



COLECCIÓN CONOCIMIENTO CONTEMPORÁNEO

# Transformando la educación interprofesional con un enfoque OneHealth: Simulación y Tecnología

Coords.

Oscar Oliva Fernández  
Susana Rodríguez Molina  
Beatriz Martínez Pascual  
Cristina González de Ramos

*Dykinson, S.L.*

TRANSFORMANDO LA  
EDUCACIÓN INTERPROFESIONAL  
CON UN ENFOQUE ONEHEALTH:  
SIMULACIÓN Y TECNOLOGÍA



COLECCIÓN CONOCIMIENTO CONTEMPORÁNEO

---

TRANSFORMANDO LA  
EDUCACIÓN INTERPROFESIONAL  
CON UN ENFOQUE ONEHEALTH:  
SIMULACIÓN Y TECNOLOGÍA

---

Coords.

OSCAR OLIVA FERNÁNDEZ  
SUSANA RODRÍGUEZ MOLINA  
BEATRIZ MARTÍNEZ PASCUAL  
CRISTINA GONZÁLEZ DE RAMOS

*Dykinson, S.L.*

2024



Esta obra se distribuye bajo licencia

Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional (CC BY-NC 4.0)

La Editorial Dykinson autoriza a incluir esta obra en repositorios institucionales de acceso abierto para facilitar su difusión. Al tratarse de una obra colectiva, cada autor únicamente podrá incluir el o los capítulos de su autoría.

TRANSFORMANDO LA EDUCACIÓN INTERPROFESIONAL CON UN ENFOQUE ONEHEALTH:  
SIMULACIÓN Y TECNOLOGÍA

Diseño de cubierta y maquetación: Francisco Anaya Benítez

© de los textos: los autores

© de la presente edición: Dykinson S.L.

Madrid - 2024

N.º 230 de la colección Conocimiento Contemporáneo

1ª edición, 2024

ISBN: 978-84-1070-446-6

NOTA EDITORIAL: Los puntos de vista, opiniones y contenidos expresados en esta obra son de exclusiva responsabilidad de sus respectivos autores. Dichas posturas y contenidos no reflejan necesariamente los puntos de vista de Dykinson S.L, ni de los editores o coordinadores de la obra. Los autores asumen la responsabilidad total y absoluta de garantizar que todo el contenido que aportan a la obra es original, no ha sido plagiado y no infringe los derechos de autor de terceros. Es responsabilidad de los autores obtener los permisos adecuados para incluir material previamente publicado en otro lugar. Dykinson S.L no asume ninguna responsabilidad por posibles infracciones a los derechos de autor, actos de plagio u otras formas de responsabilidad relacionadas con los contenidos de la obra. En caso de disputas legales que surjan debido a dichas infracciones, los autores serán los únicos responsables.

# SIMULACIÓN CLÍNICA COMO ENTRENAMIENTO EN LA RESOLUCIÓN DE RECURSOS DE CRISIS DE EMERGENCIA EN EQUIPOS MULTIDISCIPLINARES

---

SONSOLES HERNÁNDEZ IGLESIAS  
*Universidad Francisco de Vitoria*

ALMUDENA CRESPO CAÑIZARES  
*Universidad Francisco de Vitoria*

## 1. INTRODUCCIÓN

El uso de la simulación en la educación superior (de Miguel Díaz, 2005) en ciencias de la salud se ha convertido en una herramienta fundamental para enfrentar uno de los grandes desafíos docentes: adquirir competencias en condiciones de seguridad. Este método facilita el entrenamiento de los estudiantes para que respondan a las nuevas demandas socio-sanitarias, garantizando que puedan enfrentarse a situaciones reales de manera más efectiva.

La simulación no solo promueve el aprendizaje de conocimientos técnicos (Amaro-López et al., 2019), sino también el desarrollo de habilidades y actitudes, al tiempo que mejora la retención de lo aprendido (Alconero-Camarero et al., 2020). Además, fomenta el pensamiento crítico y mejora la toma de decisiones en situaciones clínicas. Su valor radica en que permite a los equipos multidisciplinares entrenarse en un entorno controlado, lo que incluye tanto habilidades técnicas (procedimientos clínicos) como no técnicas (comunicación, trabajo en equipo). De esta manera, pueden practicar en escenarios de alta complejidad y crisis sin poner en riesgo a pacientes reales.

Otra ventaja destacada es que ayuda a evaluar el factor humano en el entorno clínico (LT et al., 2000). Al simular situaciones críticas, se

pueden identificar posibles errores y complicaciones (Pachon, 2017), lo que reduce significativamente los riesgos asociados con la atención médica. Además, contribuye a optimizar los costes sanitarios, al disminuir la incidencia de errores médicos y complicaciones.

La simulación se ha consolidado como una estrategia educativa integral y eficaz (Valencia Castro et al., 2019) que no solo mejora las competencias clínicas de los futuros profesionales de la salud (Durá Ros, 2013), sino que también asegura una asistencia sanitaria más segura y eficiente.

El uso de la simulación en la formación de ciencias de la salud es clave para garantizar que los estudiantes adquieran competencias (Rodríguez et al., 2014) en un entorno seguro, sin poner en riesgo a pacientes reales. La simulación permite que los futuros profesionales se enfrenten a situaciones clínicas complejas y crisis bajo condiciones controladas, lo que facilita la práctica y mejora de habilidades tanto técnicas como no técnicas, como la comunicación y el trabajo en equipo. Además, al proporcionar un entorno de aprendizaje activo, se promueve la retención de conocimientos, el pensamiento crítico y la toma de decisiones en situaciones de alta presión, lo que contribuye a reducir errores y mejorar la calidad de la atención sanitaria. Este enfoque también tiene el potencial de disminuir los costes y los riesgos asociados con la formación en entornos reales.

Al centrarse en la capacitación de equipos multidisciplinares, se fomenta una visión integral de la atención sanitaria, lo que se ajusta a las demandas emergentes del entorno sociosanitario (Leonard & Graham, 2004). La simulación, por tanto, no solo mejora la destreza técnica, sino que también ayuda a evaluar y mejorar el factor humano en la atención, minimizando complicaciones y promoviendo una atención segura y eficaz.

Estas competencias clave, como el liderazgo, la comunicación y el trabajo en equipo multidisciplinar, son esenciales en la atención sanitaria debido a su impacto en la seguridad del paciente. De hecho, estos factores son reconocidos como determinantes en la prevención de eventos adversos en salud. La correcta aplicación de estas habilidades reduce significativamente los errores clínicos y mejora los resultados en la atención (Alconero-Camarero et al., 2020).

## 1.1. CREW RESOURCE MANAGEMENT (CRM)

En este contexto, el CRM (Crew Resource Management), originado en la aviación, se ha adaptado al ámbito de la salud como una metodología que se enfoca en mejorar la seguridad y la eficiencia a través del manejo óptimo de los recursos humanos (Casal Angulo et al., 2020). Este enfoque pone énfasis en el desarrollo de habilidades no técnicas (Gaba et al., 2015), como:

**Liderazgo efectivo** (James & Bennett, 2020): Garantiza la toma de decisiones informada y la coordinación del equipo, especialmente en situaciones críticas.

**Comunicación clara y precisa:** La transmisión correcta y oportuna de información es vital para evitar malentendidos y errores clínicos.

**Trabajo en equipo multidisciplinar:** Al integrar diferentes especialidades y disciplinas, se mejora la colaboración y se optimiza la atención del paciente, abordando los problemas de manera integral.

El CRM sanitario (Escribano et al., 2024) utiliza la simulación para entrenar a los profesionales en estos aspectos, fomentando un entorno de trabajo colaborativo que minimiza los riesgos y maximiza la eficacia del equipo de salud. Esta metodología es cada vez más valorada, ya que disminuye la incidencia de eventos adversos y mejora la calidad asistencial.

## 1.2. LA AUTOEFICACIA Y EL ESTRÉS PERCIBIDO POR LOS ESTUDIANTES ANTES DE LA SIMULACIÓN EN SITUACIONES DE CRISIS

Medir la autoeficacia y el estrés (Valencia Castro et al., 2019) percibido por los estudiantes antes de la simulación en situaciones de crisis es fundamental, ya que estos factores tienen un impacto significativo en su rendimiento. La autoeficacia se refiere a la confianza que el estudiante tiene en su capacidad para manejar tareas específicas, mientras que el estrés percibido refleja la forma en que interpretan y reaccionan ante situaciones desafiantes o amenazantes.

Importancia de medir la autoeficacia:

**Participantes.** Se seleccionaron 15 estudiantes de 4° del grado en enfermería de la Universidad Francisco de Vitoria (UFV), que estaban cursando la asignatura de prácticas clínicas III en primera matrícula, que han realizado la simulación de competencias técnicas de soporte vital avanzado, y que han participado en la Simulación en gestión de recursos de crisis de emergencia, Emergency Crisis Resource Management (ECRM). Todos los estudiantes fueron informados de la naturaleza del estudio y dieron su consentimiento para participar.

**Contexto.** El programa formativo en simulación clínica de los estudiantes de enfermería cuenta con un itinerario de simulaciones relacionadas con los conocimientos teóricos y con las siete rotaciones de prácticas externas que realizan los estudiantes desde 2° de grado hasta 4°. Las simulaciones se realizan en el Centro universitario de simulación clínica avanzada (CUSCA) de la UFV. Cuenta con instructores de simulación, sala para entrenar habilidades técnicas, áreas clínicas simuladas, maniqués robotizados y salas de prebriefing y debriefing.

**Diseño docente.** La simulación clínica permite evaluar los diferentes componentes de concepto de competencia, saber, saber hacer y tener actitud, definidos en la pirámide de Miller, que relaciona los niveles de adquisición de competencias con las herramientas con las que se pueden evaluar cada una de ellas, de una manera equitativa y coherente.

El programa de simulación clínica en el área de urgencias y emergencias realizada en 4° de grado está desarrollado en tres áreas clínicas: Unidad de cuidados intensivos (UCI), Soporte vital avanzado (SVA) y Gestión de recursos de crisis de emergencia (ECRM). En UCI y SVA, los alumnos acuden en 4 ocasiones al CUSCA para cada una de las simulaciones, realizando: Habilidades I y Habilidades II (habilidades técnicas), Escenarios integrados (competencias específicas) y Escenarios clínicos integrados (Evaluación). En estas dos simulaciones se persiguen competencias técnicas, especialmente en SVA. En este estudio se va a hacer una correlación entre los resultados obtenidos en la evaluación de habilidades técnicas en SVA y la evaluación de obtenida en habilidades no técnicas en la formación de ECRM.

**Formación en ECRM:** La formación en Emergency Crisis Resource Management (ECRM) se centra en desarrollar competencias no técnicas y evaluar el factor humano en situaciones de crisis. Los principales objetivos de las simulaciones clínicas incluyen mejorar la comunicación y el trabajo en equipo, optimizar la gestión de recursos, clarificar los roles durante la simulación e identificar al líder del grupo.

La simulación ECRM está diseñada para trabajarse en equipos multidisciplinarios, conformados por tres alumnos de sexto curso de Medicina y cinco alumnos de cuarto curso de Enfermería. La formación requiere un coordinador y cuatro instructores. Cada equipo participa en cuatro casos clínicos en jornadas estructuradas, utilizando cuatro escenarios equipados con simuladores de modelo fisiológico avanzado y software interno que simula respuestas fisiopatológicas reales. Además, se necesitan cuatro aulas adicionales para las sesiones de debriefing.

La formación en **Emergency Crisis Resource Management (ECRM)** se estructura en las siguientes fases secuenciales:

**Acogida:** La sesión comienza con la visualización de un video titulado "*Just a routine operation*", que relata la trágica historia de un anestesista que, obstinado en realizar una intubación difícil, provoca la hipoxia de una paciente tras 30 minutos de intentos, lo que resulta en su fallecimiento. Este video sirve para resaltar la importancia crítica del factor humano en situaciones de emergencia.

A continuación, se propone una actividad grupal llamada "*el palo de helio*", donde los estudiantes de Medicina y Enfermería, situados uno frente al otro, deben coordinarse para sostener un palo ligero en equilibrio. Esta actividad tiene como objetivo fomentar el trabajo en equipo entre ambas disciplinas.

**Realización de los casos de crisis:** En esta fase, los estudiantes, que deben contar con conocimientos previos sobre las recomendaciones de **Reanimación Cardiopulmonar (RCP)**, pasan por una secuencia estructurada que incluye las siguientes etapas:

**Prebriefing:** Se presenta a los estudiantes los objetivos de la simulación, enfatizando la importancia de la comunicación y la gestión adecuada de los recursos. También se explica el caso clínico que deberán resolver.

**Simulación:** Los casos clínicos se programan en el sistema LearningSpace®, que permite a los instructores monitorear y grabar la simulación para su posterior evaluación. El caso consensuado para cinco enfermeros y tres médicos fue: "Acaban de traer a un paciente en taxi, el taxista informa que el paciente tenía dolor en el pecho y perdió el conocimiento al entrar en el hospital. Su nombre es Pedro Carmona Rodríguez". Los estudiantes deben asignar roles y gestionar el caso clínico en un entorno simulado que recrea un box de urgencias.

**Debriefing:** Al finalizar la simulación, los estudiantes y el instructor se reúnen en un aula para realizar el debriefing. Este proceso incluye una fase de liberación emocional y de análisis del desempeño, donde se discuten los aciertos y áreas de mejora. El instructor guía la reflexión del equipo y se ofrece un resumen de propuestas de mejora para optimizar el rendimiento futuro en situaciones similares.

La evaluación de la formación en ECRM

En este estudio se va a evaluar la actividad de CRM por el instructor, después de realizarla, y se va a medir previamente a la simulación de ECRM el estrés percibido por el estudiante y la autoeficacia.

**Para evaluar CRM** se realiza mediante un checklist compuesto por 18 ítems con respuesta dicotómica (sí o no). Si el alumno completa las 18 intervenciones, obtendrá una calificación de 10. Para aprobar, es necesario realizar al menos 9 ítems, lo que corresponde a una nota de 5.

Los 18 ítems evaluados están alineados con los cinco ejes fundamentales del ECRM: Liderazgo, Comunicación, Ayuda y gestión de la ayuda, Uso de recursos y Visión global. Esta evaluación no solo califica el desempeño del estudiante, sino que también permite identificar las áreas no cumplidas, proporcionando información útil para replanificar la formación y mejorar el aprendizaje en futuras sesiones.

Evaluación del estrés percibido por el estudiante previo a la simulación.

El estrés percibido por los estudiantes de enfermería previo a la simulación se midió con la Escala Estrés percibido, EEP-10(Campo-Arias et al., 2014). Esta escala consta de 10 ítems valorados de 0 a 4. Los ítems 1,2,3,6,9 y 10 se valoran de manera directa de 0 a 4 y los ítems 4,5,7 y 8 a la inversa, de 4 a 0. Siendo la mayor puntuación 40, relacionada con un gran nivel de estrés y la mínima puntuación 0. La valoración mayor o igual a 25 implica un alto estrés percibido(Campo-Arias et al., 2020).

Evaluación del grado de autoeficacia para la realización de ECRM.

Para valorar la capacidad para superar la simulación de gestión de recursos de crisis que perciben los alumnos se le paso la Escala de Autoeficacia General (EAG)(Ecuatoriano et al., 2018), previo la realización de ECRM. Consta de 10 ítems que evalúan la autoeficacia mediante una escala Likert, que es una escala psicométrica de clasificación con valores de 4 a 1 puntos. Siendo 40 puntos la puntuación en la más capacidad y seguridad presentan los alumnos para enfrentarse a la simulación.

Todos los estudiantes fueron informados de la actividad y de los datos que se iban a recoger y firmaron el consentimiento informado.

### Análisis estadístico

Para realizar el análisis estadístico se utilizó el paquete SPSS 21.0®para Windows (IBM Corp. 2012. IBM SPSS Statistics for Windows, Versión 21.0. Armonk, NY: IBM Corp).

Las características de los alumnos fueron analizadas mediante frecuencias y tantos por ciento en las variables cualitativas, y se utilizaron medias y la desviación estándar en las variables cuantitativas.

Se realizó un análisis de covarianza ANCOVA correlacionando la evaluación de ECRM con la calificación de la asignatura de Soporte Vital Avanzado (SVA) y con las escalas EEP-10 y autoeficacia. Se estimaron resultados estadísticamente significativos aquellos que reportaron un valor de  $p < 0.05$ .

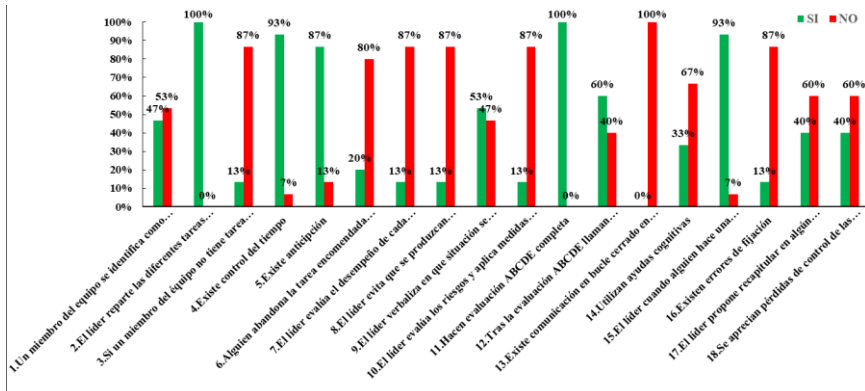
## 4. RESULTADOS

Para la realización de la investigación, se seleccionaron 15 alumnos, estudiantes de 4º de Enfermería de la Universidad Francisco de Vitoria que cumplieran con los criterios de inclusión. La mayoría de los alumnos seleccionados fueron mujeres en el 93,3% de los casos (14 de los 15 participantes), mientras que el 6,7% (1 de los 15 participantes) fueron hombres, un único alumno. La edad de los alumnos que participaron fue de 22,33 ( $\pm 1.49$  años).

### 4.1. EVALUACIÓN DE CRM

Para la evaluación de las habilidades no técnicas, se determinó con un check-list que constan de 18 preguntas las cuales se responden dicotómicamente como SI/NO. Los ítems de CRM se cuantificaron mediante ítems favorables = 1 e ítems no favorables = 0, presentaron un valor medio en el total de preguntas de 11.00 puntos ( $\pm 3.40$  puntos).

**GRÁFICO 1.** Resultados de la evaluación de CRM



Fuente: elaboración propia

### 4.2. EVALUACIÓN DE SOPORTE VITAL AVANZADO

Se empleó la evaluación de la simulación de Soporte Vital Avanzado (SVA), como determinación para la evaluación de habilidades técnicas. Se obtuvo un valor medio en los alumnos participantes en el estudio de

6.90 ( $\pm 1.08$ ), sobre 10 puntos, con valor máximo de 8,92 y un valor mínimo de 4.63.

#### 4.3. RESULTADOS ESCALA DE ESTRÉS PERCIBIDO (EEP-10)

Los resultados de los 15 alumnos del estudio en relación con la Escala de Estrés Percibido-10 (EEP-10). los valores de la escala son: de 0-14 indican que casi nunca o nunca está estresado; de 15-28, de vez en cuando está estresado; de 29-42, a menudo está estresado, y de 40 muy a menudo está estresado.

Las preguntas de la escala EEP-10 presentaron un valor medio en los alumnos de 18.33 puntos ( $\pm 6.12$  puntos).

#### 4.4. RESULTADOS DE LA ESCALA DE AUTOEFICACIA GENERAL (EAG)

Los resultados de la Escala de autoeficacia general (EAG) con la distribución y puntuación media de cada una de las preguntas de la escala de autoeficacia. Las preguntas de la escala de autoeficacia presentaron un valor medio en los alumnos de 31.33 puntos ( $\pm 3.59$  puntos), sobre 40 puntos que es la máxima puntuación que se puede obtener.

#### 4.5. CORRELACIONES

Anteriormente hemos podido analizar la relación de las notas obtenidas en el seminario de (SVA) con el estrés y la autoeficacia identificando si existe influencias de una sobre otra. Tras haber exployado detenidamente los datos en el apartado anterior tanto de SVA, como del estrés y la autoeficacia, podemos realizar la última correlación: SVA y CRM.

Se correlacionó la puntuación total de la encuesta CRM de los alumnos con la calificación en la asignatura de Soporte Vital Avanzado (SVA) mediante correlación lineal, mostrando correlación positiva debido a que a mayor puntuación de SVA, mayor valoración de los ítems en CRM, pero sin presentar resultados estadísticamente significativos ( $p=0.228$ ) con un aumento de un punto de calificación en la asignatura SVA por cada 0.497 puntos de encuesta CRM ( $y=9.570+0.497x$ ).

Tras tener en cuenta todos los datos anteriormente mencionados sobre las escalas y evaluaciones realizadas, se han realizado las diferentes correlaciones. Se correlaciona la puntuación total de la encuesta CRM de los alumnos con la escala de estrés EEP-10 mediante correlación lineal, mostrando en este aspecto una correlación positiva debido a que a mayor puntuación de la escala de EEP-10, menor puntuación de CRM, no mostrando resultados estadísticamente significativos ( $p=0.661$ ) con un aumento de 0.069 puntos de CRM por cada punto de escala de EEP-10 ( $y=9.744+0.069x$ ).

Tras haber detallado los datos de la escala de la autoeficacia en el apartado anterior, se correlaciona la puntuación total de la encuesta CRM de los alumnos con la escala de autoeficacia mediante correlación lineal, mostrando en este aspecto una correlación negativa debido a que a mayor puntuación de la escala de autoeficacia, menor puntuación de escala CRM, sin mostrar resultados estadísticamente significativos ( $p=0.131$ ) con una disminución de 0.396 puntos de CRM por cada punto de escala de autoeficacia ( $y=13.096-0.396x$ )

## 5. DISCUSIÓN

El uso de CRM (Aebersold et al., 2012) en estudiantes de 4º de enfermería (Mohammed mohammed et al., 2018) permite no solo evaluar habilidades técnicas, sino también las no técnicas, que son esenciales en el entorno clínico, especialmente en situaciones de crisis y emergencias. Las habilidades no técnicas, como la comunicación, el trabajo en equipo y la toma de decisiones, son tan importantes como las habilidades técnicas para la seguridad del paciente y la prevención de eventos adversos.

Además, existe una correlación significativa entre la adquisición de habilidades técnicas y no técnicas (Shinnick & Woo, 2013). Ambas son necesarias para mejorar el rendimiento en situaciones de emergencia, ya que una carencia en cualquiera de ellas puede aumentar la probabilidad de errores y complicaciones.

El estrés percibido por los estudiantes y su nivel de autoeficacia (Blum et al., 2010) también influyen de manera considerable en su desempeño durante situaciones críticas. El estrés elevado puede afectar negativamente la capacidad de los estudiantes para ejecutar tanto las habilidades

técnicas como las no técnicas, mientras que una mayor autoeficacia está asociada con una mejor capacidad para manejar situaciones de crisis, dado que los estudiantes se sienten más confiados en su capacidad para actuar de manera efectiva

En el estudio de (Beischel, 2011) explora cómo variables como el estrés y la ansiedad afectan el aprendizaje de los estudiantes durante las simulaciones clínicas, y la importancia de medir estos factores para optimizar el proceso de aprendizaje. Además, el trabajo de (Al-Ghareeb & Cooper, 2016) de revisión analiza los factores que influyen en la efectividad de las simulaciones clínicas, destacando cómo el estrés puede actuar como una barrera para el aprendizaje si no se gestiona adecuadamente. Por el contrario, el estudio de (Gibbons et al., 2008) indica a cómo el estrés puede tener efectos tanto negativos como positivos (eustrés) en los estudiantes de enfermería, y la necesidad de medir el nivel de estrés para asegurar que se mantenga en un rango óptimo durante las simulaciones.

Respecto a la autoeficacia, el trabajo de (Kim et al., 2020) estudia los efectos de la educación basada en simulación sobre la autoeficacia de los estudiantes de enfermería, mostrando que las simulaciones mejoran significativamente la confianza de los estudiantes en su capacidad para realizar procedimientos clínicos. En el trabajo de (Franklin et al., 2014) se validan instrumentos para medir la satisfacción y la autoeficacia de los estudiantes en simulaciones clínicas, proporcionando herramientas clave para evaluar el impacto de estas experiencias en la confianza de los estudiantes

Este enfoque integral permite no solo evaluar (MOULD ET AL., 2011), sino también mejorar la preparación de los futuros profesionales de enfermería para manejar situaciones complejas y de alto riesgo, reduciendo así los eventos adversos y mejorando la atención al paciente.

## 6. CONCLUSIONES

CRM permite evaluar las habilidades no técnicas y detectar los ítems no adquiridos en los estudiantes. Existe una correlación entre la adquisición de habilidades técnicas y no técnicas, ambas imprescindibles para disminuir los eventos adversos en las actuaciones en situaciones de crisis y emergencias. La situación de estrés percibido por el estudiante y la autoeficacia, influyen en la actuación en situaciones de crisis y emergencias.

## 8. REFERENCIAS

- Aebersold, M., Tschannen, D., & Bathish, M. (2012). Innovative Simulation Strategies in Education. *Nursing Research and Practice*, 2012, 1–7. <https://doi.org/10.1155/2012/765212>
- Alconero-Camarero, A. R., Sarabia Cobo, C. M., González-Gómez, S., Ibáñez-Rementería, I., & Alvarez-García, M. P. (2020). Descriptive study of the satisfaction of nursing degree students in high-fidelity clinical simulation practices. *Enfermería Clínica (English Edition)*, 30(6), 404–410. <https://doi.org/10.1016/J.ENFCLI.2019.07.007>
- Al-Ghareeb, A. Z., & Cooper, S. J. (2016). Barriers and enablers to the use of high-fidelity patient simulation manikins in nurse education: an integrative review. *Nurse Education Today*, 36, 281–286. <https://doi.org/10.1016/J.NEDT.2015.08.005>
- Amaro-López, L., Hernández-González, P. L., Hernández-Blas, A., & Hernández Arzola, L. I. (2019). La simulación clínica en la adquisición de conocimientos en estudiantes de la Licenciatura de Enfermería. *Enfermería Universitaria*, 16(4). <https://doi.org/10.22201/eneo.23958421e.2019.4.543>
- Beischel, K. P. (2011). Variables Affecting Learning in a Simulation Experience. <Http://Dx.Doi.Org/10.1177/0193945911408444>, 35(2), 226–247. <https://doi.org/10.1177/0193945911408444>
- Blum, C. A., Borglund, S., & Parcells, D. (2010). High-fidelity nursing simulation: Impact on student self-confidence and clinical competence. *International Journal of Nursing Education Scholarship*, 7(1). <https://doi.org/10.2202/1548-923X.2035/MACHINEREADABLECITATION/RIS>
- Campo-Arias, A., Oviedo, H. C., & Herazo, E. (2014). Escala de Estrés Percibido-10: Desempeño psicométrico en estudiantes de medicina de Bucaramanga, Colombia. *Revista de La Facultad de Medicina*, 62(3), 1–24. <https://doi.org/10.15446/REVFACMED.V62N3.43735>
- Campo-Arias, A., Pedrozo-Cortés, M. J., & Pedrozo-Pupo, J. C. (2020). Escala de estrés percibido relacionado con la pandemia de COVID-19: una exploración del desempeño psicométrico en línea. *Revista Colombiana De Psiquiatría*, 49(4), 229. <https://doi.org/10.1016/J.RCP.2020.05.005>
- Casal Angulo, C., Quintillá Martínez, J., & Espinosa Ramírez, S. (2020). Simulación clínica y seguridad en urgencias y emergencias: Emergency Crisis Resource Management (E-CRM). *Emergencias*, 32(2), 135–137. <https://medes.com/publication/151316>

- de Miguel Díaz, M. (2005). MODALIDADES DE ENSEÑANZA CENTRADAS EN EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS ORIENTACIONES PARA PROMOVER EL CAMBIO METODOLÓGICO EN EL ESPACIO EUROPEO DE EDUCACIÓN SUPERIOR. [https://www2.ulpgc.es/hege/almacen/download/42/42376/modalidades\\_ensenanza\\_competencias\\_mario\\_miguel2\\_documento.pdf](https://www2.ulpgc.es/hege/almacen/download/42/42376/modalidades_ensenanza_competencias_mario_miguel2_documento.pdf)
- Durá Ros, M. J. (2013). La simulación clínica como metodología de aprendizaje y adquisición de competencias en enfermería [ Universidad Complutense de Madrid]. <https://eprints.ucm.es/id/eprint/22989/>
- Ecuadoriano, C., Bueno-Pacheco, A., Lima-Castro, S., Peña-Contreras, E., Cedillo-Quizhpe, C., & Aguilar-Sizer, M. (2018). Adaptación al Español de la Escala de Autoeficacia General para su Uso en el Spanish Context. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación-e Avaliação Psicológica. RIDEP · No48 · 3*, 5–17. <https://doi.org/10.21865/RIDEP48.3.01>
- Escribano, S., Sánchez-Marco, M., Espinosa-Ramírez, S., Mateos-Rodríguez, A., Fernández-Lebrusán, L., & Cabañero-Martínez, M. J. (2024). Emergency Crisis Resource Management de la Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias: curso de gestión en crisis basado en simulación para estudiantes de ciencias de la salud. *Emergencias : Revista de La Sociedad Espanola de Medicina de Emergencias*, 36(1), 41–47. <https://doi.org/10.55633/S3ME/010.2023>
- Franklin, A. E., Burns, P., & Lee, C. S. (2014). Psychometric testing on the NLN Student Satisfaction and Self-Confidence in Learning, Simulation Design Scale, and Educational Practices Questionnaire using a sample of pre-licensure novice nurses. *Nurse Education Today*, 34(10), 1298–1304. <https://doi.org/10.1016/J.NEDT.2014.06.011>
- Gaba, D. M., Fish, K. J., Howard, S. K., & Burden, A. R. (2015). Chapter 1 – Fundamentals of Dynamic Decision Making in Anesthesia. *Crisis Management in Anesthesiology*, 6–24. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780443065378000015>
- Gibbons, C., Dempster, M., & Moutray, M. (2008). Stress and eustress in nursing students. *Journal of Advanced Nursing*, 61(3), 282–290. <https://doi.org/10.1111/J.1365-2648.2007.04497.X>
- James, A. H., & Bennett, C. L. (2020). Effective nurse leadership in times of crisis. *Nursing Management (Harrow, London, England : 1994)*, 27(4), 32–40. <https://doi.org/10.7748/NM.2020.E1936>

- Kim, S. H., Issenberg, B., & Roh, Y. S. (2020). The Effects of Simulation-Based Advanced Life Support Education for Nursing Students. *Computers, Informatics, Nursing : CIN*, 38(5), 240–245. <https://doi.org/10.1097/CIN.0000000000000560>
- Leonard, M., & Graham, S. (2004). The human factor: the critical importance of effective teamwork and communication in providing safe care. *Qual Saf Health Care*, 13(1), 85–90. <https://doi.org/10.1136/qshc.2004.010033>
- LT, K., JM, C., & MS, D. (2000). To Err is Human: Building a Safer Health System. <https://doi.org/10.17226/9728>
- Mohammed Mohammed, H., & Salah Hassan, M. (n.d.). SIMULATION IN NURSING PRACTICE: THE IMPACT ON PATIENT CARE. *Mansoura Nursing Journal (MNJ)*, 5(1), 18235–2018.
- Mould, J., White, H., & Gallagher, R. (2011). Evaluation of a critical care simulation series for undergraduate nursing students. *Contemporary Nurse*, 38(1–2), 180–190. <https://doi.org/10.5172/CONU.2011.38.1-2.180>
- Pachon, S. (2017). La Simulación Clínica Como Estrategia De Aprendizaje Para Disminuir Eventos Adversos En La Práctica De Enfermería. *Universidad Militar Nueva Granada*.
- Rodríguez, J., Laura, Agea, D., Luis, J., Lapuente, P., Luisa, M., Costa, L., César, Rojo, R., Andrés, Pérez, E., & Paloma. (2014). La simulación clínica como herramienta pedagógica. Percepción de los alumnos de Grado en Enfermería en la UCAM (Universidad Católica San Antonio de Murcia). *Enfermería Global*, 13(1), 175–190. <https://doi.org/10.6018/EGLOBAL.13.1.157791>
- Shinnick, M. A., & Woo, M. A. (2013). The effect of human patient simulation on critical thinking and its predictors in prelicensure nursing students. *Nurse Education Today*, 33(9), 1062–1067. <https://doi.org/10.1016/J.NEDT.2012.04.004>
- Valencia Castro, J. L., Tapia Vallejo, S., Olivares Olivares, S. L., Valencia Castro, J. L., Tapia Vallejo, S., & Olivares Olivares, S. L. (2019). La simulación clínica como estrategia para el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de medicina. *Investigación En Educación Médica*, 8(29), 13–22. <https://doi.org/10.1016/J.RIEM.2016.08.003>