. En este se analizaron los resultados de un cuestionario desarrollado por el grupo Tuning de Enfermería en el que 2105 participantes clasificaban las competencias según la importancia concedida a cada una de ellas. Tras el análisis de los resultados, se objetivó que el 83% de los participantes daba mucha importancia al trabajo en equipo y el 73% consideraba a la capacidad para trabajar en un equipo interdisciplinar de

gran importancia, situando dichas competencias como la segunda y novena más importantes en el ámbito de enfermería, respectivamente (ANECA, 2004).

Asimismo, la importancia del trabajo en equipo se encuentra también reflejado en algunas de las competencias a desarrollar en el Grado en Enfermería de la Universidad Pública de Navarra (Memoria del Grado en Enfermería, 2016), presentadas en la siguiente tabla:

*Tabla 1. Competencias Grado en Enfermería UPNA*

<b>COMPETENCIAS GENERALES</b>	E11 Establecer una comunicación eficaz con pacientes, familias, grupos sociales y compañeros y fomentar la educación para la salud.
	E-15 Trabajar con el equipo de profesionales como unidad básica en la que se estructuran de forma uni o multidisciplinar e interdisciplinar los profesionales y demás personal de las organizaciones asistenciales.
	E-17 Realizar los cuidados de enfermería basándose en la atención integral de salud, que supone la cooperación multiprofesional, la integración de los procesos y la continuidad asistencial.
<b>COMPETENCIAS TRANSVERSALES</b>	CGT-12 Trabajo en equipo.
	CGT-15 Capacidad para trabajar en un equipo interdisciplinar.
<b>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</b>	ECE-16 Tener una actitud cooperativa con los diferentes miembros del equipo.
	ECE-31 Conocer y ser capaz de aplicar las técnicas de dirección de grupos.

### **Simulación clínica**

Se habla de simulación para referirse a una “técnica que crea una situación o ambiente para permitir que las personas experimenten una representación de un evento real con el propósito de practicar, aprender, evaluar, probar u obtener comprensión de sistemas o acciones humanas” (Lopreiato et al., 2020, pp.44). De

esta manera, los estudiantes pueden aprender de sus errores (Garbee et al, 2013), consiguiendo así reducir los riesgos de errores médicos en un futuro (Nyström, Dahlberg, Hult y Dahlgren, 2016b). La simulación en el ámbito de la educación de enfermería surgió en 1874 y ha continuado desarrollándose hasta la actualidad (Jeong y Lee, 2019), dando la oportunidad a los estudiantes de desarrollar en la práctica lo aprendido en la teoría en diferentes escenarios fomentando la toma de decisiones y el pensamiento crítico (Chen et al., 2020).

Una manera muy extendida en el ámbito educativo para evaluar la práctica de simulaciones es el Examen Clínico Objetivo Estructurado (ECOE) u Objective Structured Clinical Examination (OSCE). Se trata de un método de evaluación observacional en el que se valoran las diferentes competencias de los estudiantes en diferentes escenarios clínicos simulados mediante esquemas como listas de verificación o ejercicios escritos (Lopreiato et al., 2020, Arrogante et al., 2021).

Dentro de la simulación en el ámbito de ciencias de la salud podemos encontrar 3 modalidades que han sido principalmente desarrolladas:

- Simulación clínica de baja fidelidad: aquella que no implica dispositivos que requieran control externo, por ejemplo dispositivos de entrenamientos para técnicas específicas o task trainers (maniquí de brazo para cateterismo intravenoso) o role-playing. (Lopreiato et al., 2020, pp.28).
- Simulación clínica de alta fidelidad: simulación muy realista que implica el uso de maniqués informatizados capaces de reproducir procesos fisiológicos, incluso físicos, controlados de manera externa o de pacientes simulados por actores (Lopreiato et al., 2020, pp.21).
- Simulación mixta: combinación de diferentes modalidades de simulación (ej: pacientes simulados con dispositivo task trainer) (Lopreiato et al., 2020, pp.30).

En este trabajo, nos centraremos en las dos últimas, por ser las que permiten mayor desarrollo del trabajo interdisciplinar. Asimismo, incluiremos la simulación clínica virtual, por ser una metodología de enseñanza en auge actualmente. La simulación virtual consiste en la recreación de la realidad a través de una pantalla (Lopreiato et al., 2020). Esta “involucra a personas reales que operan en sistemas simulados para

desarrollar competencias técnicas, de decisión o de comunicación” (Lopreiato et al., 2020, pp.28).

Pedagógicamente, numerosos autores han fomentado la idea de distinguir entre tres fases en el ciclo de la simulación: prebriefing o briefing, simulación y debriefing (Bryant, Aebersold, Jeffries y Kardong-Edgren, 2020; Gordon et al., 2017; Nyström, Dahlberg, Hult y Dahlgren, 2016c; Liaw et al., 2020; Nyström et al., 2016<sup>a</sup>, Tilton, Tiffany y Hoglund, 2015).

La primera de las fases corresponde al prebriefing o briefing. En este se informa a los estudiantes del equipo tanto del escenario en el que van a participar como del equipo técnico con el que cuentan. De esta manera, los participantes incrementan sus conocimientos sobre el medio en el que van a desarrollar la simulación y el rol a asumir, aumentando su confianza en sus capacidades para resolver con éxito la práctica. Posteriormente vendría la simulación propiamente dicha, con el desarrollo de lo que se denomina “escenarios clínicos”. En esta, los alumnos ponen en práctica todo lo aprendido en entornos seguros. Finalmente, encontramos el debriefing, definido por todos los autores que apoyan esta idea de simulación en tres fases como la más importante de todas. Se trata de un diálogo post-simulación en el que participan tanto los estudiantes que han llevado a cabo la simulación, como los observadores y los facultativos, permitiendo unir los conceptos, fomentando la reflexión de los participantes, así como la expresión de las emociones sentidas y la meditación sobre las decisiones clínicas tomadas (Gordon et al., 2017; Nyström et al., 2016a).

Un estudio llevado a cabo por Nyström, Dahlberg, Edelbring, Hult y Dahlgren (2016a), examinó la importancia de la manera de llevar a cabo el debriefing después de una simulación, demostrando la capacidad de cambio en el aprendizaje de los estudiantes según la dinámica de funcionamiento del debriefing. Para ello, realizó un estudio en dos universidades de Suecia. Tras la realización de la simulación, dividió a los participantes en ella en dos grupos diferentes, desarrollando con uno de ellos el “debriefing como algoritmo” y con el otro el “debriefing como laissez-faire”.

En el primero de ellos, debriefing como algoritmo, los participantes realizan la discusión en el mismo lugar donde han sido formados previamente y el mediador

sigue un protocolo de actuación con el que fomenta la interacción entre los participantes. En primer lugar, el mediador da paso al intercambio de emociones; posteriormente, los participantes reflexionan sobre lo que ha ocurrido; después, se analizan aquellas cosas que el equipo ha hecho bien y aquellas que podrían haberse hecho de diferente manera y las implicaciones de los participantes en la simulación. Dicho estudio (Nyström et al., 2016a) concluyó que el hecho de que sea el mediador quién llevó la dirección de la discusión, facilitó la expresión de los participantes de sus buenas prácticas, centrando el diálogo en los aspectos positivos y restando importancia a aquellos negativos, viéndolos solo como un posible cambio para las siguientes simulaciones, y no como un error.

Por otro lado, el debriefing como *laissez-faire* consiste en el desarrollo del debriefing en un sitio diferente al lugar de formación. En este, el papel del mediador se limita a iniciar y finalizar los turnos de palabra de los participantes, dejando que éstos reflexionen sobre los temas planteados por ellos mismos, tanto positivos como negativos (Nyström et al., 2016a).

Aunque este segundo, parece adaptarse más a las necesidades de aprendizaje de cada uno de los participantes, puede llevar consigo también la disminución de las ganas de los participantes, ya que la expresión de los puntos negativos se realiza de manera libre, pudiendo ser visto por los participantes como algo perjudicial (Nyström et al., 2016a).

Otro de los puntos clave para una simulación clínica óptima descrito por Bryant, Aebbersold, Jeffries y Kardong-Edgren (2020), es la creación de escenarios realistas que representen la realidad a la que los estudiantes se han de enfrentar cuando salgan al mundo laboral. Uno de los defectos más repetidos en todos los estudios sobre simulación clínica realizados hasta ahora lo encontramos en el hecho de que los escenarios representados no reflejan un día típico. En la mayoría de ellos, los estudiantes saben que algo saldrá mal y tienen que estar atentos para intervenir de manera rápida, ya que su actuación es decisiva. Sin embargo, esto no ocurre en el ámbito laboral, encontrándose, cuando van a trabajar a pacientes en su mayoría sin problemas tan urgentes o tiempo dependientes. Asimismo, en las simulaciones, los participantes actúan sobre un único paciente, lo que ayuda a fomentar el correcto

desarrollo de las competencias, pero no refleja la realidad, donde el equipo sanitario trata a varios pacientes de manera simultánea. Sin embargo, aunque la simulación clínica busca una representación de la realidad, su principal fortaleza es que permite abordar competencias y resultados de aprendizaje concretos y planificados. En la práctica clínica real, por otro lado, las posibilidades de aprendizaje no se pueden controlar tanto.

### **Justificación**

El aumento de la esperanza de vida, y con ello, el número de paciente crónicos, pluripatológicos y polimedicados supone un incremento de los cuidados necesarios por parte de estos para el sistema sanitario, lo que evidencia la necesidad de trabajar de manera interprofesional.

Los beneficios encontrados en diferentes estudios internacionales de Educación Interprofesional y Simulación Clínica Interprofesional han señalado las ventajas de fomentar su implementación en los currículos educativos.

De ahí la idea de elaborar un proyecto que profundice en el desarrollo del trabajo interdisciplinar en el ámbito de ciencias de la salud y proponga una actividad docente interdisciplinar en la Universidad Pública de Navarra.

## **2. OBJETIVOS**

El objetivo principal del presente trabajo es analizar el uso y la implementación de la educación interprofesional y la simulación clínica interprofesional en los Grados Universitarios de Ciencias de la Salud.

Los objetivos secundarios son

- Identificar las ventajas y las barreras existentes en la implementación de la educación interprofesional y la simulación clínica interdisciplinar en el currículo educativo de las titulaciones de Ciencias de la Salud.
- Analizar las diferencias existentes entre la simulación clínica presencial y la simulación clínica virtual.
- Desarrollar una propuesta de actividad docente en la que participen los estudiantes de los Grados en Medicina, Psicología, Fisioterapia y Enfermería de la Facultad de Ciencias de Salud de la Universidad Pública de Navarra.

### 3. MATERIAL Y MÉTODOS

A continuación, se explica la estrategia de búsqueda realizada para llevar a cabo la revisión bibliográfica con el objetivo de analizar tanto el uso y la implementación de la educación interprofesional y la simulación clínica interprofesional en el currículo educativo de los Grados de Ciencias de la Salud, como las principales ventajas y barreras existentes en dicha implementación.

Se comenzó la búsqueda bibliográfica en diferentes bases de datos. Se seleccionaron Pubmed, por ser una de las bases de datos internacionales más importantes del ámbito de ciencias de la salud; Cinhal, por ser una de las más significativas del ámbito de enfermería y Cuiden, por ser la principal base de datos ibérica de enfermería.

Se realizó una búsqueda utilizando lenguaje MESH combinando palabras clave y operadores booleanos. Fundamentalmente, se siguieron los siguientes esquemas de búsqueda:

- “(educación) AND (interprofesional) + 2010-2021” (en la base de datos CUIDEN).
- “((interprofessional[Title/Abstract]) AND (simulation[Title/Abstract])) AND (prelicensure[Title/Abstract] OR pre-licensure[Title/Abstract] OR preregistration[Title/Abstract] OR pre-registration[Title/Abstract] OR undergraduate[Title/Abstract]) + 2010-2021” (en las bases de datos Cinhal y PubMed).

Asimismo, se determinaron los siguientes criterios de inclusión y exclusión:

#### Criterios de inclusión:

- Artículos comprendidos entre 2010 y 2021.
- Artículos en inglés y español.
- Artículos donde se recoge información de la Educación Interprofesional.
- Artículos en los que participen estudiantes de Enfermería.
- Artículos donde la simulación clínica se lleve a cabo de manera interprofesional.

Criterios de exclusion:

- Páginas divulgativas.
- Artículos donde la simulación clínica la realicen estudiantes de un único grado.
- Artículos que no presenten el número de muestra.

Tras la lectura de varios artículos, se seleccionaron aquellos que resultaban provechosos para la realización de la revisión. En la tabla 2 se presentan los resultados de la búsqueda y los artículos finalmente seleccionados.

*Tabla 2. Resultados de la búsqueda bibliográfica de simulación clínica interprofesional. Elaboración propia.*

<b>BASE DE DATOS</b>	<b>PALABRAS CLAVE</b>	<b>RESULTADOS</b>	<b>REVISADOS</b>	<b>SELECCIONADOS</b>
CUIDEN	(Educación AND interprofesional)	39	5	2
CINHAL	“(interprofessional) AND (simulation) AND (prelicensure OR pre-licensure OR preregistration OR pre-registration OR undergraduate)	147	19	13
PUBMED	“(interprofessional) AND (simulation) AND (prelicensure OR pre-licensure OR preregistration OR pre-registration OR undergraduate)	232	12	8

Asimismo, se llevó a cabo otra búsqueda bibliográfica centrada en la utilización de la realidad virtual en la formación de estudiantes de enfermería. En este caso se mantuvieron las bases de datos utilizadas, pero se adaptaron los criterios de inclusión a los objetivos de esta búsqueda.

Criterios de inclusión:

- Artículos comprendidos entre 2010 y 2021.
- Artículos en inglés y español.
- Artículos en los que se evalúe la realidad virtual como método de aprendizaje en la formación de enfermería.

*Tabla 3. Resultados de la búsqueda bibliográfica de simulación clínica virtual.*

*Elaboración propia.*

<b>BASE DE DATOS</b>	<b>PALABRAS CLAVE</b>	<b>RESULTADOS</b>	<b>REVISADOS</b>	<b>SELECCIONADOS</b>
CUIDEN	(realidad) AND (virtual) AND (enfermería)	34	3	0
CINHAL	(virtual reality) AND (nursing education) AND (simulation)	29	15	5
PUBMED	(virtual reality) AND (nursing education) AND (simulation)	48	12	6

#### **4. RESULTADOS**

Tras realizar una búsqueda bibliográfica sobre diferentes artículos de educación interprofesional y simulación clínica, se analizaron aquellos que cumplían los criterios de inclusión anteriormente explicados. Así pues, se seleccionaron 22 artículos, de los cuales 4 son estudios cualitativos, 3 son estudios cuasiexperimentales, 1 transversal, 1 caso-control, 1 preexperimental, 1 de diseño mixto, 8 descriptivos y 3 son revisiones bibliográficas.

Se realizó la lectura y análisis de los artículos sobre estudios de investigación que evaluaban la implementación de la educación y simulación interprofesional y se sintetizaron en la tabla 4, que se muestra a continuación y analiza sus principales efectos. Como se puede observar en la tabla, estos artículos varían tanto en el tamaño de la muestra como en la duración de la intervención. Así, los tamaños muestrales, según los diferentes diseños aplicados, de los artículos analizados van desde 6 en el estudio con la muestra menor hasta 300 en el caso del estudio con mayor número de participantes. Asimismo, ofrecen distintos puntos de vista de la educación interprofesional y la simulación clínica.

Tabla 4. Síntesis de los artículos experimentales seleccionados de la educación interprofesional.

AUTOR, AÑO Y PAÍS	OBJETIVO	DISEÑO	RESULTADOS
Silva de Lima, Pottes, Pereira, Viana da Costa, Wanderley de Louvor y Soares de Lima. (2020).  Brasil.	Analizar la percepción y manifestación de las competencias de colaboración en el trabajo en equipo entre estudiantes.	Estudio cualitativo desarrollado mediante la técnica de investigación-intervención en el que participaron 20 estudiantes de educación física, 6 de enfermería, nutrición y salud pública en la Estrategia de Salud Familiar (ESF) y en el Centro de Apoyo a la Salud de la Familia (NASF) de Brasil y 6 profesores de ciencias biológicas en la Escuela de Educación Básica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las incomodidades que sintieron los participantes al formar los equipos interdisciplinarios disminuyeron a lo largo de la experiencia.</li> <li>• Fomento de la atención holística del paciente, de la comunicación con el paciente, la familia y el resto de profesiones, respeto mutuo y del reconocimiento de los distintos roles profesionales.</li> </ul>
Goulding, Graham, Chorney y Rajendram (2020)  Canadá	Implementar y evaluar la educación interprofesional, ayudar a la aclarar funciones, fomentar el respeto profesional y mejorar la comunicación.	Estudio de diseño mixto en el que participaron 17 estudiantes de segundo y tercero del grado en Laboratorio Médico y Enfermería, evaluado con "Readiness from Interprofessional Learning Scale (RIPLS) y "SET-M".	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 100% de acuerdo con que aprender con otros profesionales de salud mejora la efectividad como miembro del equipo y ayuda a tener más claros los roles, favoreciendo también al paciente.</li> <li>• Agradecerían más oportunidades de aprender con otros profesionales.</li> </ul>

AUTOR, AÑO Y PAÍS	OBJETIVO	DISEÑO	RESULTADOS
Leithead, Garbee, Yuc, Rusnacd, Kiselove, Zhuc y Paige (2019).  EEUU	Investigar si la formación en educación interprofesional basada en simulación afecta a los estudiantes de manera diferente según su profesión.	Estudio cuasiexperimental con cuestionarios “Interprofesional Teamwork” (IPT), “Readiness for Interprofessional Learning Scale (RIPLS), “Teamwork Assessment Scales (TAS)” pre y post simulación a 152 estudiantes de medicina, enfermería y anestesia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento en el aprendizaje, colaboración y modelo mental compartido. Así como en la comunicación efectiva y el trabajo interprofesional.</li> <li>• El trabajo interdisciplinar parece beneficioso para todos, aunque el impacto varía en las diferentes profesiones encontrando más impacto en los estudiantes de medicina y enfermería.</li> </ul>
Oxelmark, Amorøe, Carlzon y Rystedt. (2017).  Suecia	Estudiar si la Educación Interprofesional basada en la Simulación puede cambiar la percepción de los estudiantes de otras profesiones y del trabajo en equipo.	Análisis cualitativo de la simulación de 48 estudiantes de enfermería y medicina basado en transcripción y notas de campo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Importancia del líder, sin el que la estructura del equipo es ineficaz.</li> <li>• Reconsideración de los roles profesionales, aumento de confianza, oportunidad de encarar experiencias y de obtener un feedback de los observadores.</li> <li>• Experiencia de aprendizaje más gratificante que otras formas de educación.</li> </ul>

AUTOR, AÑO Y PAÍS	OBJETIVO	DISEÑO	RESULTADOS
Gordon, Flecknell, Fournier., Dupont, Gowlett y Furlong (2017)  Canadá	Medir el aprendizaje de los conceptos interprofesionales, incluyendo cómo perciben su propia profesión y la de los demás.	Estudio transversal en el que participaron 51 estudiantes de tercer año de enfermería y 9 de terapia respiratoria utilizando "Interprofessional Perception Scale (IPS)" y otro cuestionario mixto cuanti y cualitativo creado especialmente para evaluar el aprendizaje y satisfacción.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejora comprensión de su rol y del rol de la otra profesión.</li> <li>• Aumento habilidades comunicativas y de trabajo en equipo.</li> <li>• Les gustaría tener más oportunidades de aprender con otras profesiones sanitarias.</li> <li>• 69% afirmó que la sesión cumplió sus expectativas.</li> </ul>
Nyström, Dahlberg, Hult y Dahlgren. (2016c).  Suecia	Describir y analizar cómo surge la colaboración interprofesional en una situación de emergencia simulada.	Estudio cualitativo con 106 estudiantes de medicina y enfermería basado en la observación de la simulación y notas de campo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudiantes sincronizados: desarrollo de una cadena fluida de acciones.</li> <li>• Estudiantes no sincronizados: Actuaciones paralelas hasta que alguien toma la iniciativa y se sincronizan.</li> </ul>
Beard, Robertson, Semler y Cude. (2015)  EEUU	Investigar los beneficios de la EIP en estudiantes de laboratorio médico y enfermería.	Estudio cuasiexperimental en el que cerca de 90 estudiantes de laboratorio médico y enfermería participan en diferentes escenarios de simulación. Instrumento: cuestionario cualitativo pre y postsimulación basado en McFadyen, Maclaren, & Webster	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumenta su creencia de buen entrenamiento, confianza, necesidad de cooperación, compartir información y recursos, comunicación y trabajo en equipo.</li> <li>• Comprensión de las capacidades y contribuciones del resto.</li> <li>• Obstáculos: localización, plan de estudio, experiencia previa, horario disponible, equipamiento.</li> </ul>

AUTOR, AÑO Y PAÍS	OBJETIVO	DISEÑO	RESULTADOS
Garbee., Paige, Barrier, Kozmenko, Kozmenko, Zamjahn, Bonanno y Cefalu. (2013)  EEUU	Estudiar la adquisición y retención de las competencias aprendidas en una simulación con un escenario de emergencia a lo largo de un año académico.	Estudio cuasiexperimental en el que participan 52 estudiantes de Enfermería, Terapia Respiratoria, Anestesia y Medicina, utilizando como instrumento de medición "Communication and Teamwork Skills (CATS)", "Teamwork Assessment Scale (TAS)" y "Mayo High Performance Teamwork Scale" (MHPTS)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fomento del comportamiento de equipo, modelos mentales compartidos y comunicación y respuesta adaptativa.</li> <li>• Pequeña pérdida de retención de competencias 5 meses después.</li> <li>• Obstáculos: programación diferente de las escuelas profesionales, desgaste entre pretest y posttest (pérdida de muestra)</li> </ul>
Oliveira, Meira, Dias de Fontes, Figueiredo, Xavier, Pedroza, Chaves, Brito da Silva, y Holanda de Almeida. (2013).  Brasil	Analizar las acciones, experiencias y sentimientos de los estudiantes durante el proceso interdisciplinar experimentado.	Estudio cualitativo de investigación con estudiantes de Enfermería, Medicina, Farmacia, Fisioterapia, Odontología y Nutrición (n=6) utilizando como método de evaluación la entrevista semiestructurada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los participantes manifestaron como positiva la oportunidad de poner en práctica el trabajo interdisciplinar, darse cuenta de su importancia y permitirles desarrollar competencias.</li> <li>• Sin embargo, revelaron sentir cierta dificultad para un trabajo en equipo eficaz.</li> </ul>

AUTOR, AÑO Y PAÍS	OBJETIVO	DISEÑO	RESULTADOS
<p>Olenick, Foote, Vanston, Szarek, Vaskalis, Dimattio y Smego Jr (2011).</p> <p>EEUU</p>	<p>Describir las características del primer modelo de educación interprofesional de EEUU, propuesto por "The Commonwealth Medical College"</p>	<p>Estudio preexperimental 300 estudiantes de varias disciplinas (enfermería, auxiliar de enfermería, terapia ocupacional, terapia física, asistente de terapia física, farmacia, logopeda, nutrición, educación sanitaria, servicio de emergencia, dentista, cirujano...) agrupados en grupos de 10-12 trabajaron diferentes casos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudiantes con experiencia previa tienen actitudes más positivas sobre el trabajo IP.</li> <li>• Aumento del entendimiento del rol del resto de profesionales y del suyo propio. Sensación de efectividad del programa.</li> </ul>
<p>Luctkar-Flude, Baker, Pulling, McGraw, Dagnone, Medves y Turner-Kelly (2010).</p> <p>Canadá</p>	<p>Evaluar la confianza de los estudiantes en sus habilidades para realizar RCP y su comodidad con la comunicación IP y el trabajo en equipo.</p>	<p>Estudio caso-control en el que participan 104 estudiantes de enfermería y medicina evaluado mediante un cuestionario cuantitativo desarrollado por "the Office of Interprofessional Education and Practice (OIPEP) para evaluar comunicación y trabajo en equipo, otro para valorar habilidades técnicas y una encuesta cualitativa para valorar beneficios del trabajo interprofesional y la satisfacción de los participantes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se encontraron cómodos en la comunicación, colaborando entre ellos y compartiendo conocimientos.</li> <li>• Incomodidad para asumir el papel del líder.</li> <li>• Obstáculos: diferentes necesidades de aprendizaje y conocimientos.</li> <li>• Sugerencias: más escenarios, definir roles más claramente y empoderar más a la enfermera.</li> </ul>

#### **4.1. LA UTILIZACIÓN DE LA SIMULACIÓN CLÍNICA EN LA EDUCACIÓN INTERDISCIPLINAR**

El término de Educación Interprofesional ha ido unido siempre al concepto de simulación. Así, de este método de estudio se ha desarrollado lo que se conoce como Educación interprofesional mejorada con simulación (SIM-IPE), modelo en el que la educación interprofesional se fomenta a través de la simulación (Gordon et al., 2017).

La simulación clínica permite el aprendizaje tanto de competencias técnicas como no técnicas. Así pues, los estudios que evalúan la implementación de la simulación interprofesional analizados valoran aspectos como los conocimientos, pensamiento crítico, toma de decisiones y diferentes habilidades como comunicación con el resto de compañeros y con el paciente, intercambio de conocimientos, coordinación y trabajo en equipo, además de la satisfacción del propio estudiante con la metodología docente (Goulding, 2020; Gordon et al., 2017; Olenick et al., 2011; Khan et al., 2016; Liaw et al., 2020, Luctkar-Flude et al., 2010; Nyström, Dahlbergb, Hult y Dahlgren, 2016c, Oxelmark et al., 2017, Leithead et al., 2019; Beard et al., 2015).

##### **4.1.1. Ventajas de simulación en la educación interprofesional**

Uno de los puntos clave que defienden ciertos autores para abogar por la implementación de la simulación como método de aprendizaje y colaboración interprofesional reside en el gran número de eventos adversos provocados por el fallo de comunicación entre los profesionales sanitarios (Beard et al., 2015; Nyström, Dahlbergb, Hult y Dahlgren, 2016b; Garbee et al., 2013; Khan, Shahnaz y Gomathi, 2016; Liaw et al., 2020; Oxelmark et al., 2017).

Se habla de comunicación como la “interacción entre los participantes basada en el respeto mutuo que implica la escucha activa para ayudar a lograr un objetivo común relacionado con la salud” (Gordon et al., 2017, pp. 84).

En el año 2000, el informe “To Err Is Human” marcó un antes y un después debido a la advertencia de la elevada magnitud de la comunicación ineficiente en los equipos sanitarios, con todas las consecuencias que eso ocasionaba (Institute of Medicine (US) Committee on Quality of Health Care in America, 2000). De hecho, en

2013, The Joint Commission puso estos fallos de comunicación entre la primera y la tercera causa de eventos adversos en el ámbito sanitario (Garbee et al, 2013).

Es por esto por lo que una de las variables más analizadas en las investigaciones llevadas a cabo sobre la educación interprofesional es el incremento de la comunicación entre los participantes.

Una de estas investigaciones fue realizada por Luctkar-Flude et al. (2010). En esta, 70 estudiantes del Grado en Enfermería y Medicina de la Queen's University de Ontario (Canadá) participaban en 3 sesiones de simulación clínica de resucitación cardiaca (RCP) de 2 horas cada una. Tras la recogida de las experiencias de los participantes en esta simulación, pudieron advertir como la relación entre los participantes variaba a lo largo de la práctica. Así, al principio estos afirmaban sentirse incómodos, al desconocer al resto de participantes. Sin embargo, reconocieron acabar las sesiones encontrándose cómodos y realizando trabajos juntos, ya que entendieron que de esta manera tenían la oportunidad de intercambiar conocimientos con sus compañeros para lograr conseguir los mejores resultados posibles. Esta idea ha sido también compartida por otros estudios (Leithead et al., 2019; Beard et al, 2015; Gordon et al., 2017; Khan, Shahnaz y Gomathi, 2016; Liaw et al., 2020).

Asimismo, la comunicación entre los participantes ha demostrado ser de gran valor para cubrir aquellas cuestiones que de otra manera podrían pasar desapercibidas (Oxelmark et al., 2017). Así, está demostrado que una correcta interacción interdisciplinar permite a los participantes darse consejos entre ellos sobre intervenciones o pruebas que podrían resultar beneficiosas para el cuidado óptimo del paciente (Oxelmark et al., 2017).

Además, la interacción y comunicación interdisciplinar permite ver y comprender los diferentes puntos de vista del resto de compañeros y llegar a replantearte los tuyos tras escuchar todas las opiniones (Luctkar-Flude et al., 2010). Pudiendo, incluso, llegar a plantarte nuevas ideas de abordaje del paciente (Olenick et al., 2011).

La importancia de una buena comunicación va ligada a la necesidad de sincronización entre los estudiantes. Así lo manifestaron Nyström, Dahlberg, Hult y Dahlgren (2016c) comparando las actitudes de los participantes cuando trabajaban sincronizados y

cuando no lo hacían. En el primer caso, pudieron observar lo que denominaron “fluid chain of actions”, que consistía en el desencadenamiento de acciones sucesivas de los participantes tras la señal de uno de ellos, que asumía el papel de líder cuando era necesario intervenir en el escenario de simulación. En el otro extremo, pudieron analizar el comportamiento de los estudiantes cuando no se encontraban sincronizados. En este caso, pudieron ver como los estudiantes de cada profesión trabajaban de manera independiente en lo que nombraron como “parallel professional enactment”, hasta que alguien del grupo decide tomar la iniciativa de liderazgo y, entonces, “las agendas duales se fusionan” (Nyström, Dahlberg, Hult y Dahlgren, 2016c, pp.11). Esto refuerza la gran importancia que tiene el hecho de que los participantes tengan modelos mentales compartidos que permitan la realización del trabajo de manera más eficaz (Leithead et al., 2019).

Este progreso en la comunicación de los participantes puede verse incluso desde fuera del propio escenario. Así lo confirmó el estudio llevado a cabo por Garbee et al. (2013) donde los resultados de los cuestionarios realizados a los observadores de la simulación evidencian un aumento de la comunicación y coordinación interprofesional de los participantes.

Por otro lado, la aplicación de la simulación clínica interprofesional ha demostrado el aumento de la confianza de los participantes (Oxelmark et al., 2017). La realización de las prácticas en un entorno seguro permite a los estudiantes poder cometer errores sin que esto suponga un daño para el paciente lo que evita el estrés negativo que puede suponer esta presión para ellos (Oxelmark et al., 2017) y permite corregir las decisiones ineficaces para evitar realizarlas en un futuro real (Nyström et al., 2016a). Además, el hecho de que todos sean estudiantes promueve un ambiente de igualdad que hace que se sientan más reconfortados (Oxelmark et al., 2017).

Asimismo, este método de aprendizaje fomenta la comprensión de los estudiantes del rol del resto de profesionales y de su propio rol (Goulding, 2020; Gordon et al., 2017; Olenick et al., 2011; Luctkar-Flude et al., 2010; Oxelmark et al., 2017). Les permite aclarar sus responsabilidades y reconocer sus propias limitaciones, debilidades y fortalezas, lo que hace que comprendan la necesidad de una continua colaboración

interprofesional para complementar los conocimientos y conseguir así realizar las intervenciones oportunas (Khan, Shahnaz y Gomathi, 2016; Oxelmark et al., 2017).

Esto, además, promueve el respeto mutuo entre los participantes, la comprensión de la necesidad de trabajar con otros y el aumento del valor que se le da a las otras profesiones, fomentando la confianza en los demás (Leithead et al., 2019; Beard et al., 2015; Gordon et al., 2017, Olenick et al., 2011; Khan, Shahnaz y Gomathi, 2016).

De igual forma se ha visto que “el trabajo en equipo fomenta la flexibilidad y la adaptabilidad a la hora de formar equipos y relaciones laborales positivas” (Khan, Shahnaz y Gomathi, 2016, pp. 282). De esta manera, los participantes pueden adoptar tanto el papel de líder como el de seguidor, o pueden ocupar el papel de observadores, lo que hace que tengan la oportunidad de ver y analizar la simulación desde diferentes perspectivas (Khan, Shahnaz y Gomathi, 2016).

Finalmente, a la cuestión clave de si los estudiantes se sienten satisfechos tras la práctica de simulación interprofesional, la mayoría de los estudios confirman el aumento significativo de la apreciación por parte de los estudiantes de la gran oportunidad recibida al formar parte de dicho método de aprendizaje, así como su satisfacción con los programas y el deseo de estos de realizar más simulaciones interprofesionales (Leithead et al., 2019; Goulding M.H., 2020; Olenick et al., 2011; Nyström, Dahlberg, Hult y Dahlgren, 2016c).

En un estudio realizado por Luctkar-Flude et al. (2010) manifestaron lo siguiente

“La práctica repetitiva es una de las características clave de la simulación de alta fidelidad que conduce a un aprendizaje eficaz” (Luctkar-Flude et al., 2010, pp 64-65).

Esta idea fue repetida en 2013 por Garbee et al. (2013) afirmando que

“Aunque se puedan aprender nuevas habilidades rápidamente en un entorno de simulación, se necesitan experiencias repetidas para producir cambios en el comportamiento y actitudes de los estudiantes” (Garbee et al., 2013, pp. 343).

De manera práctica, esta hipótesis fue confirmada en 2011 por el estudio llevado a cabo por Olenick et al., que afirma que los estudiantes con experiencia anterior en educación interprofesional tenían actitudes más positivas acerca de la importancia de esta que los que nunca habían participado en ningún programa interdisciplinar. Posteriormente, en

2015, Beard. et al. reafirmaron esta idea manifestando que los estudiantes que anteriormente habían participado en un programa así llegaban a las simulaciones posteriores con un mayor aprecio de la comunicación interprofesional. Esto confirma la necesidad de incluir el trabajo interprofesional de manera reiterada y continua en el plan de estudios de los grados sanitarios.

Además, lo que comenzó como un método para enseñar habilidades técnicas y permitir la práctica de destrezas en los alumnos de grado, ha demostrado tener beneficios más allá de la idea principal por la que se creó (Bryant, Aebersold, Jeffries y Kardong-Edgren, 2020). En las conclusiones de la cumbre organizada en la Escuela de Enfermería de la Universidad de Colombia en la que se reunieron un grupo de expertos en simulación declaró que más allá de las habilidades técnicas, la educación basada en la simulación, tanto individual como interprofesional, permite el desarrollo del dominio afectivo y la empatía (Bryant, Aebersold, Jeffries y Kardong-Edgren, 2020). Además, se manifestó que los beneficios de la simulación pueden resultar provechosos no solo para los estudiantes, sino también para trabajadores y familiares.

#### **4.1.2. Algunos aspectos relevantes de la simulación clínica**

Uno de los puntos clave de la simulación clínica muy beneficioso para los estudiantes y que en ocasiones puede resultar olvidado es la observación. El hecho de que existan pares observadores ayuda mucho a los estudiantes ya que refuerzan las intervenciones realizadas de manera positiva en la simulación y analizan los aspectos que podrían haberse hecho de manera diferente, promoviendo la reflexión de todos los estudiantes de las intervenciones llevadas a cabo durante la simulación (Oxelmark et al., 2017). Asimismo, permite a los observadores manifestar su feedback sobre la comunicación, coordinación y colaboración contemplada desde fuera (Garbee et al., 2013).

Existen dos tipos principales de observación, próxima y a distancia, que fueron analizadas por un estudio realizado por Nyström, Dahlberg, Hult y Dahlgren (2016b).

En la observación próxima del estudio (Nyström, Dahlberg, Hult y Dahlgren, 2016b) los observadores se encontraban cerca de la simulación, participando en “un escenario dentro de un escenario”. Estos, además, contaban con la presencia de un instructor que

les iba realizando preguntas para que reflexionaran, dirigiendo así la atención de los observadores hacía las cuestiones más importantes. Asimismo, de alguna forma se les daba la oportunidad de participar en la simulación, asumiendo el papel de “extras” tales como administrativos u otros con los que los estudiantes que participaban en la simulación se comunicaban en ocasiones muy puntuales para cuestiones que no eran propiamente médicas. De esta manera se lograba que los observadores se sintieran parte de la simulación y analizaran de manera más exhaustiva la comunicación y colaboración de los estudiantes (Nyström, Dahlberg, Hult y Dahlgren, 2016b).

En cambio, en la segunda de ellas, la observación a distancia, los observadores se encontraban en una sala diferente a la de simulación, y podían visualizar el desarrollo del escenario clínico a través de una pantalla. Además, no contaban con orientación del instructor. En este caso, al analizar las diferentes expresiones corporales de los observadores se pudo advertir insatisfacción y malestar. Esto puede conllevar la aparición de pasividad y desconexión, lo cual supondría que no están logrando los objetivos planteados ni adquiriendo los beneficios a los que se aspira (Nyström, Dahlberg, Hult y Dahlgren, 2016b).

Por otro lado, se ha visto la necesidad de que dentro de los grupos de simulación alguien adopte el papel del líder. Esto permite organizar y estructurar el equipo lo que promueve la sincronización entre ellos y el desencadenamiento de las acciones de manera sucesiva y organizada (Oxelmark et al., 2017). Además, una falta de líder en el equipo ha demostrado un peor rendimiento del grupo (Luctkar-Flude et al., 2010; Oxelmark et al., 2017). Sin embargo, algunos estudios demuestran que muchos estudiantes sienten incomodidad a la hora de adoptar dicho papel (Luctkar-Flude et al., 2010; Oxelmark et al., 2017). Un ejemplo de ello es el que fue llevado a cabo por Luctkar-Flude et al. (2010) en el que el 26,7% de los participantes manifestaron sentirse incómodos como líderes.

#### **4.2. LIMITACIONES DE LA SIMULACIÓN CLÍNICA INTERPROFESIONAL**

Entre los estudios sobre simulación clínica y formación interprofesional en la educación universitaria de las profesiones sanitarias incluidos en esta revisión, algunos de ellos han analizado los diferentes obstáculos y limitaciones encontradas durante sus investigaciones, dando a conocer las barreras en el desarrollo e implementación de dicho método de aprendizaje.

En primer lugar, algunos autores reconocen como principal problema encontrar las instalaciones idóneas para llevar a cabo la simulación. Resulta imprescindible encontrar un espacio en el que se puedan reunir todos los participantes en la simulación y se encuentre correctamente acondicionado para cubrir las necesidades de los estudiantes (Olenick et al., 2011, Khan, Shahnaz y Gomathi, 2016; Nyström et al., 2016a). Para ello, deben de contar con todos los recursos materiales necesarios, lo que a veces resulta un problema ya que en muchas ocasiones las facultades de los grados implicados en las simulaciones se encuentren en diferentes localizaciones, lo que obliga a transportar los materiales de una facultad a otra, con todo lo que eso implica (tiempo, necesidad de personal...) (Beard et al., 2015).

Diferentes autores han analizado la influencia de los recursos materiales para una correcta SIM-IPE. Así, en el estudio realizado por Beard, Robertson, Semler y Cude (2015), donde se sometió a los participantes a una encuesta antes y después de llevar a cabo la simulación, se comprobó que el único ítem en el que disminuyó la puntuación final correspondía a la siguiente afirmación: “creo que es importante que los estudiantes de mi profesión trabajen con otros”. Tras un análisis de los resultados, se llegó a la conclusión de que esto podía responder a las limitaciones materiales con las que habían contado en el momento de la simulación, por lo que se aumentó el instrumental y se redujeron los componentes de los equipos, para que pudieran disfrutar de más espacio. Tras estos cambios, los investigadores pudieron advertir como la puntuación de dicho ítem aumentó en el siguiente estudio, lo que afirma su hipótesis de la necesidad de un mayor abastecimiento de material.

Otros autores afirman que no solo es necesario contar con suficiente material para llevar a cabo las simulaciones, sino que además es imprescindible utilizar este de la manera oportuna para fomentar un entorno de aprendizaje más eficaz. Por ejemplo, Nyström,

Dahlberg, Hult y Dahlgren (2016b) hacen hincapié en la necesidad de utilizar las salas de observación de la manera oportuna, favoreciendo la creación de entornos pedagógicos de aprendizaje para aquellos estudiantes que asumen el papel de observadores.

Asimismo, Nyström et al. (2016a) afirmaron la existencia de diferencias en el aprendizaje influenciadas por distintos aspectos sociopolíticos o culturales (tradiciones, los valores o el lenguaje profesional) o según el tipo de relación alumno – instructor.

Además, teniendo en cuenta que participan estudiantes de diferentes modalidades supone que cada uno de ellos cuenta con un plan de estudios distinto, por lo que cuadrar la programación, los días y horarios en los que se lleva a cabo la simulación puede suponer un desafío muy importante (Beard et al, 2015; Garbee et al., 2013). Por otra parte, hay que tener en cuenta que la interacción entre estudiantes de distintas carreras puede suponer una diferencia en los conocimientos adquiridos y, por tanto, en las necesidades de aprendizaje requeridas (Luctkar-Flude et al., 2010).

Unido a esto, otra de las limitaciones señaladas en la literatura se halla en la posibilidad de que exista un número elevado de estudiantes. Buscando solución a esto, Luctkar-Flude et al (2010) en su estudio propusieron la posibilidad de que se tratase de una práctica adicional optativa, a parte del plan de estudios obligatorio, para aquellos estudiantes que vieran la necesidad de aumentar sus habilidades prácticas y su confianza en sí mismos. Esto a su vez puede resolver otra de las barreras a destacar en la implementación del programa, la sobrecarga de trabajo de los estudios. Dicha sobrecarga se puede ver reflejada en una disminución de los cuestionarios de evaluación post-simulación completados en comparación con los de antes de la simulación (Garbee et al., 2013).

Asimismo, el programa supone también un aumento del trabajo de los profesores, puntos clave en el desarrollo correcto del proyecto (Khan, Shahnaz y Gomathi, 2016).

Finalmente, la falta de instrumentos de evaluación estandarizados y el hecho de que los cuestionarios tengan carácter subjetivo, aunque se diseñen con preguntas cerradas para intentar evitar esto, ponen de manifiesto la dificultad de extrapolar los resultados y generalizarlos (Khan, Shahnaz y Gomathi, 2016). Asimismo, son pocos los estudios

realizados a largo plazo (Beard et al, 2015; Khan, Shahnaz y Gomathi, 2016) y no parecen ofrecer los resultados esperados en relación a los efectos de esta modalidad educativa mantenidos en el tiempo. Así, Liaw et al. (2020) tras reevaluar a los participantes de su estudio dos meses después de la realización de este, manifestaron mejoras en la comunicación entre los distintos profesionales, pero no en el ámbito laboral (este estudio es de estudiantes de enfermería y medicina). Atribuyen esto a las cuestiones de poder evidenciadas en el entorno laboral. Idea compartida también por Oxelmark et al. (2017) que exponen la necesidad de acabar con esta jerarquía desde la educación, diseñando un entorno de aprendizaje igualitario que así lo promulgue.

#### **4.3. LA SIMULACIÓN CLÍNICA VIRTUAL EN CIENCIAS DE LA SALUD**

Para el desarrollo del siguiente punto se realizó una búsqueda bibliográfica específica de la utilización de la simulación clínica virtual como método de enseñanza tanto de manera interprofesional como exclusiva para estudiantes de enfermería. Tras esta se seleccionaron 11 artículos de los cuales 2 eran de diseño caso-control, 1 estudio piloto, 1 transversal, 1 experimental, 1 cuasiexperimental, 3 estudios descriptivos, 1 metanálisis y 1 revisión sistemática. En este caso las muestras varían desde los 33 estudiantes hasta los 234 estudiantes, encontrando 2 artículos en los que la simulación se realiza de manera interdisciplinar y 4 en los que se lleva a cabo únicamente por estudiantes de enfermería. Los principales resultados de los estudios experimentales se presentan en la tabla 5:

Tabla 5. Síntesis de los artículos experimentales seleccionados de la simulación clínica virtual.

AUTOR, AÑO Y PAÍS	OBJETIVO	DISEÑO	RESULTADOS
Arrogante, López, Carrión, Polo y Jiménez (2021). España	Describir el ECOE virtual y comparar las competencias adquiridas a través de este con el ECOE presencial	Estudio transversal comparativo de 234 estudiantes de enfermería (123 con ECOE virtuales y 111 con ECOE presenciales). Se utilizaron listas "checklist" como herramienta de evaluación.	No se encontraron diferencias significativas entre ambos grupos.
Liaw, Ooi, Rusli., Lau, Tam, Chua. (2020). Singapur	Evaluar la efectividad de la realidad virtual en comparación con simulaciones en vivo.	Estudio experimental con muestra de 128 estudiantes de medicina y enfermería evaluado mediante escalas "Attitudes Toward Interprofessional Health Care Team (ATHCT)" e "Interprofessional Socialization and Valuing Scale (ISVS) antes de la simulación, inmediatamente después y 2 meses después.	No hay diferencias significativas entre los resultados de la simulación en vivo y simulación virtual. 2 meses después: los resultados no se extrapolan a los equipos asistenciales.

AUTOR, AÑO Y PAÍS	OBJETIVO	DISEÑO	RESULTADOS
Padilha, Puga, Ribeiro, Ramos y Costa. (2019).  Portugal	Evaluar el efecto de la simulación clínica virtual en la retención del conocimiento, razonamiento clínico, autoeficacia y satisfacción.	Estudio caso control en el de 42 estudiantes de enfermería realizaron un test de conocimientos presimulación, postsimulación y 2 meses después. La satisfacción se midió con una versión portuguesa del "Learner Satisfaction with Simulation Tool".	Se encontraron diferencias significativas en el grupo caso vs grupo control en la retención de conocimientos y satisfacción. Mientras que en la autoeficacia las diferencias no fueron significativas.
Foronda, Warren y Bushathoki. (2017).  EEUU.	Examinar el impacto de la simulación clínica virtual como método de enseñanza de la evidencia basada en el aprendizaje, así como el efecto del conocimiento cognitivo y afectivo en las decisiones clínicas.	Estudio cuasiexperimental con un cuestionario presimulación y otro postsimulación de 51 estudiantes de enfermería.	Mejóro la importancia dada a la práctica basada en la evidencia y la simulación clínica virtual y la aplicación de esta al entorno clínico. Asimismo, manifestaron su acuerdo con su satisfacción con la simulación virtual como método de enseñanza y expresaron la necesidad de que esta se ofrezca a los futuros estudiantes.

AUTOR, AÑO Y PAÍS	OBJETIVO	DISEÑO	RESULTADOS
Tilton, Tiffany y Hoglund. (2015).  EEUU	Analizar el potencial de la simulación clínica virtual para el aprendizaje del cuidado de pacientes crónicos.	Estudio piloto con 79 estudiantes de enfermería, en el que se utilizó "Learner HPS Evaluation" como método de evaluación.	Los estudiantes manifestaron que el debriefing les ayudó a poner la información y las experiencias en común, asimismo, mostraron su satisfacción con el programa y sintieron que se encontraban con un paciente real, encontrando pues la simulación virtual como un método de desarrollo de sus competencias.
Bai, Duncan, Horowitz, Graffeo, Glodstein y Lavin (2012).  EEUU.	Identificar los beneficios y desafíos del programa de simulación virtual SecondLife.	Estudio control de 33 estudiantes de terapia ocupacional, fisioterapia y enfermería divididos en grupos caso-control participaron en un estudio de realidad virtual evaluado mediante una prueba de conocimientos previo y posterior al estudio.	Los participantes mostraron su satisfacción con la experiencia (más el grupo caso). Asimismo, el grupo que participó en la simulación virtual manifestó sentir el escenario muy realista lo que les ayudó a satisfacer sus necesidades visuales más que al grupo que llevó a cabo la simulación en papel.

La situación actual de pandemia mundial con la que contamos limita el contacto con diferentes personas lo hace más complejo poder incluir la simulación clínica en vivo, más aún considerando que la idea principal es que los grupos de estudiantes se renueven y varíen para conseguir un mayor intercambio de conocimientos entre los participantes. Para esto, una de las alternativas existentes es la realización de simulaciones en un entorno virtual.

La simulación clínica virtual recoge diferentes métodos de aprendizaje utilizando la tecnología de manera interactiva (Padilha et al, 2019). “El uso de la tecnología no pretende suplantar la educación clínica, sino ofrecer una metodología enriquecedora centrada en el estudiante que se puede incorporar a la educación tradicional de ciencias de la salud para apoyar diversos estilos de aprendizaje de los estudiantes y abordar problemas complejos que los estudiantes encontrarán en la práctica” (Bai et al., 2012, pp.71).

Entre los ejemplos de estudios que analizan la implementación de la simulación virtual encontramos el de Liaw et al. (2020). En este proyecto, tras comprobar todos los obstáculos existentes en la organización de simulaciones en vivo, tales como la necesidad de contar con instalaciones con materiales adecuados y de coordinar las diferentes programaciones educativas de los estudiantes, se dio un paso más creando simulaciones virtuales. Este estudio, comparaba la simulación en vivo con la simulación virtual. Para ello, crearon un programa informático que denominaron “CREATIVE” en el que estaban representados diferentes escenarios hospitalarios (Liaw et al., 2020).

A continuación, dividieron a los 120 estudiantes de enfermería y medicina participantes en el estudio en dos grupos diferentes. A uno de ellos se les planteó la posibilidad de realizar la simulación en vivo, mientras que con el otro se les ofreció la oportunidad de realizar la simulación “en un entorno virtual 3D”, en el que tanto ellos como el paciente estaban representados por avatares (Liaw et al., 2020).

La siguiente figura muestra las perspectivas de los diferentes participantes:



*Figura 1. Representación de avatares en programa CREATIVE. Fuente: Liaw et al. (2020)*

La imagen A corresponde a la vista del paciente; la imagen B a la del facultativo capacitado; la C al estudiante de medicina y la D al de enfermería (Liaw et al, 2020).

Tras la recogida de datos los investigadores advirtieron que, a priori, no había diferencias en el desarrollo del trabajo en equipo entre ambos grupos. Asimismo, aunque podría parecer que la comunicación puede verse afectada, no se observaron diferencias significativas (Liaw et al, 2020).

La simulación virtual también fue objeto de estudio en un proyecto piloto realizado por Foronda, Hudson y Budhathoki (2017) en el que participaron 51 estudiantes. Estos rellenaron una encuesta cuantitativa del 1 (muy en desacuerdo) al 5 (muy de acuerdo) con algunas preguntas de opinión sobre la práctica basada en la evidencia (Evidence-Based Practice, EBP) antes de empezar las actividades. Posteriormente, recibieron una hora de formación sobre hipertensión y cuidados de enfermería tras lo que realizaron una simulación virtual de manera grupal en la que dirigían al avatar en la ejecución de los cuidados. Finalmente, volvieron a rellenar la encuesta para comparar los resultados. Aunque la mayoría de ellos ya valoraban la práctica basada en la evidencia de manera

muy positiva, 97% entre la puntuación 4 y 5, tras la realización del proyecto, el 100% de los alumnos valoró la EBP dentro de estos puntos, subiendo la máxima puntuación del 63% del alumnado al 77% de estos. Este aumento se contempló también en la percepción de los participantes de la capacidad de la EBP de impulsar sus acciones en el entorno clínico y de implantar sus principios en este, del 86% al 94% en ambas. Finalmente, el 83% manifestaron haber disfrutado del proyecto y el 82% consideran que debería ofrecerse más a menudo en el ámbito educativo (Foronda, Hudson y Bushathoki, 2017).

Otra universidad que ha dado la oportunidad a sus estudiantes de experimentar la simulación clínica virtual, en este caso de manera multidisciplinar, ha sido el New York College, llevando a cabo una jornada en la que participaron estudiantes de Terapia Ocupacional, Medicina y Enfermería. Los participantes, tras la simulación clínica, manifestaron su conformidad con la simulación, afirmando que servía de apoyo a sus necesidades de aprendizaje ya que les hacían sentir en escenarios realistas que los preparaban para enfrentarse al entorno clínico. (Bai et al, 2012). Otro estudio que refuerza los resultados obtenidos es el presentado por Arrogante et al. (2021). En él se compararon los resultados obtenidos entre 111 estudiantes que ejecutaron la simulación clínica en vivo y 123 que la realizaron virtual. Tras analizar los resultados, se observó que las diferencias obtenidas entre ambos grupos eran muy pequeñas en la evaluación de tareas, pensamiento crítico, toma de decisiones, comunicación, gestión clínica y cuidados de enfermería (puntuación check list ECOE 65-95 puntos el grupo de simulación presencial y 60-90 en los de simulación virtual) (Arrogante et al., 2021).

En España, la Universidad Europea de Madrid ha sido la pionera en la integración de la realidad virtual en su currículo educativo con el desarrollo del “XR Lab”, una instalación destinada al desarrollo de realidad virtual, aumentada y mixta. Su objetivo es “el desarrollo de recursos de aprendizaje innovadores junto a los profesores, basados en realidad virtual y aumentada, que mejoren el aprendizaje de los estudiantes, su satisfacción y motivación” (Universidad Europea, 2021b). Eva Icarán, Vicerrectora de la Universidad Europea, en una entrevista concedida por dicha universidad para presentar XR Lab manifestó que “la realidad virtual aumentada genera espacios de aprendizaje

que proporcionan a los estudiantes un entorno inmersivo en el que pueden visualizar su mundo profesional y actuar en un entorno seguro” (Zoom Net, 2019).

Las diferencias existentes entre la realidad virtual y el resto de los métodos de aprendizaje (incluida simulación en vivo) fue estudiado también por Chen et al. (2020) en un metaanálisis. En este concluyeron que no existía diferencia significativa en los resultados de competencias y confianza, mientras que se veía un aumento de adquisición de conocimientos en la simulación virtual frente a la enseñanza tradicional. En el caso de la satisfacción de los participantes, esta se veía condicionada según la madurez y el desarrollo de las tecnologías (Chen et al., 2020). Incluso algunos autores hablan de que la realidad virtual puede ser más beneficiosa que los simuladores de baja fidelidad, manifestando mejores puntuaciones en las evaluaciones de satisfacción y de conocimientos de los estudiantes tras la simulación con realidad virtual y dos meses después en comparación con los estudiantes que realizaban simulación con maniqués (Padilha et al., 2019).

Son varias las ventajas de la simulación virtual como metodología docente señaladas en la literatura. La simulación clínica virtual ha demostrado permitir a los estudiantes desarrollar sus competencias y su pensamiento crítico (Jeong y Lee, 2019). Brinda la oportunidad a los estudiantes de sentirse como unos auténticos profesionales frente al paciente, sin sentir estrés o ansiedad por los errores que puedan cometer (Tilton, Tiffany y Hoglund, 2015). Asimismo, puede ser altamente útil para que los estudiantes practiquen situaciones complejas como atención en desastres naturales o atención a múltiples víctimas o escenarios en los que, a priori, puedan sentirse más desconfiados, como en la atención a pacientes con problemas de salud mental o en situaciones con agresiones (Hauze et al., 2019). Por otro lado, además, de ser claramente beneficiosos para la práctica de procesos agudos en los que los estudiantes pueden tomar decisiones de vital importancia sin que resulten perjudiciales, puede ser una herramienta para la práctica de cuidados a pacientes crónicos (Tilton, Tiffany y Hoglund, 2015).

Además, este modo de simulación permite acabar con algunos de los obstáculos citados en el punto anterior respecto a la simulación clínica en vivo. En primer lugar, no es necesario contar con unas instalaciones tan exhaustivas, ya que solo se necesita un dispositivo con el que poder utilizar el programa informativo, ofreciendo la oportunidad

de desarrollar una gran variabilidad de escenarios diferentes a través de este. Así, permite el desarrollo de una gran variedad de escenarios, tanto hospitalarios como domiciliarios o en centros de salud, fomentando el conocimiento y la adaptación de los estudiantes a los distintos entornos laborales (Khan, Shahnaz y Gomathi, 2016). Además, es accesible desde cualquier punto y en cualquier horario, lo que vence otra de las barreras de la simulación interprofesional, ya que resulta mucho más fácil poder coordinar los horarios de simulación dentro de las programaciones de los diferentes grados. Además, los estudiantes pueden participar de manera anónima, lo que evita que estén sometidos a estrés o ansiedad por el temor a cualquier error. Finalmente, ofrece a los participantes la posibilidad de familiarizarse con las TIC en el ámbito sanitario. En este punto, es importante recordar que el objetivo principal no es introducir la tecnología, sino formar a profesionales entrenados en la práctica mediante la simulación, pero puede resultar beneficioso para el acentuado auge de las TIC en Ciencias de la Salud (Zoom Net, 2019).

Sin embargo, la simulación mediante realidad virtual cuenta también con algunos obstáculos. El principal y más limitante es la necesidad de encontrar y desarrollar un método de evaluación que evalúe si realmente se logran o no los objetivos propuestos con la simulación (Bryant, Aebersold, Jeffries y Kardong-Edgren, 2020; Mendez et al., 2020). Valorar ciertas competencias en los estudiantes, como la ejecución de diferentes técnicas prácticas, puede resultar dificultoso, sin embargo, esto se puede resolver mediante la realización de pruebas escritas en las que los estudiantes deben describir con detalle cada paso de dicha técnica (Arrogante et al, 2021).

En cuanto al formato, es necesario contar con una amplia gama de recursos y una buena financiación económica para poder desarrollar los programas (Bryant, Aebersold, Jeffries y Kardong-Edgren, 2020; Mendez et al., 2020, Jeong y Lee, 2019), pero una vez desarrollados, permite crear numerosos escenarios de manera mucho más económica, sin necesidad de comprar instrumental o equipamiento que serían necesarios en caso de la realización de simulaciones en vivo. Además, se deben tener en cuenta las distintas dificultades técnicas que pueden surgir durante la simulación, tales como mala calidad audiovisual, problemas de conectividad, etc. (Mendez et al., 2020). Otro aspecto a destacar es que los instructores deben estar preparados tanto para las simulaciones en

sí, como para poder solucionar problemas que surjan. Por otro lado, el uso de dispositivos digitales y pantallas puede ocasionar lo que se conoce como “mareo cibernético o digital” en los participantes, que cursa con mareo, náuseas, cefalea, dolor ocular o desorientación (Mendez et al., 2020, Jeong y Lee, 2019).

Los hallazgos realizados en estos estudios pueden resultar muy beneficiosos para posibles implementaciones futuras de la realidad virtual como sustitución a las simulaciones convencionales.

## 5. DISCUSIÓN

El interés de promover la práctica de la cooperación y colaboración entre los distintos profesionales del ámbito de las ciencias de la salud desde la formación ha aumentado durante los últimos años.

Uno de los métodos para llevar a cabo dicha promoción es la aplicación de la simulación clínica entre estudiantes de diferentes grados de ámbito sociosanitario, permitiendo el entrenamiento de los participantes de una manera segura previo a la realización de prácticas clínicas reales.

La simulación clínica comenzó como una metodología de aprendizaje cuyo objetivo era la enseñanza de habilidades técnicas, sin embargo, los estudios realizados han demostrado que va más allá de lo técnico, permitiendo a los participantes trabajar las habilidades no técnicas (*non-technical skills*), parte muchas veces olvidada en los planes de estudio de la educación universitaria (Bryant, Aebersold, Jeffries y Kardong-Edgren, 2020). Asimismo, permite la participación de diferentes disciplinas en un mismo caso clínico, lo que fomenta el trabajo interprofesional.

Cada vez son más los países que desarrollan estudios para evaluar la implementación de la simulación clínica interprofesional en el currículo académico de graduados sanitarios. El análisis de estos estudios arroja conclusiones muy fructíferas. Entre las ventajas identificadas en los estudios analizados se observa que la simulación clínica permitió a los participantes la comprensión de los diferentes roles profesionales existentes, aumentó su respeto y confianza en ellos y mejoró la comunicación y coordinación (Beard et al, 2015; Garbee et al. 2013; Goulding, 2020; Gordon et al., 2017; Leithead et al., 2019; Luctkar-Flude et al., 2010; Nyström, Dahlberg, Hult y Dahlgren, 2016c; Olenick et al., 2011; Oxelmark et al., 2017). Además, los participantes afirmaron ver esto como una oportunidad de intercambio de conocimientos, lo que puede fomentar la posterior integración del trabajo interprofesional en el ámbito laboral (Beard et al, 2015; Gordon et al., 2017; Khan, Shahnaz y Gomathi, 2016; Leithead et al., 2019; Liaw et al., 2020; Luctkar-Flude et al., 2010; Olenick et al., 2011).

Si bien es cierto que encontramos muchos beneficios en la simulación clínica interprofesional, las barreras existentes pueden dificultar su implementación, tal y como

se ha manifestado en esta revisión. La principal de ellas es encontrar unas instalaciones que cuenten con los recursos necesarios para llevar a cabo las simulaciones y en las que se puedan reunir a todos los participantes a la vez (Beard et al., 2015; Garbee et al., 2013; Khan, Shahnaz y Gomathi, 2016; Nyström et al., 2016a; Olenick et al., 2011). Sin embargo, ante nosotros se abre el mundo de la realidad virtual, que puede ayudarnos a solventar estos problemas, ya que únicamente se precisa de un dispositivo en el que poder utilizar el programa informático para “viajar” por infinidad de escenarios (Khan, Shahnaz y Gomathi, 2016). Como se ha explicado, esta modalidad de simulación ofrece la oportunidad de desarrollar diferentes tipos de simulaciones sin necesidad de contar con distintas instalaciones o materiales según el escenario que se desarrolle.

De manera general, los artículos revisados en los que se compara la simulación clínica presencial y virtual no revelan diferencias significativas entre los resultados obtenidos por los estudiantes en ambas disciplinas (Arrogante et al., 2021; Liaw et al., 2020). Dichos resultados sugieren que la hipotética inferioridad de la simulación virtual en comparación con la simulación en vivo que puede existir en las creencias de las personas no se corresponde con la realidad. Esto puede explicarse con el hecho de que en ambos casos se utiliza la misma estrategia de aprendizaje, haciendo hincapié en los estudiantes de la importancia de la correcta comunicación y reflexión interprofesional.

Una de las limitaciones de la simulación clínica es la necesidad de crear métodos de evaluación estandarizados que muestren si realmente se cumplen los objetivos propuestos (Khan, Shahnaz y Gomathi, 2016). En este sentido, resulta interesante que dicha evaluación valla más allá del momento en el que se efectúa la simulación, valorando si los conocimientos, competencias y destrezas trabajadas perduran en el tiempo y se integran en el ámbito laboral (Bryant, Aebersold, Jeffries y Kardong-Edgren, 2020). Aquí, además, podría resultar interesante evaluar si la participación en estos programas durante la educación tiene impacto en la mejora de la seguridad del paciente una vez que los graduados comienzan a trabajar (Bryant, Aebersold, Jeffries y Kardong-Edgren, 2020).

Esto evidencia la necesidad de continuar con la evaluación de estos programas tanto en los meses posteriores a la simulación como en la incorporación al ámbito laboral. De esta manera, como líneas futuras de investigación, se podría analizar si verdaderamente

la simulación interprofesional en la educación promueve la comunicación entre las distintas modalidades y disminuyen, como consecuencia, los errores médicos por mala comunicación, en comparación a aquellos que no han participado en este método de aprendizaje (Bryant, Aebersold, Jeffries y Kardong-Edgren, 2020; Beard et al, 2015; Khan, Shahnaz y Gomathi, 2016).

Otro de los puntos que puede causar mayor controversia es el coste económico. La simulación virtual requiere el desarrollo y la instalación de un programa informático, incluyendo la creación de los diferentes avatares y escenarios. Además, necesita formar a docentes y estudiantes sobre el manejo del programa y la solución de posibles problemas informáticos que pudieran darse durante la simulación. Esto supone una gran inversión económica inicial, sin embargo, este coste se amortiza con el paso del tiempo, pudiendo desarrollar múltiples escenarios de manera sencilla y sin tener que invertir dinero para ello, excepto si existen fallos del programa. En el caso de la simulación presencial, requiere la compra del equipamiento de simulación (maniqués de alta fidelidad, software para su manejo, sistema audiovisual etc.) además del equipamiento sanitario según la simulación que se va a realizar, luego, a largo plazo, puede suponer mayor gasto económico.

En relación a los estudios incluidos en esta revisión bibliográfica, cabe mencionar que la simulación clínica virtual, objeto de estudio, es un método de aprendizaje de reciente desarrollo, lo que limita los estudios presentes sobre la implementación de esta en los planes de estudios.

Finalmente, se trata de un tema poco desarrollado en el ámbito nacional en comparación con otros países internacionales, lo que ha disminuido los estudios encontrados en España.

## 6. CONCLUSIONES

La evolución de los cuidados del paciente en el ámbito sociosanitario refleja la necesidad de trabajar de manera interdisciplinar entre los diferentes profesionales, compartiendo conocimientos y competencias con un único fin común.

Trabajar dicha interprofesionalidad desde el ámbito de la educación puede resultar altamente beneficioso, ya que mejora la comunicación y la coordinación y fomenta la comprensión del rol del resto de profesionales, favoreciendo la integración en el entorno laboral.

El desarrollo de las nuevas tecnologías ha permitido el progreso de métodos de aprendizaje en el ámbito de la educación de los grados sociosanitarios. Una de las técnicas en la que se ha podido reflejar el avance de las TIC es en la simulación clínica. Así, esta ha ido avanzando hasta el punto de permitir la simulación con maniqués de alta fidelidad informatizados que simulan el entorno sociosanitario de manera muy realista.

Aunque tanto la educación interprofesional como la simulación clínica han demostrado tener múltiples beneficios, la implementación de ambas de manera conjunta en los planes de estudios también ha demostrado presentar algunas dificultades.

Distintos estudios han demostrado que la simulación clínica virtual se trata de una técnica de aprendizaje que potencia la posibilidad de trabajar escenarios clínicos de manera interprofesional, ya que, permite superar algunas de las barreras encontradas sin entorpecer el aprendizaje de los estudiantes. De ahí la importancia de seguir investigando la implementación de dicha técnica de simulación en los planes de estudios como método de aprendizaje, ya que puede suponer un gran progreso en la educación sociosanitaria.

## **7. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN**

### **7.1. Introducción**

Tras el análisis de diferentes estudios llevados a cabo por diversas universidades y centros académicos internacionales, se ha comprobado que la simulación clínica es un método de aprendizaje muy beneficioso para los estudiantes del ámbito de ciencias de la salud. Asimismo, se ha puesto de manifiesto la importancia del trabajo interdisciplinar desde los inicios de la formación del estudiante. Ambos puntos invitan a considerar la necesidad de una evolución de los planes de estudios de los Grados en Ciencias de la Salud hacia unos programas de carácter más práctico e interprofesional.

Por otro lado, el desarrollo de la tecnología y el actual auge del uso de las TIC en el ámbito sanitario abre una puerta de posibilidades para la utilización de programas de realidad virtual que permitan el trabajo interdisciplinar entre muchas personas en un mismo momento, a cualquier hora del día y sin necesidad de contar con diversos recursos materiales o aulas amplias en las que agruparles.

A continuación, se presenta la propuesta de intervención, desarrollada tras la revisión bibliográfica. En primer lugar, se presentarán los objetivos principales y los recursos necesarios para llevar a cabo la intervención. Posteriormente, se presentará la metodología docente de la propuesta, con la población diana a la que va dirigida y el desarrollo y evaluación de la misma.

### **7.2. Objetivos**

Objetivo principal: Desarrollar una propuesta de una asignatura interprofesional basada en la simulación clínica tanto en vivo como virtual, en la que participen los Grados de Psicología, Medicina, Fisioterapia y Enfermería (grados ofertados actualmente en la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Pública de Navarra).

### Objetivos secundarios:

Los estudiantes, al finalizar la asignatura serán capaces de:

- Aplicar los conocimientos teóricos a la práctica clínica.
- Comprender la importancia de trabajar en equipo en el ámbito sociosanitario.
- Tener una comunicación eficaz con el paciente y con el resto de los profesionales.
- Conocer las competencias tanto de su profesión como del resto de profesionales.

### **7.3. Recursos: Equipamiento e instalaciones disponibles**

En el caso de la Universidad Pública de Navarra, la Facultad de Ciencias de la Salud cuenta con un Espacio de Simulación y Habilidades Clínicas formado por dos espacios que simulan una habitación doble y una habitación individual, siendo esta convertible a la simulación de una consulta de atención primaria, un domicilio o un box de críticos. Además, se dispone de una sala de debriefing y dos salas de entrenamiento de habilidades clínicas. En estos espacios, los estudiantes suelen practicar en grupos reducidos de 15 a 20 personas con el fin de poder dar una atención y docencia más individualizada.

Para llevar a cabo la simulación clínica, se cuenta además con un sistema audiovisual que permite la retransmisión en streaming del desarrollo de los escenarios clínicos, pudiendo ser visualizado desde la sala de debriefing o en cualquier aula de la Facultad de Ciencias de la Salud. Se dispone, además, de múltiples maniqués y modelos anatómicos de baja fidelidad<sup>1</sup> y de cuatro maniqués de simulación de alta fidelidad<sup>2</sup>, además de todo el equipamiento y material necesario para llevar a cabo los diferentes escenarios clínicos propuestos.

Además, en el curso 2024-2025, se dispondrá de un nuevo edificio de la Facultad de Ciencias de la Salud que incluirá una planta entera dedicada a la Simulación Clínica (UPNA, 2021).

---

<sup>1</sup> Aquellos que no implica dispositivos que requieran control externo, por ejemplo, dispositivos de entrenamientos para técnicas específicas o task trainers (Lopreiato et al., 2020, pp.28).

<sup>2</sup> Maniqués informatizados capaces de reproducir procesos fisiológicos, incluso físicos, controlados de manera externa o de pacientes simulados por actores (Lopreiato et al., 2020, pp.21).

#### **7.4. Metodología docente**

La idea principal de la propuesta es desarrollar una asignatura interdisciplinar que se base en la simulación clínica presencial y virtual como método de aprendizaje. Aunque los estudios analizados defienden la idea de que los resultados encontrados tras la realización de realidad virtual no disciernen de los encontrados tras la simulación presencial, lo cierto es que no se han artículos que demuestren que algunas competencias como la empatía o la escucha puedan desarrollarse de manera virtual. De ahí la razón de proponer la simulación virtual con la presencial de manera mixta, para fomentar un desarrollo profundo de estas competencias.

##### Simulación clínica presencial

La simulación clínica presencial se realizará en el Espacio de Simulación y Habilidades Clínicas de la Universidad Pública de Navarra. Para ello se utilizará la sala de simulación colindante a la sala debriefing. En esta podemos encontrar material similar al existente en una habitación individual hospitalaria. Este material se modificará según las necesidades de las simulaciones, adaptándose en caso de simulaciones rurales. Se añadirá además una mesa con dos sillas que simularán una sala donde los profesionales pueden comunicar noticias a los familiares. Asimismo, cuenta con maniqués informatizados de alta fidelidad que pueden ser manejados por el docente. Además, los altavoces presentes en la sala permiten que el docente, además de contar con el control del paciente y sus parámetros vitales, pueda comunicarse con los estudiantes como si del propio paciente se tratara, desarrollando así la competencia comunicativa.

Por otro lado, la sala de simulación cuenta con videocámaras y micrófonos que permite al resto de estudiantes visualizar y escuchar la simulación en la sala debriefing.



*Figura 2. Habitación doble de simulación clínica de la UPNA.*



*Figura 3. Habitación individual de simulación clínica de la UPNA.*



*Figura 4. Material habitación individual de la simulación clínica de la UPNA.*



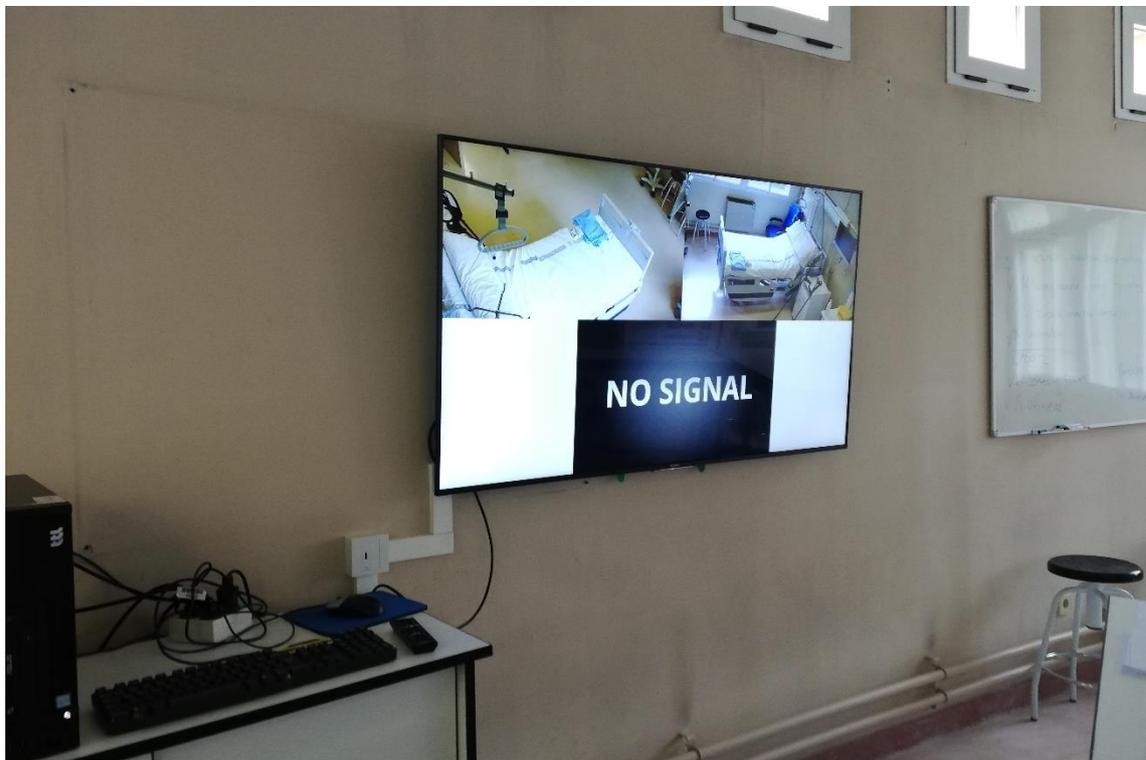
*Figura 5. Farmacia de la habitación individual de la simulación clínica de la UPNA.*



*Figura 6. Sala de control*



*Figura 7. Sala debriefing alumnado.*



*Figura 8. Televisión sala debriefing alumnado.*

## Simulación clínica virtual

Para la realización de la simulación clínica virtual se propone desarrollar una plataforma web común a la que los estudiantes se conectarán mediante una clave facilitada por el docente. Aunque el escenario será igual en todos los grupos, se crearán diferentes salas completamente iguales para cada uno de ellos para asegurar que todos los estudiantes puedan participar. La clave de acceso, por tanto, será diferente para cada grupo.

A continuación, se presenta el funcionamiento y los contenidos propuestos para la plataforma de simulación virtual. En la figura 9 se presenta la pantalla de inicio a dicha plataforma.



*Figura 9. Pantalla de inicio a la Plataforma de Simulación Virtual.*

Al acceder al programa, se abrirá una pantalla donde se presentará el caso a tratar en esta simulación.

Tras leer el caso, se pulsará “continuar” y se abrirá una pantalla donde se representará el hospital o la consulta de manera virtual, según la simulación (Figura 10). Cada estudiante vendrá representado por un avatar diferente que podrá manejar de manera táctil o con las flechas del ordenador, pudiendo moverlo por todo el escenario (Figura 11).

## PRESENTACIÓN DEL CASO



**NOMBRE:** Fernando Sánchez

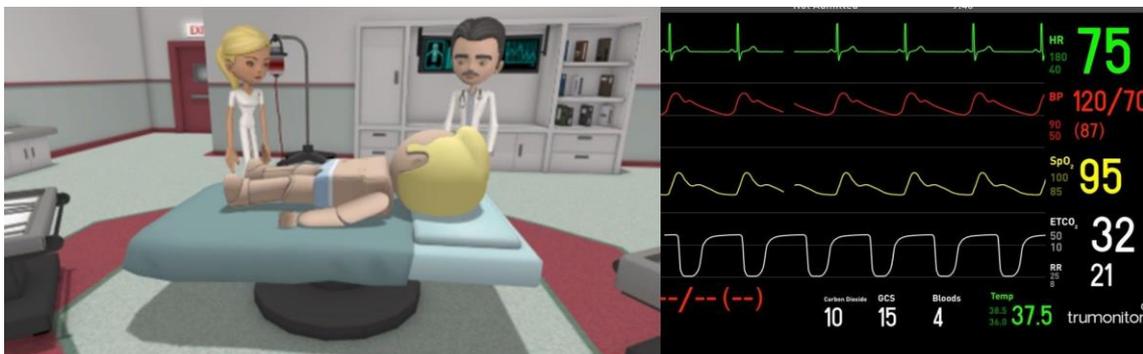
**EDAD:** 65 años

**ALERGIAS:** Sin alergias conocidas

Varón de 65 años que refiere debilidad en el lado izquierdo del cuerpo, cefalea intensa y dificultad para expresarse.

**CONTINUAR** →

Figura 10. Presentación del caso.



Medidas de seguridad

Valorar parámetros básicos

Comunicarse con el paciente

Comunicarse con acompañantes



Figura 11. Escenario principal. Figura de elaboración propia con imagen recuperada de

TruMonitor.

En la pantalla se representará el escenario con el paciente, los avatares de los participantes en la simulación y el monitor de constantes vitales (Figura 11). Además, encontraremos diferentes opciones que podremos ir seleccionando mientras desarrollamos la simulación. Estas presentarán acciones o diálogos que permiten a los estudiantes tratar y comunicarse con el paciente (Figura 12).

Un ejemplo de ello es el siguiente:

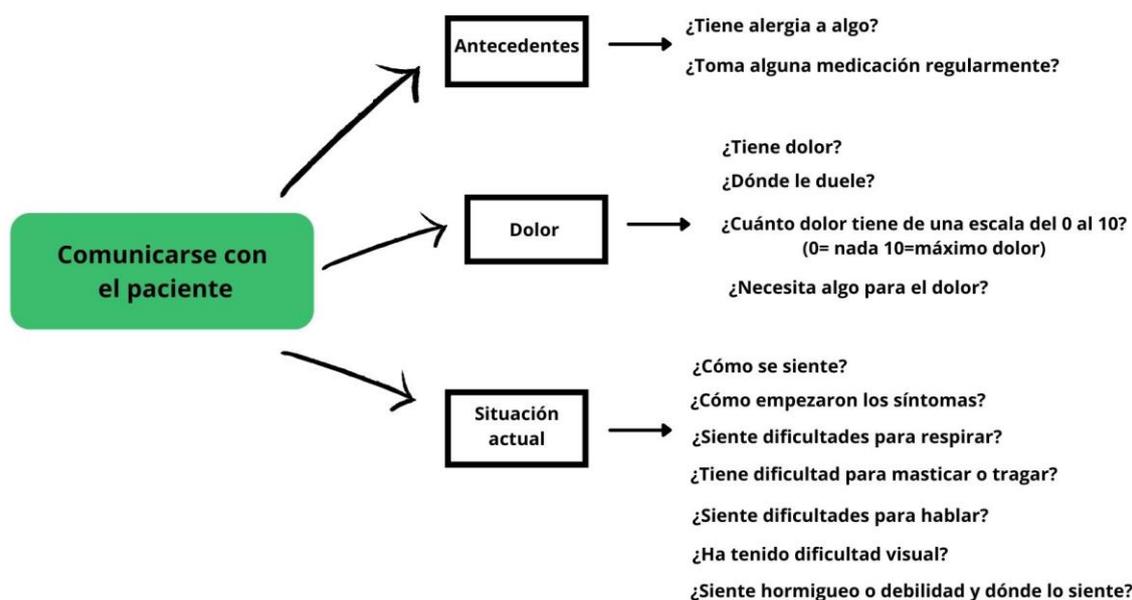


Figura 12. Posibles preguntas con las que comunicarse con el paciente.

Cuando el estudiante seleccione alguna de estas, su avatar preguntará esto al paciente, que responderá de manera sistemática según lo indicado por los docentes antes de empezar la simulación.

Asimismo, encontramos los siguientes iconos en la parte inferior de la pantalla:



Permite activar el micrófono del dispositivo para poder comunicarse con el resto de participantes del grupo.



Permite conectar la cámara del dispositivo para poder realizar videollamada con el resto de los participantes del grupo.



Espacio dedicado a la educación sanitaria, donde encontrarán consejos para el paciente.



Nos permitirá consultar la presentación del caso clínico en todo momento.

Además, cada estudiante encontrará un espacio dedicado a su disciplina en concreto, donde se encontrarán acciones propias de cada área que sus avatares podrán realizar.



Medicina



Psicología



Enfermería



Fisioterapia

Un ejemplo de lo que podremos encontrar en cada uno de los espacios es lo siguiente (perteneciente, en este caso, al área de enfermería).

Antecedentes	Valoración paciente	Pruebas diagnósticas	Dispositivos	Plan de Cuidados	Agenda
<ul style="list-style-type: none"><li>_____</li><li>_____</li><li>_____</li><li>_____</li><li>_____</li><li>_____</li></ul>					

*Figura 13. Espacio dedicado a enfermería.*

Al finalizar la simulación los pacientes redactarán un documento donde recogerán sus emociones e impresiones principales, así como sus reflexiones sobre la simulación.

### **7.5. Guía de la asignatura**

A continuación, se presenta la guía de dicha asignatura, para lo que se ha tomado como referencia las fichas de las asignaturas optativas de la UPNA.



---

**Código:** xxxx

---

**Créditos:** 3

**Tipo:** Optativa

**Curso:** 3º

**Periodo:** 2ºS

---

**Departamento:** Ciencias de la Salud

---

**Profesores:** xxxx

---

### **Módulo / Materia**

Optatividad

### **Competencias básicas**

CB2 Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB4 Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

## **Competencias generales**

### **Grado en Enfermería**

E-1 Ser capaz en el ámbito de la enfermería, de prestar una atención sanitaria técnica y profesional adecuada a las necesidades de salud de las personas que atienden, de acuerdo con el estado de desarrollo de los conocimientos científicos de cada momento y con los niveles de calidad y seguridad que se establecen en las normas legales y deontológicas aplicables

E-15 Trabajar con el equipo de profesionales como unidad básica en la que se estructuran de forma uni o multidisciplinar e interdisciplinar los profesionales y demás personal de las organizaciones asistenciales.

E-17 Realizar los cuidados de enfermería basándose en la atención integral de salud, que supone la cooperación multiprofesional, la integración de los procesos y la continuidad asistencial.

### **Grado en Medicina**

CG7 Desarrollar la práctica profesional con respeto a otros profesionales de la salud, adquiriendo habilidades de trabajo en equipo

CG18 Establecer el diagnóstico, pronóstico y tratamiento, aplicando los principios basados en la mejor información posible y en condiciones de seguridad clínica

CG25 Establecer una buena comunicación interpersonal que capacite para dirigirse con eficiencia y empatía a los pacientes, a los familiares, medios de comunicación y otros profesionales

### **Grado en Psicología**

CG9 Que los estudiantes sepan describir los distintos campos de aplicación de la Psicología y tener los conocimientos necesarios para incidir y promover la calidad de vida en los individuos, grupos, comunidades y organizaciones en los distintos contextos: educativo, clínica y salud, trabajo y organizaciones y, comunitario.

## **Grado en Fisioterapia**

C13 Saber trabajar en equipos profesionales como unidad básica en la que se estructuran de forma uni o multidisciplinar e interdisciplinar los profesionales y demás personal de las organizaciones asistenciales.

C19 Comunicarse de modo efectivo y claro, tanto de forma oral como escrita, con los usuarios del sistema sanitario, así como con otros profesionales.

### **Resultados de aprendizaje**

Al finalizar la asignatura, los estudiantes serán capaces de:

1. Aplicar los conocimientos teóricos a la práctica clínica.
2. Comprender la importancia de trabajar de manera interdisciplinar y coordinada en el entorno sociosanitario.
3. Comunicarse de manera adecuada tanto con los miembros la propia profesión, como con el resto de las profesionales.
4. Comprender el rol que desempeñan las diferentes profesiones sociosanitarias, así como las competencias de cada una de ellas.

### **Metodología**

Se llevará a cabo una metodología de simulación clínica mixta, con actividades presenciales y actividades virtuales.

Se dividirá a los alumnos en grupos de 8 personas, en los que cada disciplina se encuentre representada por dos alumnos (como mínimo), para que puedan compartir conocimientos entre ellos.

Se utilizará un método de aprendizaje basado en la simulación clínica mixta. Para ello, se desarrollarán 5 sesiones de simulación clínica (3 virtuales y 2 presenciales), donde en cada una de ellas se trabajarán dos casos clínicos.

Pedagógicamente, cada uno de los casos se dividirá en 3 fases principales, siguiendo la metodología de simulación clínica:

- Prebriefing: Presentación del caso clínico. Se presentará el caso clínico a tratar y el contexto en el que se va a desarrollar, así como los objetivos y las actividades a realizar. Finalmente se dejarán unos minutos que permitan a los estudiantes el intercambio de ideas de forma previa a la simulación.
  
- Desarrollo del Escenario Clínico:
  - Presencial: simulación clínica realizada en los laboratorios de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Pública de Navarra con maniqués controlados por el profesorado o representados por los estudiantes. La elección de los estudiantes que participan en cada caso clínico se realizará de manera aleatoria. Aquellos estudiantes que no participen de manera directa en el caso permanecerán en una sala colindante desde donde tendrán la oportunidad de visualizar el desarrollo del escenario clínico en directo.
  - Virtual: simulación clínica virtual realizada en la plataforma online común. Se administrará una clave diferente a cada subgrupo de estudiantes para que realicen la simulación al mismo tiempo, pero sin observar lo que realizan los otros grupos. Los participantes del mismo grupo tendrán la posibilidad de comunicarse entre ellos activando los micrófonos de sus dispositivos.
  
- Debriefing:
  - Presencial: coloquio posterior a la simulación en el que participan tanto los participantes de la simulación como los observadores en el que se fomenta la reflexión de los estudiantes y se comparten las emociones vividas. Se seguirá el modelo de debriefing de reflexión guiada, que consiste en un “proceso facilitado por un mentor que permite al estudiante integrar la comprensión adquirida en la experiencia para mejorar elecciones o acciones en el futuro” (Lopreiato et al., 2020 pp.20).
  - Virtual: los estudiantes realizarán la sesión de debriefing online mediante videollamada con sus compañeros y el docente responsable.

<b>Metodología – Actividad</b>	<b>Horas presenciales</b>	<b>Horas no presenciales</b>
Clase teórica	4	
Exposición del caso: prebriefing	2,5	
Simulación clínica: briefing	7,5	
<i>Presencial</i>	3	
<i>Virtual</i>	4,5	
Diálogo post-simulación: debriefing	3,5	
Desarrollo del Plan de Intervención Disciplinar		25
Trabajo del estudiante		25
Tutorías	A demanda	
<b>Total</b>	<b>75</b>	

#### **Relación actividades formativas – competencias**

<b>Competencias</b>	<b>Actividad formativa</b>
	A-1 Exposición del caso: prebriefing
CB2, CB4, E-1, E-15, E-17, CG7	A-2 Simulación clínica: briefing
CB4, E-1, E-15, E-17	A-3 Diálogo post-simulación: debriefing
	A-4 Tutorías

#### **Idiomas**

Castellano

## Evaluación

Sistema de evaluación	Peso (%)	Carácter recuperable
Valoración de la simulación de la clínica presencial*	30%	Recuperable
Evaluación de los diferentes Planes de Intervención Disciplinar**	50%	Recuperable
Observación y notas del profesor sobre la participación del alumno en el debriefing	20%	No recuperable

\*Para realizar la evaluación de la simulación clínica presencial se seguirá una rúbrica basada en las competencias de educación interprofesional desarrolladas por The Canadian Interprofessional Health Collaborative (CIHC, 2010) y adaptada al castellano por Soto-Ruiz et al. (2021) (*Anexo 1*). En esta se evaluarán el liderazgo colaborativo, el trabajo en equipo, la comunicación y la prevención y resolución de conflictos.

\*\* Para evaluar la simulación clínica virtual los estudiantes deberán elaborar un Plan de Intervención Disciplinar (*Anexo 2*) de cada uno de los escenarios clínicos en los que participen. En este, los miembros del grupo deberán llegar a un consenso sobre las cuestiones a trabajar. Y, posteriormente, cada profesional reflejará los problemas principales a tratar dentro de sus competencias y describirá las intervenciones a realizar para conseguir el objetivo. Dicho plan se enviará al docente en el plazo de una semana. Se evaluará siguiendo el ítem “planificación, ejecución y seguimiento de la atención sociosanitaria” de The Canadian Interprofessional Health Collaborative (CIHC, 2010), adaptado al castellano por Soto-Ruiz et al. (2021) (*Anexo 3*).

## **Contenidos**

Casos clínicos en diferentes contextos. Simulación clínica de carácter interprofesional. Cuaderno reflexivo posterior a la simulación.

## **Temario**

Tema 1. Competencias de cada una de las profesiones.

Tema 2. Educación sociosanitaria en pacientes diabéticos.

Tema 3. Código ictus.

Tema 4. Parada cardiorrespiratoria.

Tema 5. Enfermedades mentales.

Tema 6. Cuidados del paciente terminal.

## **Planificación y desarrollo de la asignatura**

Sesión 1: Conociendo los diferentes roles profesionales (Enfermería, Medicina, Psicología y Fisioterapia).

Se llevará a cabo una clase magistral en el que docentes representantes de cada una de las áreas definan las competencias de cada una de las profesiones, aclarando aquellas que son propias de la profesión y aquellas que son compartidas. Asimismo, se compartirá con los estudiantes bibliografía relacionada con los principales temas a tratar durante las simulaciones.

Sesión 2: Educación sociosanitaria en pacientes diabéticos.

Simulación virtual en la que los distintos grupos se enfrentarán a la educación de niños recién diagnosticados de diabetes I y de adultos recién diagnosticados de diabetes mellitus II. Se tratarán tanto temas educativos del ámbito sanitario como deportivo y psicológico. Tras la simulación, se realizará una sesión online de debriefing con el docente responsable.

### Sesión 3: Código ictus.

Se realizará una simulación virtual. Para ello, se dividirá a los alumnos en diferentes grupos en los que se encuentren representados todas las profesiones. Se les dará una clave diferente a cada uno de estos grupos que les permitirá conectarse a una plataforma común en la que se presenta un caso de un código ictus. En este caso, los detalles de la simulación son iguales para todos los grupos, pero cada uno trabaja en “salas” independientes, sin poder observar lo que realiza el otro grupo. Se simulará tanto la activación del código, como el desarrollo de este. Asimismo, se incluirá el trabajo de recuperación posterior tanto físicamente como psicológicamente.

Finalmente, los estudiantes expondrán las emociones sentidas y sus reflexiones en una sesión de debriefing online con el docente.

### Sesión 4: Parada cardiorrespiratoria

Simulación presencial en la que se trabajarán dos escenarios clínicos:

- Escenario 1: Paciente que sufre una parada cardiorrespiratoria en un ambiente rural.
- Escenario 2: Paciente que sufre un ahogamiento en el servicio de urgencias.

Los estudiantes participaran en una simulación con maniqués de alta fidelidad que les permitan realizar maniobras de Reanimación Cardio Pulmonar. La simulación será llevada a cabo cada vez por un grupo, mientras el resto permanece en una sala contigua donde tienen la oportunidad de observar y escuchar lo que ocurre. Asimismo, se pedirá a voluntarios de cursos superiores que entren en la escena en un momento determinado, simulando ser familiares, para que los participantes comprendan la importancia que tiene el trato no solo del paciente sino también de sus acompañantes. Tras la simulación, los estudiantes participarán en una sesión de debriefing donde podrán compartir sus emociones y se reflexionarán los puntos más importantes de la simulación.

### Sesión 5: Enfermedades mentales.

Los estudiantes establecerán una primera toma de contacto con el mundo de la salud mental mediante un caso de simulación virtual. Para ello trabajarán con un paciente virtual, diagnosticado con una enfermedad mental crónica, que ha sufrido lesiones físicas tras un brote psicótico. Dentro de la simulación se encontrarán avatares que representen tanto al paciente como a sus familiares. Tras la simulación, se realizará una sesión de debriefing online en la que los estudiantes y el docente reflexionarán sobre la toma de decisiones y las emociones sentidas durante la simulación.

### Sesión 6: Cuidados del paciente terminal y comunicación de malas noticias

Se llevará a cabo una simulación presencial en la que tanto los pacientes como los familiares estarán representados por estudiantes voluntarios de cursos superiores, docentes o actores. Esto permitirá que los estudiantes sientan la escena más real, permitiendo su inmersión en la actividad. Se tratarán tanto los cuidados del propio paciente, físicos y psíquicos, como la comunicación y el cuidado de los acompañantes.

Dicha actividad la realizarán todos los grupos, mientras el resto observa y escucha la escena desde la sala colindante.

Posteriormente, se realizará una sesión de debriefing en la que se compartirán las reflexiones de todos los participantes.

### Sesión 7: Sesión final de reflexión.

Se reunirán todos los participantes en la asignatura, tanto estudiantes como docentes. Se compartirán las sensaciones de las distintas simulaciones y de la asignatura mediante la técnica de mesa redonda donde los docentes serán los mediadores. Asimismo, los docentes compartirán las ideas más repetidas y consideradas de mayor importancia encontradas en los distintos cuadernos debriefing enviados por los alumnos. Finalmente, se pasará un cuestionario a los alumnos donde se realizará preguntas abiertas a los estudiantes sobre su satisfacción con la asignatura, las cosas que más le han gustado y aquellas que podrían cambiarse en un futuro.

## Bibliografía

Alvés de Lima A. (2003). ¿Cómo comunicar malas noticias a nuestros pacientes y no morir en el intento?. *Revista Argentina de Cardiología*, 71 (3), 221-220.

[http://www.hospital-sanjuandedios.es/upload/cuidando/doc/como\\_comunicar\\_malas\\_noticias.pdf](http://www.hospital-sanjuandedios.es/upload/cuidando/doc/como_comunicar_malas_noticias.pdf)

Aymerich N. et al. (2018). *Documento Código Ictus*. Servicio Navarro de Salud.

[http://www.navarra.es/NR/rdonlyres/90749700-0BB2-40D3-B57F-5B212B2CF1FD/413511/DOCCODIGOICTUSversion2\\_abril2018.pdf](http://www.navarra.es/NR/rdonlyres/90749700-0BB2-40D3-B57F-5B212B2CF1FD/413511/DOCCODIGOICTUSversion2_abril2018.pdf)

Bernabé E. y Jiménez de Luque I. (2020). *Plan de formación en la Atención a la Urgencia Vital*. Departamento de Salud.

<file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Soporte%20Vital%20WEB.pdf>

Capella E. et al. (2016). *Pautas de actuación en urgencias en el Centro de Salud Rural*.

Consejo General de Colegios Oficiales de Médicos en España.

[https://www.cgcom.es/sites/default/files/pautas\\_actuacion\\_urgencias/2/](https://www.cgcom.es/sites/default/files/pautas_actuacion_urgencias/2/)

Diversamente. *Diversamente Salud Mental España*. <https://diversamente.es/>

González E. Estrategias y comunicación: cómo dar malas noticias. *Más Dermatología*

(15), 20-24 <https://masdermatologia.com/PDF/0094.pdf>

International Diabetes Federation.(2019). *Diabetes atlas de la FID*. (9a ed.).

[https://diabetesatlas.org/upload/resources/material/20200302\\_133352\\_2406-IDF-ATLAS-SPAN-BOOK.pdf](https://diabetesatlas.org/upload/resources/material/20200302_133352_2406-IDF-ATLAS-SPAN-BOOK.pdf)

Reyero D. *Código de Activación de la Atención a la Parada Cardíaca*. Servicio Navarro de

Salud. [file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Codigo%20Parada%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Codigo%20Parada%20(1).pdf)

Riquelme A., Martín M. y Ortigosa J. *Cómo dar malas noticias*.

<https://www.fesemi.org/sites/default/files/documentos/casos-clinicos/vi-escuela-verano/como-dar-malas-noticias.pdf>

Sociedad Española de Cuidados Paliativos. *Guía de Cuidados Paliativos*.

<http://www.secpal.com//Documentos/Paginas/guiacp.pdf>

Villa B. (2007). Recomendaciones sobre cómo comunicar malas noticias. *NURE Investigación*, 31.

<https://www.nureinvestigacion.es/OJS/index.php/nure/article/view/355/346>

## **Lugar de impartición**

Facultad de Ciencias de la Salud

### **7.6. Evaluación**

Los estudiantes evaluarán la asignatura mediante un cuestionario basado en la escala “Readiness for Interprofessional Learning Scale” (RIPLS) (National Center for Interprofessional Practice and Education, 2013) (*Anexo 4*) desarrollada por Parsell y Blight y adaptado al castellano por Miguel Creteur (2018). Dicho cuestionario está formado por 19 enunciados que evalúan el trabajo en equipo y la colaboración, la identidad personal y los roles y responsabilidad. Los estudiantes deberán expresar su conformidad con cada uno de los enunciados (fuertemente en desacuerdo; en desacuerdo; neutro; de acuerdo; fuertemente de acuerdo). Asimismo, dicha herramienta de valoración permite la expresión libre de los alumnos de cualquier reflexión que quieran compartir.

Finalmente, deberán valorar su satisfacción con la asignatura del 1 al 10.

## **8. AGRADECIMIENTOS**

En primer lugar, me gustaría agradecer a mi directora, Paula Escalada, por guiarme y apoyarme durante la realización del proyecto.

A todas las tutoras que me han acompañado durante mis años de prácticas, por ser un ejemplo a seguir.

Y a mi familia, por confiar siempre en mí.

## 9. BIBLIOGRAFÍA

Agencia nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA). (2004). Libro blanco de enfermería. Recuperado de <https://fcsalud.ua.es/es/portal-de-investigacion/documentos/enlaces-de-interes/libro-blanco-de-la-enfermeria.pdf>

Arbea L., La Rosa V. y Beitia G. (2018). *Educación Interprofesional (EIP)*. Universidad de Navarra. Recuperado de: <https://www.unav.edu/documents/5522204/20461788/Educaci%C3%B3n+interprofesional.pdf/>

Arbea L., Beitia G., Vidaurreta M, Rodríguez C., Marcos B., Sola L., Díez N y La Rosa V. (2020). La educación interprofesional en la universidad: retos y oportunidades. *Educación Médica*, 1-5. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2020.06.0081575-1813>

Arrogante O., López E.M., Carrión L., Polo A. y Jiménez D. (2021). High-fidelity virtual objective structured clinical examinations with standardized patients in nursing students: an innovative proposal during the Covid-19 pandemic. *Healthcare*, 9 (3), 355. <https://doi.org/10.3390/healthcare9030355>

Bai X., Duncan R., Horowitz B., Graffeo J., Glodstein S. y Lavin J. (2012). The added value of 3d simulations in healthcare education. *International Journal of Nursing Education*, 4 (2), 67-72. Recuperado de <http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=11&sid=fb3bf7d2-f352-47b4-aaf6-a9cfd1f7c05%40sessionmgr4008>

Beard T.S., Robertson T.M., Semler J.R. y Cude C.J. A study of interprofessional collaboration in Undergraduate Medical Laboratory Science and Nursing Education. (2015). *Clinical Laboratory Science*, 28(2), 83- 90. <https://doi.org/10.29074/ascls.28.2.83>

Bryant, K., Aebersold, M. L., Jeffries, P. R., y Kardong-Edgren, S. (2020). Innovations in simulation: nursing leaders' exchange of best practices. *Clinical Simulation in Nursing*, 41, 33-40.e1. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2019.09.002>

Canadian Interprofessional Health Collaborative. (2021). Recuperado de <http://www.cihc-cpis.com/about-us.html>

Canadian Interprofessional Health Collaborative (CIHC). (2010). *A National Interprofessional Competency Framework*. Recuperado de: <http://ipcontherun.ca/wp-content/uploads/2014/06/National-Framework.pdf>

Chen FQ., Leng YF., Ge JF., Wang DW., Li C., Chen B. y Sun ZL. (2020) Effectiveness of virtual reality in Nursing Education: meta-analysis. *Journal of Medical Internet Research*, 22(9), 1-13. doi: 10.2196 / 18290

De la Cueva M. y Manso ME. (2014). *Enfoque multidisciplinar en la enseñanza universitaria, a propósito de una actividad compartida entre asignaturas de enfermería y fisioterapia*. XI Jornadas Internacionales de Innovación Universitaria. Educar para transformar.(pp. 100-105). Recuperado de <https://universidadeuropea.com/myfiles/pageposts/jiu/jiu2014/index.html>

Facultad de Ciencias de la Salud UPNA (2018). *Tabla de competencias. Grado en Enfermería*. Universidad Pública de Navarra. Recuperado de <https://www2.unavarra.es/gesadi/Estudios/grados/enfermeria/competencias-enfermeria.pdf>

Facultad de Ciencias de la Salud UPNA (2019). *Tabla de competencias. Grado en Fisioterapia*. Universidad Pública de Navarra. Recuperado de [https://www2.unavarra.es/gesadi/Estudios/grados/fisioterapia/241295\\_100000GRADO-FISIOTERAPIA-PLAN-452--TABLA-DE-COMPETENCIAS.pdf](https://www2.unavarra.es/gesadi/Estudios/grados/fisioterapia/241295_100000GRADO-FISIOTERAPIA-PLAN-452--TABLA-DE-COMPETENCIAS.pdf)

Facultad de Ciencias de la Salud UPNA (2019). *Tabla de competencias. Grado en Medicina*. Universidad Pública de Navarra. Recuperado de <https://www2.unavarra.es/gesadi/Estudios/grados/medicina/competencias-medicina.pdf>

Facultad de Ciencias de la Salud UPNA (2019). *Tabla de competencias. Grado en Psicología*. Universidad Pública de Navarra. Recuperado de [https://www2.unavarra.es/gesadi/Estudios/grados/psicologia/239885\\_100000Psicologia\\_competencias.pdf](https://www2.unavarra.es/gesadi/Estudios/grados/psicologia/239885_100000Psicologia_competencias.pdf)

Foronda, Hudson y Budhathoki (2017). Use of virtual simulation to impact Nursing Students' cognitive and affective knowledge of evidence-based practice. *Worldviews on Evidence-Based Nursing*, 14 (2), 168-170 doi: 10.1111/wvn.12207

Garbee D.D., Paige J., Barrier K., Kozmenko V., Kozmenko L., Zamjahn J., Bonanno L. y Cefalu J. Interprofessional teamwork among students in simulated codes: a quasi-experimental study. (2013). *Nursing Education Perspectives*, 34(5), 339-344. doi: 10.5480/1536-5026-34.5.339

Gordon R., Flecknell M., Fournier T., Dupont D., Gowlett K. y Furlong K.E. Partnering for Patti: Shaping future healthcare teams through simulation-enhanced interprofessional education. (2017). *Can J Respir Ther*, 53(4), 81-87. Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6422223/>

Goulding M.H., Graham L., Chorney D. y Rajendram R. The use of interprofessional simulation to improve collaboration and problem solving among undergraduate BSc Medical Laboratory Science and BScN Nursing Students. (2020). *Canadian Journal of Medical Laboratory Science*, 82(2), 25-33. Recuperado de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29331902/>

Hauze S., Hoyt H., Frazee J., Greiner P. y Marshall M. (2019). Enhancing Nursing Education through affordable and realistic holographic mixed reality the virtual standardized patient for clinical simulation. *En P. M. Rea (ed.), Biomedical Visualisation, Advances in Experimental Medicine and Biology* 1120 (pp.1-13). [https://doi.org/10.1007/978-3-030-06070-1\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-030-06070-1_1)

Institute of Medicine (US) Committee on Quality of Health Care in America (2000). *To Err is Human: Building a Safer Health System*. Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS, editors. Washington (DC): National Academies Press (US). PMID: 25077248

Jeong SYS., Lee KO (2019) The emergence of virtual reality simulation and its implications for Nursing Profession. *Korean Journal of Women Health Nursing*, 25 (2), 125-128 <https://doi.org/10.4069/kjwhn.2019.25.2.125>

Khan N.S., Shahnaz S.I. y Gomathi K.G. Currently available tools and teaching strategies for the interprofessional education of students in health professions: Literature review. (2016). *Sultan Qaboos University Medical Journal*, 16(3), 277-285. doi: 10.18295/squmj.2016.16.03.003

La Rosa V., Arbea L., Vidaurreta M., Sola L., Marcos B., Rodríguez C., Díez N y Beitia G. (2020). Educación interprofesional: una propuesta de la Universidad de Navarra.

*Educación Médica*, 21 (6), 386-396. doi: [10.1016/j.edumed.2020.07.001](https://doi.org/10.1016/j.edumed.2020.07.001)

Leithead III J., Garbeeb D.D. , Yuc O., Rusnakd V. V. , Kiselove V., Zhuc L.. y Paige J.T.

Examining interprofessional learning perceptions among students in a simulation-based operating room team training experience. (2019) *Journal of Interprofessional Care*, 33(1), 26-31. <https://doi.org/10.1080/13561820.2018.1513464>

Liaw S.Y, Ooi S.W., Rusli K.D.B., Lau T.C., Tam, S.W.W., Chua W.L.. Nurse-Physician communication team training in virtual reality versus live simulations: randomized controlled trial on team communication and teamwork attitudes. (2020). *Journal Of Medical Internet Research*, 22(4), 1-9. doi:10.2196/17279

Lopreiato et al. (2020). *Healthcare Simulation Dictionary*. Recuperado de

[https://www.ssih.org/Portals/48/sim-dictionary-2\\_1.pdf](https://www.ssih.org/Portals/48/sim-dictionary-2_1.pdf)

Luctkar-Flude M., Baker C., Pulling C., McGraw R., Dagnone D., Medves J. y Turner-Kelly C. Evaluating an undergraduate interprofessional simulation-based educational module: communication, teamwork, and confidence performing cardiac resuscitation skills. (2010). *Advances in Medical Education and Practice*, 1, 59–66. doi: 10.2147/AMEP.S14100.

Memoria del Grado en Enfermería. Universidad Pública de Navarra, 2016.

<https://www2.unavarra.es/gesadi/servicioCalidad/Documentos-oficiales/Memorias/Salud/Memoria-Enfermeria.pdf>

Mendez, K. J. W., Piasecki, R. J., Hudson, K., Renda, S., Mollenkopf, N., Nettles, B. S., & Han, H.-R. (2020). Virtual and augmented reality: Implications for the future of nursing education. *Nurse Education Today*, 93, 104531.

<https://doi.org/10.1016/j.nedt.2020.104531>

National Center for Interprofessional Practice and Education. (2021). *Readiness for Interprofessional Learning Scale (RIPLS) Questionnaire*. Recuperado de

<https://nexusipe-resource-exchange.s3-us-west-2.amazonaws.com/Tool.Readiness%20for%20Interprofessional%20Learning%20Scale%20%28RIPLS%29.pdf>

Nyström S., Dahlberg J., Edelbring S., Hult H. y Dahlgren M.A Debriefing practices in interprofessional simulation with students: a sociomaterial perspective. (2016a). *BMC Medical Education*, 16(1), 1-8. doi 10.1186/s12909-016-0666-5

Nyström S., Dahlberg J., Hult H. y Dahlgren M.A. Observing of interprofessional collaboration in simulation: a socio-material approach. (2016b). *Journal of Community Nursing*, 30(6), 710-716. <http://dx.doi.org/10.1080/13561820.2016.1203297>

Nyström S., Dahlberg J., Hult H. y Dahlgren M.A. Enacting simulation: A sociomaterial perspective on students' interprofessional collaboration. (2016c). *Journal of Interprofessional Care*, 30(4), 441-447

<http://dx.doi.org/10.3109/13561820.2016.1152234>

Olenick M., Foote E., Vanston P., Szarek J., Vaskalis Z., Dimattio M.J. y Smego Jr R.A. A regional model of interprofessional education. (2011). *Advances in Medical Education and Practice*, 2, 17-23. doi: 10.2147/AMEP.S13206.

Oliveira JdP., Meira A.B, Dias de Fontes W., Figueiredo M.M., Xavier B., Pedroza F.M., Chaves G., Brito da Silva, F.W. y Holanda de Almeida, F.V. Multiprofessional and interdisciplinary in health education: experiences of undergraduates on regional interdisciplinary internship. (2013). *Journal of nursing*, 7(10), 5944-5951. doi: 10.5205/r  
euol.4377-36619-1-ED.0710201315 ISSN: 1981-8963

Oxelmark L., Amorøe T.N., Carlzon L. y Rystedt H. Students' understanding of teamwork and professional roles after interprofessional simulation—a qualitative analysis. (2017). *Advances in simulation*, 2 (8), 1-8. doi 10.1186/s41077-017-0041-6

Padilha JM., Machado PP., Ribeiro A., Ramos J. y Costa P. Clinical virtual simulation in Nursing Education: Randomized controlled trial. (2019). *Journal of Medical Internet Research*, 21(3), e11529. doi: 10.2196 / 11529

Rourke, S. How does virtual reality simulation compare to simulated practice in the acquisition of clinical psychomotor skills for pre-registration student nurses? A systematic review. (2020). *International Journal of Nursing Studies*, 102, 103466. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2019.103466>

Silva de Lima, A.W., Pottes F.A., Pereira F.M., Viana da Costa M., Wanderleya de Louvor M. y Lima, Soares de Lima, L. Percepción y manifestación de competencias

colaborativas de estudiantes de grado en salud (2020). *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 28. <https://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.3227.3240>

Soto-Ruiz, N., Escalada-Hernández, P., Ortega-Moneo, M., Viscarret-Garro, J.J. y San Martín-Rodríguez, L. (2021). An Interprofessional Education activity with patient integration for training future healthcare professionals: a case study [Manuscrito presentado para su publicación]. *Departamento de Ciencias de la Salud, Universidad de Pública de Navarra*.

Tilton K., Tiffany J. y Hogle B. (2015). Non-Acute-Care Virtual Simulation: Preparing Students to Provide Chronic Illness Care. *Nursing Education Perspectives*, 36 (6), 394-395. doi: 10.5480/14-1532

Universidad Europea (2021a). *Jornadas de Innovación Docente*. Recuperado de <https://abacus.universidadeuropea.es/handle/11268/1377>.

Universidad Europea (2021b). *XR Lab Madrid*. Recuperado de <https://universidadeuropea.com/tu-experiencia/instalaciones/xr-lab-madrid/>

Universidad Pública de Navarra (2018). *La UPNA incorpora, de forma pionera, a pacientes como colaboradores en la formación de estudiantes de Enfermería, Fisioterapia y Trabajo Social* [Sitio web]. Recuperado de: [http://www.unavarra.es/en/sites/actualidad/contents/noticias/2018/11/08/\\_x003\\_181108-Asignaturaco.html](http://www.unavarra.es/en/sites/actualidad/contents/noticias/2018/11/08/_x003_181108-Asignaturaco.html)

Universidad Pública de Navarra (2021). *La UPNA y el Gobierno de Navarra firman el convenio para la construcción del edificio de la Facultad de Ciencias de la Salud* [Sitio web]. Recuperado de: <https://www.unavarra.es/sites/actualidad/contents/noticias/2021/04/21-04-29/la-upna-y-el-gobierno-de-navarra.html>

Zoom Net (2019). XR LAB en Zoom Net [Vídeo]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=z4y7iGRgz7M>

## 10. ANEXO

Anexo 1. Rúbrica de evaluación de la simulación clínica presencial (Soto-Ruiz et al., 2021).

Competencias	No alcanza el nivel esperado	Alcanza el nivel esperado	Sobrepasa el nivel esperado
<b>LIDERAZGO COLABORATIVO</b>	El estudiante no intercambia ni comparte con el resto de miembros del equipo su conocimiento y sus experiencias.	El estudiante intercambia y comparte con el resto de miembros del equipo su conocimiento y sus experiencias.	El estudiante intercambia y comparte con el resto de miembros del equipo su conocimiento y sus experiencias Y Utiliza una argumentación que estimula el interés del resto de miembros del equipo
<b>TRABAJO EN EQUIPO</b>	El estudiante: No interacciona con el resto de miembros del equipo para establecer una correcta dinámica.	El estudiante: Interacciona con el resto de miembros del equipo de forma que establece y mantiene una correcta dinámica de equipo.	El estudiante: Interacciona con el resto de miembros del equipo de forma que establece y mantiene una correcta dinámica de equipo. Y Favorece la concertación para una toma de decisiones teniendo en cuenta al paciente
<b>COMUNICACIÓN</b>	El estudiante: No favorece un clima de apertura, de respeto y de confianza.	El estudiante: Favorece un clima de apertura, de respeto y de confianza.	El estudiante: Favorece un clima de apertura, de respeto y de confianza. Y Establece y mantiene una comunicación fluida, diligente y oportuna.
<b>PREVENCIÓN Y RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS</b>	En el caso de existir un conflicto o una divergencia de opiniones, el estudiante: No busca proactivamente ni propone soluciones apropiadas a la situación.	En el caso de existir un conflicto o una divergencia de opiniones, el estudiante: Busca proactivamente y propone soluciones apropiadas a la situación.	En el caso de existir un conflicto o una divergencia de opiniones, el estudiante: Busca proactivamente y propone soluciones apropiadas a la situación. Y Sabe reconocer y gestionar sus emociones, siendo un apoyo para el resto de miembros del equipo.



Anexo 3. Rúbrica de evaluación de la simulación clínica virtual (Soto-Ruiz et al., 2021).

<p><b>PLANIFICACIÓN, EJECUCIÓN Y SEGUIMIENTO DE LA ATENCIÓN SOCIO SANITARIA</b></p>	<p>El estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- No establece la lista de problemas de salud y de problemas relacionados con el estado psicosocial del paciente.</li> <li>- No identifica el proyecto de vida del paciente ni sus necesidades, expectativas y preocupaciones.</li> <li>- No identifica las necesidades prioritarias del paciente y los objetivos a alcanzar para el Plan de Atención Interdisciplinar</li> <li>- No planifica las actividades para cada uno de los objetivos, teniendo en cuenta la perspectiva del paciente.</li> </ul>	<p>El estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Establece la lista de problemas de salud y de problemas relacionados con el estado psicosocial del paciente.</li> <li>- Identifica el proyecto de vida del paciente ni sus necesidades, expectativas y preocupaciones.</li> <li>- Identifica las necesidades prioritarias del paciente y los objetivos a alcanzar para el Plan de Atención Interdisciplinar</li> <li>- Planifica las actividades para cada uno de los objetivos, teniendo en cuenta la perspectiva del paciente.</li> </ul>	<p>El estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Establece la lista de problemas de salud y de problemas relacionados con el estado psicosocial del paciente.</li> <li>- Identifica el proyecto de vida del paciente ni sus necesidades, expectativas y preocupaciones.</li> <li>- Identifica las necesidades prioritarias del paciente y los objetivos a alcanzar para el Plan de Atención Interdisciplinar</li> <li>- Planifica las actividades para cada uno de los objetivos, teniendo en cuenta la perspectiva del paciente.</li> </ul> <p style="text-align: center;">Y</p> <p>Evalúa el deseo y la capacidad del paciente de implicarse en la planificación de sus cuidados y de su atención y las tiene en cuenta en todas las etapas del proceso.</p>
---	--	--	--

*Anexo 4. Readiness for Interprofessional Learning Scale (RIPLS) Questionnaire.*

**Readiness for Interprofessional Learning Scale (RIPLS) Questionnaire**

The purpose of this questionnaire is to examine the attitude of health and social care students and professionals towards interprofessional learning.

Your name: (develop your own 'personal code' by using the following formula):

**First 3 letters** from your first name:         **Last 3 letters** from your last name:

**Year of birth:** 19        **Your discipline:** \_\_\_\_\_      **Gender:**  M  F

Have you completed the RIPLS questionnaire before?     Yes       No

If you answered yes to the previous question please indicate how long ago you last completed the questionnaire:

- 1 – 3 months       3 – 6 months       6 – 12 months  
 1 – 2 years       2-3 years       3+ years

**Have you had previous experience of interprofessional teaching?**     Yes       No

**If you answered yes to the previous question please give a very brief statement of what this IPE teaching was and any impact it may have had.**

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**Please complete the following questionnaire.**

		Strongly agree	Agree	Undecided	Disagree	Strongly disagree
1.	Learning with other students / professionals will make me a more effective member of a health and social care team					
2.	Patients would ultimately benefit if health and social care students / professionals worked together					
3.	Shared learning with other health and social care students students / professionals will increase my ability to understand clinical problems					
4.	Communications skills should be learned with other health and social care students students / professionals					
5.	Team-working skills are vital for all health and social care students students / professionals to learn					
6.	Shared learning will help me to understand my own professional limitations					
7.	Learning between health and social care students students before qualification and for professionals after qualification would improve working relationships after qualification / collaborative practice.					

		Strongly agree	Agree	Undecided	Disagree	Strongly disagree
8.	Shared learning will help me think positively about other health and social care professionals					
9.	For small-group learning to work, students / professionals need to respect and trust each other					
10.	I don't want to waste time learning with other health and social care students / professionals					
11.	It is not necessary for undergraduate / postgraduate health and social care students / professionals to learn together					
12.	Clinical problem solving can only be learnt effectively with students / professionals from my own school / organisation					
13.	Shared learning with other health and social care professionals will help me to communicate better with patients and other professionals					
14.	I would welcome the opportunity to work on small group projects with other health and social care students / professionals					
15.	I would welcome the opportunity to share some generic lectures, tutorials or workshops with other health and social care students / professionals					
16.	Shared learning and practice will help me clarify the nature of patients' or clients' problems					
17.	Shared learning before and after qualification will help me become a better team worker					
18.	I am not sure what my professional role will be / is					
19.	I have to acquire much more knowledge and skill than other students / professionals in my own faculty / organisation					

**If you have any further comments regarding interprofessional education please enter them in the box below**

Thank you for completing this survey. The data will provide us with an understanding of the influence of the Interprofessional Collaborative Practice program that we are facilitating or implementing. The original RIPLS survey has been adapted for use by Latrobe Community Health Service & the Health & Socialcare Interprofessional Network (HSIN), Victoria – August 2009.