

# LA EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS EN PROFESIONALES DE LA SALUD MEDIANTE LA METODOLOGÍA DE LA SIMULACIÓN

Marta Raurell Torredà  
(coord.)

## Autoría:

Anna Bonmatí Tomás  
Jordi Castillo García  
Carolina Chabrera Sanz  
Iago Enjo-Pérez  
Mariona Farrés Tarafa  
Marina García Gámez  
Munt García-Font  
Silvia García-Mayor  
Rebeca Gómez-Ibáñez  
Albert González Pujol  
Miguel Ángel Hidalgo Blanco  
Shakira Kaknani Uttumchandani  
Montserrat Lamoglia Puig

Álvaro León Campos  
Esther León-Castelao  
Inmaculada López Leiva  
Celia Martí García  
José Miguel Morales Asencio  
Benito Pérez Núñez  
Marta Raurell Torredà  
Encarna Rodríguez Higuera  
Montserrat Román-Cereto  
José Antonio Sarria Guerrero  
Jaume Uya Muntanyà  
Montse Virumbrales Cancio  
Ignacio Zaragoza García

Título: *La evaluación de competencias en profesionales de la salud mediante la metodología de la simulación*

### CONSEJO DE REDACCIÓN

*Directora:* Teresa Pagès Costas (jefa de la Sección de Universidad, IDP-ICE. Facultad de Biología)

*Coordinadora:* Anna Forés Miravalles (Facultad de Educación)

*Consejo de Redacción:* Dirección del IDP-ICE; Antoni Sans Martín, Facultad de Educación; Mercè Gracenea Zugarramurdi, Facultad de Farmacia y Ciencias de la Alimentación; Jaume Fernández Borràs, Facultad de Biología; Francesc Martínez Olmo, Facultad de Educación; Max Turull Rubinat, Facultad de Derecho; Silvia Argudo Plans, Facultad de Biblioteconomía y Documentación; Xavier Pastor Durán, Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud; Roser Masip Boladeras, Facultad de Bellas Artes; Rosa Sayós Santigosa, Facultad de Educación; Pilar Aparicio Chueca, Facultad de Economía y Empresa; M. Teresa Icart Isern, Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud (Escuela de Enfermería); Juan Antonio Amador, Facultad de Psicología; Eva González Fernández, IDP-ICE (secretaria técnica) y el equipo de Redacción de la Editorial OCTAEDRO.

Primera edición: junio de 2019

Recepción del original: 25/11/2018

Aceptación: 01/02/2019

© Marta Raurell Torredà (coord.)

© ICE y Ediciones OCTAEDRO, S.L.

Ediciones OCTAEDRO

Bailèn, 5, pral. - 08010 Barcelona

Tel.: 93 246 40 02

[www.octaedro.com](http://www.octaedro.com) - [octaedro@octaedro.com](mailto:octaedro@octaedro.com)

Universitat de Barcelona

Institut de Ciències de l'Educació

Campus Mundet - 08035 Barcelona

Tel.: 93 403 51 75

La reproducción total o parcial de esta obra solo es posible de manera gratuita e indicando la referencia de los titulares propietarios del copyright: ICE y Octaedro.

ISBN: 978-84-17667-65-8

Diseño y producción: Servicios Gráficos Octaedro

# ÍNDICE

RESUMEN .....	5
<b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>6</b>
1.1. Concepto de simulación y evidencia actual.....	8
<b>2. EL DEBRIEFING .....</b>	<b>11</b>
2.1. El <i>debriefing</i> formativo .....	11
2.1.1 ¿Qué entendemos por <i>debriefing</i> ? .....	11
2.1.2. El <i>debriefing</i> desde la perspectiva pedagógica.....	12
2.1.3. Condicionantes del <i>debriefing</i> .....	12
2.1.4. Estructuras del <i>debriefing</i> .....	13
2.1.5. Guías para la realización del <i>debriefing</i> .....	16
2.1.6. Evaluación del <i>debriefing</i> .....	16
2.2. El <i>debriefing</i> evaluativo .....	17
2.2.1. Instrumentos para evaluar en simulación: competencias .....	17
2.2.2. Instrumentos para evaluar en simulación: habilidades quirúrgicas.....	22
<b>3. ESCALA DE VALORACIÓN DE COMPETENCIAS ENFERMERAS EN SIMULACIÓN DE CREIGHTON (C-SEI_SP).....</b>	<b>24</b>
3.1. Introducción .....	24
3.2. Contenido de la escala de valoración de competencias enfermeras en simulación de Creighton (C-SEI_Sp) .....	25
3.3. Resultados de la traducción y validación de la escala de valoración de competencias enfermeras en simulación de Creighton (C-SEI_Sp) .....	26
3.3.1. Consistencia interna .....	26
3.3.2. Concordancia interobservador .....	26
3.3.3. Validez de constructo .....	27
3.4. Limitaciones de la escala de valoración de competencias enfermeras en simulación de Creighton (C-SEI_Sp) .....	27
Anexo 1. Escala Creighton.....	29
<b>4. RÚBRICA DE JUICIO CLÍNICO DE LASATER .....</b>	<b>31</b>

4.1. Introducción .....	31
4.2. Contenido de la rúbrica de juicio clínico de Lasater .....	32
4.3. Resultados de la traducción y validación.....	33
4.4. Limitaciones de la rúbrica de juicio clínico de Lasater.....	35
Anexo 2: Rúbrica de Lasater.....	36
<b>5. ESCALA DE VALORACIÓN DE LA ACTUACIÓN EN EQUIPO (EVAE) ..</b>	<b>39</b>
5.1. Introducción .....	39
5.2. Contenido de la escala de valoración de la actuación del equipo.....	43
5.3. Resultados de la traducción y validación.....	44
5.3.1. Validez de criterio .....	44
5.3.2. Validez de constructo .....	44
5.3.3. Consistencia interna .....	45
5.3.4. Concordancia inter-observador.....	45
5.4. Limitaciones de la escala de valoración de la actuación del equipo ..	45
<b>6. ESCALA DE EVALUACIÓN DEL PROCESO DE</b>	
<b>ADMINISTRACIÓN DE LA MEDICACIÓN (MEDICORRECT).....</b>	<b>48</b>
6.1. Introducción .....	48
6.2. Contenido de la escala .....	50
6.3. Resultados, viabilidad y fiabilidad .....	51
<b>REFERENCIAS .....</b>	<b>54</b>

## RESUMEN

Este cuaderno es una recopilación de los instrumentos publicados para evaluar las competencias de los profesionales de la salud mediante la metodología de la simulación.

Hasta la actualidad, todos los instrumentos publicados para evaluar la actuación de los estudiantes durante la simulación han sido creados y validados en el ámbito anglosajón.

El GRISCA (Grup Recerca Infermera en Simulació a Catalunya i Andorra), como grupo de investigación, primero no reconocido, y el GRISIMULA (2017 SGR 231), después emergente, han traducido y adaptado a nuestro contexto cultural los instrumentos que en la revisión de la bibliografía muestran propiedades psicométricas adecuadas.

En el capítulo del *debriefing* se comentan ambas modalidades: la formativa (donde se muestran herramientas para que esta se pueda realizar estructuradamente) y la evaluativa. Para este tipo de *debriefing* se identifican instrumentos originales en inglés con el fin de evaluar la actuación en un escenario simulado con distintos grupos profesionales.

En los capítulos sucesivos se muestran ejemplos de escalas adaptadas y validadas a nuestro contexto cultural para su aplicación en la simulación de grado y posgrado de enfermería, así como en la simulación interprofesional.

**Palabras clave:** *simulación, interprofesional, evaluación formativa; evaluación de competencias en profesionales de la salud; debriefing.*

# I. INTRODUCCIÓN

## • **Marta Raurell Torredà**

Escuela de Enfermería, Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud,  
Universidad de Barcelona  
Coordinadora del Grupo Investigación Emergente en Simulación (GRISIMULA)  
(2017 SGR 531)

Los estudios de Grado de Enfermería se basan en una parte importante de práctica clínica que se realiza en instituciones sanitarias. Estas han ido en aumento debido a las recomendaciones del Espacio de Educación Europeo Superior, lo cual permite la introducción del estudiante en el mundo profesional. Los cambios que el sistema sanitario ha sufrido en la última década (la disminución de la estancia hospitalaria y el cierre de unidades) han provocado que los estudiantes pierdan la oportunidad de realizar formación mediante la práctica clínica (Raurell Torredà, 2017).

Además, como consecuencia del desarrollo de programas de seguridad del paciente en dichos centros, se han reducido las plazas de estudiantes por unidad o se ha limitado la capacidad de estos para practicar directamente con los pacientes.

La simulación es una metodología docente que permite formar a los estudiantes exponiéndolos a una situación clínica que reproduce la realidad, sin poner en riesgo al paciente y con un *feedback* inmediato por parte del profesorado, lo que les ayudará a transferir los conocimientos adquiridos a la práctica clínica durante los estudios de grado (Larue, Pepin y Allard, 2015; Raurell Torredà *et al.*, 2014).

Las ventajas de utilizar la simulación del paciente humano (HPS) como metodología docente para la formación práctica de enfermería son múltiples (Shin, Park y Kim, 2015). El uso de la HPS acelera el proceso de aprendizaje del estudiante y contribuye a elevar su calidad gracias a que se puede repetir un escenario tantas veces como necesite el alumno hasta adquirir una habilidad, a la vez que posibilita la práctica de procedimientos complejos; lo cual conlleva que las habilidades aprendidas

puedan ser transferibles a la realidad. Asimismo, permite adaptar la velocidad de aprendizaje a las necesidades del alumnado y proporciona un medio óptimo de entrenamiento sin riesgo alguno para el paciente (Moule, 2011).

El cuidado de la salud es una tarea inherentemente interprofesional y, en algún caso, multidisciplinar, en la que la efectividad de la atención del paciente depende de la interacción de los individuos. Todos estos profesionales han recibido una amplia formación en sus respectivas disciplinas, pero generalmente no han recibido educación formalizada sobre cómo interactuar entre sí.

Los investigadores han utilizado diversos métodos, exposiciones teóricas, ABP (aprendizaje basado en problemas), diseño de casos clínicos en aula, etc., siendo la simulación una tendencia creciente por lo que respecta a su utilización. La propia simulación sirve, además, en el campo de la investigación para ampliar la evidencia sobre sí misma.

La simulación permite entrenar conjunta y coordinadamente a estudiantes de distintas profesiones de las ciencias de la salud. El aprendizaje colaborativo contribuye a desarrollar una mayor comprensión de los roles profesionales entre los miembros del equipo, así como el respeto y el entendimiento mutuo, hecho que favorece la identificación de un liderazgo y el desarrollo hacia la solución de problemas (IOM, 2015; Sigalet, 2013).

La simulación es una metodología emergente en la última década proveniente del mundo anglosajón, que se ha ido importando a nuestras facultades, auspiciado todo ello por campañas comerciales potentes que han contribuido a crear laboratorios de simulación, llamados de alta fidelidad por la inversión en tecnología puntera y costosa, pero también altamente infrutilizados por la falta de formación de los docentes. Estos docentes presentan una mayor heterogeneidad por lo que respecta a su formación, aunque predomina el aprendizaje informal, el ensayo-error y la mentoría de profesorado con más experiencia.

## 1.1. Concepto de simulación y evidencia actual

Tal y como anticipó Gaba (2007), la simulación puede tener diferentes objetivos: educativo (en estudiantes de grado para mejorar el conocimiento y habilidades básicas), de entrenamiento (en posgraduados para mejorar las intervenciones al paciente) y evaluativo de la acción del estudiante-profesional para comprobar si es competente en seguridad.

En este sentido, la simulación es una metodología formativa que permite crear y mantener una cultura de seguridad desde el grado al posgrado, para, finalmente, revertir en el lugar de trabajo, es decir, en la seguridad del paciente, la cuarta categoría de la jerarquía de Kirkpatrick (1994) (tabla 1).

**Tabla 1.** Jerarquía de Kirkpatrick

Nivel de evaluación	Definición
Nivel 1. Reacción	A los estudiantes les gusta la simulación o la encuentran útil.
Nivel 2. Aprendizaje	Los estudiantes desarrollan actitudes, conocimiento o habilidades.
Nivel 3. Comportamiento	Se transfiere lo aprendido a la práctica clínica.
Nivel 4. Resultados	Se produce un beneficio en la atención al paciente.

Fuente: Adaptado de Kirkpatrick (1994).

Permite centrarse en el estudiante, que recibe un *feedback* participativo e inmediato realizado entre profesores y alumnos, con el objetivo de desarrollar habilidades técnicas (procedimientos) y no técnicas (toma de decisiones, liderazgo, pensamiento crítico, comunicación y trabajo en equipo) (*Healthcare simulation dictionary*, 2016).

La metodología permite desarrollar estas habilidades de forma unitaria e interprofesional (con otros profesionales de la salud) o interdisciplinar (entre distintas disciplinas de la misma profesión) a lo largo de la formación académica (Raurell Torredà, 2017).

Existen diferentes tipos de modelos o teorías de aprendizaje que pueden guiar el desarrollo y fortalecer el diseño de la experiencia de apren-



dizaje mediante simulación; también orientar sobre qué resultados hay que evaluar, puesto que facilitan la elección del instrumento de evaluación (Lavoie *et al.*, 2018). Son modelos educativos la National League for Nursing (NLN)/Jeffries Simulation Framework (Jeffries y Rizzolo, 2007), la teoría experimental de aprendizaje de Kolb (Kolb, 1984), la teoría de aprendizaje social de Bandura (Bandura, 1977), el modelo de juicio clínico (Tanner, 2006), el modelo de novicio a experto (Benner, 1984) y los principios de manejo ante situaciones de crisis (*crisis resource management*, CRM) (Gaba, Fish y Howard, 1994).

A pesar de que la simulación ha emergido durante la última década como un método educativo complementario a la práctica clínica, la evidencia a favor de la efectividad de la simulación como metodología de aprendizaje es de baja calidad porque se basa en estudios observacionales comparativos preintervención y postintervención. Por el momento, se han realizado pocos ensayos clínicos, un 3,2 % según la revisión de Rutherford-Hemming y Lioce (2018). Además, dicha revisión considera que solo seis de 49 de los estudios analizados (12,2 %) tienen un diseño suficientemente riguroso.

Algunos metaanálisis han puesto de relieve que la simulación es una metodología formativa que, aunque modifica poco el conocimiento, sí mejora las habilidades y la relación con el paciente. Esta mejora es superior a otras metodologías docentes, como las lecturas, los grupos de discusión o la visualización de vídeos (Cook *et al.*, 2012; Shin, Park y Kim, 2015).

Usando la jerarquía de Kirkpatrick (tabla 1), se ha evaluado la satisfacción del estudiante, la mejora en su autoconfianza, el cambio en el nivel de conocimientos o habilidades, o el conocimiento de los roles dentro el equipo, pero pocos estudios han evaluado la transferencia de este nuevo aprendizaje en el ejercicio de la práctica clínica, es decir, las categorías 3 y 4 de la jerarquía; solo el 7 % y 1 % respectivamente, según las revisiones de Cook *et al.* (2012, 2013).

En una revisión de estudios para evaluar la simulación interprofesional, se cita que en 11 de los 17 estudios analizado no se especifica el diseño de la metodología de la simulación (Murdoch, Bottorff y McCullough, 2014).

Además, únicamente el 35 % de los proyectos de investigación utilizan escalas adecuadamente validadas para evaluar los resultados de la simulación (Rutherford-Hemming y Lioce, 2018; Cant y Cooper, 2017). Es difícil la comparación de estudios, debido a la creación *ad hoc* de instrumentos de evaluación, en vez de la utilización de instrumentos existentes y validados.

## 2. EL DEBRIEFING

Se define como *debriefing* la información que se comunica a los participantes una vez finalizado el escenario simulado con el objetivo de modificar su pensamiento o comportamiento y mejorar el aprendizaje (Meakim *et al.*, 2013: S6).

El *debriefing* puede ser de dos tipos: formativo o evaluativo. En ese último supuesto, la información que el profesor comenta en relación con la actuación del estudiante durante el escenario se asocia a la calificación o demostración de una competencia, mérito, promoción o certificación.

### 2.1. El *debriefing* formativo

ˆ Esther León-Castelao

ˆ Munt García-Font

ˆ Iago Enjo-Pérez

Laboratorio de Simulación Clínica, Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud, Campus Pi Sunyer-Clínic, Universidad de Barcelona

Miembros del Grupo de Investigación Emergente en Simulación (GRISIMULA) (2017 SGR 531)

#### 2.1.1 ¿Qué entendemos por *debriefing*?

El *debriefing* formativo es una conversación reflexiva, estructurada y basada en objetivos dirigida a aprender, mantener o mejorar la práctica profesional. La conversación se basa en la revisión crítica y analítica de un evento real o simulado, en la que los participantes analizan las acciones ocurridas, sus habilidades, sus emociones y cuáles fueron los procesos mentales que guiaron su toma de decisiones (Cheng *et al.*, 2014; Maestre *et al.*, 2014; Maestre y Rudolph, 2015).

El *debriefing* tiene su origen histórico en el ámbito militar, donde se revisan las actuaciones después de realizar una misión desde una perspectiva educativa y operacional (Sawyer y Deering, 2013). Por otra parte, la figura de facilitador y la base de la conversación reflexiva son

atribuibles a Sócrates. En el siglo IV a. C., el filósofo realizaba una aproximación interrogativa a sus interlocutores, denominada mayéutica o método socrático, con la que perseguía guiar el proceso de aprendizaje.

### **2.1.2. El *debriefing* desde la perspectiva pedagógica**

La simulación clínica está dirigida a la formación de individuos adultos. Es necesario considerar que un individuo en su etapa adulta trae consigo una mochila de experiencias, creencias (asunciones, sentimientos), rasgos de personalidad y patrones de relación que condicionan sus acciones.

Por otra parte, se sabe que los adultos aprecian el aprendizaje basado en problemas que sean relevantes para su vida profesional; aprenden mejor cuando la aplicación puede ser inmediata si están involucrados en el proceso, participan y no solo se ven envueltos en procesos cognitivos, sino también emocionales. A su vez, Kolb (1984) propuso el ciclo del aprendizaje como base del aprendizaje experiencial, en el que se llevan a cabo experiencias concretas, observaciones reflexivas, conceptualización abstracta y experimentación activa.

Además de Kolb, la reflexión como elemento principal del aprendizaje ha sido descrita por Schön (1987) en sus estudios sobre cómo aprenden los profesionales. Por otra parte, Bandura (1977) define el carácter social del aprendizaje. Lave y Wenger (1991) describen la importancia del aprendizaje contextual y Ericsson (2008), la práctica deliberada (repetitiva) para que ocurra una mejora.

### **2.1.3. Condicionantes del *debriefing***

La evidencia demuestra que la realización del *debriefing* mejora el aprendizaje del alumnado (Cheng *et al.*, 2014; Garden, Le Fevre, Waddington y Weller, 2015; Tannenbaum y Cesaroli, 2013), y es un elemento esencial de la simulación (Issenberg *et al.*, 2005). Sin embargo, no podemos olvidar que el *debriefing* forma parte de un conjunto de medidas pedagógicas, y no funciona como una entidad aislada.

Para que este *debriefing* sea efectivo es necesario que la simulación cuente con unos condicionantes previos. El primero sería un diseño

sólido, basado en objetivos realistas y alcanzables para el alumno, que se adapte a sus necesidades y a su nivel de aprendizaje (Lioce *et al.*, 2013). A su vez, la investigación correlaciona el éxito del *debriefing* con la intervención previa a la simulación, denominada *prebriefing* (Leigh y Steuben, 2018; Rudolph, Raemer y Simon, 2014), en la que se genera un entorno psicológico seguro, donde el alumno se siente libre de cometer errores y aprender de ellos, se explican las limitaciones de la simulación, estableciendo un compromiso entre docentes y alumnado para intentar superarlas conjuntamente, y se discuten los objetivos, intenciones y expectativas para esta experiencia.

#### 2.1.4. Estructuras del *debriefing*

El tipo de *debriefing* que elijamos para reflexionar sobre la experiencia real o simulada dependerá de nuestro contexto y características.

Los elementos que hay que tener en cuenta a la hora de tomar esta decisión son: las necesidades formativas, el tipo y número de participantes (grado, postgrado, profesionales), el momento de aprendizaje (adquiriere conocimientos, conoce el protocolo, es experto), el objetivo del caso, el tipo de simulación elegido, el tiempo disponible y el número, tipo de experiencia y entrenamiento de los instructores/facilitadores (Cheng, Eppich, Sawyer y Grant, 2017; Sawyer *et al.*, 2016).

Existen cuatro enfoques fundamentales para el *debriefing* definidos según la metodología de indagación, el flujo de las discusiones y los objetivos que utilizan: el *feedback* dirigido, el *debriefing* basado en la facilitación, el *debriefing* basado en la autoevaluación del participante y los modelos mixtos.

En las últimas décadas se han desarrollado más de una treintena de estructuras, bajo alguno de estos enfoques que ayudan a los educadores a llevar a cabo un *debriefing*. La evidencia no ha demostrado la superioridad de una estructura de *debriefing* frente a otra (Sawyer *et al.*, 2016); sin embargo, como autores de este capítulo, tenemos una serie de recomendaciones y sugerencias para orientar al lector en su toma de decisiones, que resumimos en la tabla 2.

**Tabla 2.** Estructuras para guiar el *debriefing*

Tipo de aprendizaje	Tipo de <i>debriefing</i>	Características	Rol del docente
Nueva técnica o protocolo en contexto simulado	Feedback dirigido	Postgrado o grado y grupo reducido	Instructor
Formación de grado en contexto simulado	MOSAICO <sup>1</sup> MAES <sup>2</sup>	Grado y grupo extenso	Alumnos guiados por el docente
Toma de decisiones clínicas en contexto simulado	Plus/Delta GAS <sup>3</sup>	Postgrado o grado y grupo reducido	Instructor o facilitador
Trabajo en equipo de profesionales en contexto simulado	Debriefing con buen juicio <sup>4</sup>	Postgrado y grupo reducido	Facilitador
Evento clínico real en contexto clínico	TALK debriefing clínico <sup>5</sup> DISCERM <sup>6</sup>	Evento real	Profesional con profesional

<sup>1</sup> Guíñez Molinos, S. (2017). *Construcción y evaluación de un modelo de aprendizaje basado en simulación clínica y aprendizaje colaborativo para el desarrollo de competencias clínicas en estudiantes de medicina* (tesis). Barcelona: Universidad de Barcelona.

<sup>2</sup> Opazo Morales, E. I.; Rojo, E.; Maestre, J. M. (2017). «Modalidades de formación de instructores en simulación clínica: el papel de una estancia o pasantía». *Educación Médica*, 18 (1): 22-29.

<sup>3</sup> Phrampus, P. E.; O'Donnell, J. M. (2013). «Debriefing using a structured and supported approach». En: *The comprehensive textbook of healthcare simulation* (vol. 61, pp. 73-84). New York: Springer.

<sup>4</sup> Rudolph, J. W. et al. (2007). «Debriefing with good judgment: Combining rigorous feedback with genuine inquiry». *Anesthesiology Clinics*, 25 (2): 361-376.

<sup>5</sup> Diaz-Navarro, C.; Hadfield, A.; Pierce, S. (2014). *TALK debriefing*. Disponible en: <<http://www.talkdebrief.org/>>. Consultado en noviembre de 2018.

<sup>6</sup> Mullan, P. C. et al. (2013). «Implementation of an in situ qualitative debriefing tool for resuscitations». *Resuscitation*, 84 (7): 946-951.

En líneas generales, en consonancia con la propuesta del Boston Childrens Hospital (Roussin y Weinstock, 2017), recomendamos que cuanto menor conocimiento y experiencia tengan nuestros participantes, mayor sea la presencia de *feedback* por parte del docente (rol más instructivo) y que las conversaciones giren en torno a las acciones y resultados. En cambio, cuanto mayor sea el conocimiento y experiencia de los participantes (profesionales expertos que reflexionan sobre su práctica clínica) más debe predominar el nivel de facilitación y reflexión sobre los procesos de pensamiento.

Bajo el prisma del *debriefing* como una conversación reflexiva dirigida al aprendizaje, su estructura está integrada por cuatro fases (Maestre y Rudolph, 2015) (cabe comentar que algunos modelos solo contemplan tres fases, porque las fases reacciones y descripción se agrupan bajo el epígrafe reacciones):

- **Fase de reacciones:** Comienza interrogando a los participantes sobre los sentimientos relacionados con la experiencia vivida en la simulación o caso real que se pretende analizar. Al concluir una simulación es frecuente que los participantes presenten una alta carga emocional. La fase de reacciones anima a hablar abiertamente sobre estas emociones con el objetivo de descargarlas, dejarlas atrás y preparar al participante para una fase de reflexión más profunda.
- **Fase de descripción/resumen:** Se realiza un breve resumen de la experiencia, ya que las percepciones sobre la realidad vivida durante el caso pueden variar entre los diferentes participantes. El repaso de la experiencia vivida ayuda a que se construya una realidad conjunta sobre la que poder reflexionar después.
- **Fase de análisis:** El facilitador, guiado por los objetivos de aprendizaje y los objetivos emergentes detectados en los participantes, presenta temas para discutir abiertamente sobre por qué han ocurrido las acciones y se han dado esos resultados; indagando, así, en los procesos de pensamiento de los participantes. Es una fase en la que se diagnostica la posición de los participantes respecto al objetivo que se pretende alcanzar. Mediante las aportaciones del grupo o del facilitador se camina hacia el objetivo. Se realiza en forma de conversación en la que todas las visiones aportan valor. En función del tipo de simulación, el objetivo del caso, el nivel de conocimientos de los participantes, la experiencia del facilitador y el tiempo, las estrategias de análisis tienen un carácter más instructivo (el docente indica y repasa las áreas de mejora) o más facilitador (se reflexiona conjuntamente sobre los procesos mentales que han llevado a los resultados). Por último, se reflexiona sobre cómo mejorar la práctica en futuras ocasiones. En la formación de profesionales en activo es valioso que las discusiones y aplicación futura se extrapolen a experiencias de la vida real durante el *debriefing*.

- **Fase de conclusiones:** Se interroga a los participantes sobre cuál es el resultado de aprendizaje tras la experiencia de simulación, con lo cual se ayudamos a capitalizar el conocimiento.

El tiempo asignado a cada fase dependerá de nuevo del objetivo y del tipo de profesionales que tengamos delante. No obstante, la fase en la que debemos invertir el mayor porcentaje de nuestro tiempo es el análisis.

### **2.1.5. Guías para la realización del *debriefing***

Debido al incremento del uso del *debriefing* y su subsecuente investigación, diferentes entidades del campo de la educación han redactado documentos de referencia para orientarnos en tal práctica. Los estándares de buenas prácticas en simulación de la Asociación Internacional de Simulación Clínica en Enfermería (Rutherford-Hemming, Lioce y Durham, 2014) incluyen recomendaciones sobre el *debriefing* en sus estándares sobre diseño, *debriefing* y facilitación (Lioce *et al.*, 2013; Decker *et al.*, 2013; Franklin *et al.*, 2013).

Por otra parte, el grupo de expertos del Centro de Simulación Médica (CMS) de la Universidad de Harvard, ha definido comportamientos específicos para guiar a los facilitadores en la realización de *debriefing* (Brett-Fleegler *et al.*, 2012).

Finalmente, la Asociación de Educación Médica Internacional (AMEE) ha generado recomendaciones sobre la simulación (Motola *et al.*, 2013) y la práctica reflexiva (Sandars, 2009) que incluyen referencias al *debriefing*.

### **2.1.6. Evaluación del *debriefing***

El grupo CMS ha desarrollado una herramienta denominada «evaluación de *debriefing* para la simulación en salud» (EDSS) (Brett-Fleegler *et al.*, 2012) con el objetivo de evaluar el *debriefing* a través de la observación de comportamientos concretos.

Con sus herramientas de evaluación, el EDSS analiza y valora cinco elementos claves de un *debriefing*: si el instructor establece y mantiene un



ambiente de aprendizaje estimulante; si organiza de forma estructurada el *debriefing*; si provoca discusiones estimulantes; si identifica y explora brechas de rendimiento y si ayuda a los participantes a lograr o sostener un buen rendimiento en el futuro.

El *debriefing* formativo es una herramienta de aprendizaje efectiva y un elemento relevante para la simulación, apoyado por la teoría pedagógica y la evidencia científica. Debido a su rápida evolución, la práctica del *debriefing* ya no es empírica, y los educadores disponen de elementos de base científica para guiarse, estructurar y evaluarlo con el objetivo de caminar hacia la excelencia.

## 2.2. El *debriefing* evaluativo

### ▸ **Marta Raurell Torredà**

Coordinadora del «Proyecto de innovación docente en simulación», Escuela Enfermería  
Laboratorio de Simulación Clínica, Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud, Campus Bellvitge, Universidad de Barcelona

### ▸ **José Antonio Sarría Guerrero**

Responsable del Laboratorio de Simulación Clínica, Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud, Campus Bellvitge, Universidad de Barcelona

### ▸ **Albert González Pujol**

### ▸ **Miguel Ángel Hidalgo Blanco**

### ▸ **Benito Pérez Nuñez**

### ▸ **Jaume Uya Muntaña**

Laboratorio de Simulación Clínica, Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud, Campus Bellvitge, Universidad de Barcelona

### 2.2.1. Instrumentos para evaluar en simulación: competencias

Se recomienda usar instrumentos de evaluación validados dentro del contexto cultural donde se realiza el escenario, así como su capacidad para transferir los resultados del aprendizaje a la práctica clínica. Debería evaluarse periódicamente la fiabilidad del interobservador para cerciorarse de que todos los investigadores aplican el mismo criterio en la puntuación de cada ítem (Sando *et al.*, 2013).

El patrón de oro de los instrumentos de evaluación durante la simulación son los *check-list*, tipo «realizado/no realizado», para distintos ítems agrupados en categorías que evalúan la competencia del estudiante. Se puede afinar la evaluación añadiendo escalas cualitativas tipo Likert (excelente, correcto, satisfactorio, justo, repetir) o puntuario de forma ponderada cada categoría (Bourke e Ihrke, 2012).

Hay múltiples escalas para evaluar la actuación en escenario simulado; básicamente, podríamos clasificarlas en tres categorías: trabajo en equipo y colaboración unidisciplinar o uniprofesional, trabajo en equipo y comunicación interdisciplinar o interprofesional, y habilidades quirúrgicas.

Respecto a la formación en profesionales de la salud, el proyecto «Quality and safety education for nurses» (Cronenwett *et al.*, 2009), liderado por la enfermera Linda Cronenwett, muestra en su página web (QSEN, 2018), en el apartado de recursos, instrumentos de evaluación conforme a las seis competencias que debe desarrollar un profesional de la salud, tanto en el grado como en el postgrado (tabla 3).

**Tabla 3.** Competencias de los profesionales de la salud

Competencia	Definición
Mejora de la calidad	Usar los datos para monitorizar los resultados de los procesos de atención y utilizar los métodos de mejora para diseñar y probar cambios con el fin de mejorar continuamente la calidad y seguridad de los sistemas de salud.
Informática	Usar la información y la tecnología para comunicarse, administrar el conocimiento, mitigar los errores y respaldar la toma de decisiones.
Seguridad	Minimizar el riesgo de daño para los pacientes y proveedores a través de la efectividad del sistema y el desempeño individual.
Trabajo en equipo y colaboración	Funcionar de manera efectiva dentro de los equipos y fomentar la comunicación abierta, el respeto mutuo y la toma de decisiones compartidas para lograr una atención de calidad al paciente.
Cuidados centrados en el paciente	Reconocer al paciente o persona designada como la fuente de control y socio completo para brindar atención compasiva y coordinada basada en el respeto por las preferencias, los valores y las necesidades del paciente.
Práctica basada en la evidencia	Integrar la mejor evidencia actual con la experiencia clínica y las preferencias y valores del paciente y familia para brindar una atención de salud óptima.

La competencia de mejora de la calidad y la competencia de informática no son aplicables con la metodología de simulación. La primera, en cuanto a metodologías docentes, requiere un currículum transversal más amplio; la segunda requiere valoraciones muy específicas.

En relación con la competencia de seguridad, la simulación es una metodología de aprendizaje ideal, porque permite entrenar el error. En el metaanálisis de Keith y Frese (2008) se demuestra que el manejo del error es mejor que intentar evitarlo. Exponer al estudiante al error durante la simulación puede revelar vacíos de conocimiento o habilidades que él mismo puede corregir y comentar en el *feedback* posterior.

En la tabla 4 se muestran los instrumentos que permiten evaluar las competencias mediante simulación. Las enfermeras<sup>1</sup> y los médicos son quienes tienen más referencias; los farmacéuticos son los que menos.

Para la competencia de seguridad, todos los instrumentos son en versión original, en inglés. No hemos encontrado referencias respecto a la traducción y adaptación cultural a nuestro contexto para ninguno de ellos. En cambio, para la competencia del trabajo en equipo y colaboración, se han adaptado y validado tres instrumentos: Creighton Simulation Evaluation Instrument, Lasater Clinical Judgment Rubric y Kidsim Team Performance Scale, que desarrollamos en los capítulos 3, 4 y 5 de este cuaderno.

Para la competencia de cuidados centrados en el paciente, hay dos escalas para evaluar la actuación de los médicos, originales en inglés.

Para la competencia de la práctica basada en la evidencia, la web de la QSEN (2018) no aporta instrumentos específicos. Melnyk, Gallagher-Ford, Long y Fineout-Overgolt (2014) señalan que la simulación es una metodología óptima para entrenar la práctica basada en la evidencia, pues forma a tutores de práctica clínica como docentes para la simulación, y, en consecuencia, pasan del modelo de aprendizaje de re-

---

1. En el presente cuaderno se utiliza el femenino enfermera para referirse a hombres y mujeres. Documento aprobado por la Junta de Gobierno del Colegio Oficial de Enfermería de Barcelona el 26 de julio de 2004.

petición, («aquí siempre se ha hecho así») a la adquisición de conocimientos y habilidades basados en la evidencia (Raurell Torredà, 2015).

QSEN (2018) aporta instrumentos para valorar el sistema de pensamiento (tabla 4), que han sido utilizados en algunos estudios para evaluar el pensamiento crítico de las enfermeras en el ámbito clínico (Zuriguél-Pérez *et al.*, 2017). El cuestionario del pensamiento crítico enfermero en la práctica clínica está en castellano, ha sido validado en nuestro contexto cultural y podría ser aplicable antes y después de la simulación para evaluar a recién graduadas.

**Tabla 4.** Instrumentos para evaluar las competencias de los profesionales de la salud

<b>Competencia</b>	<b>Instrumentos</b>	<b>Concepto</b>	<b>Propiedades psicométricas</b>
Seguridad	Health Professional Education in Patient Safety Survey (H-PEPSS)	Encuesta para evaluar los conocimientos en graduados recientes de enfermería y medicina, y farmacéuticos.	Consistencia interna óptima (Alfa de Cronbach 0,81-0,89). Falta estudio de validez.
	Nursing Quality & Safety Self-Inventory (NQSSI)	Encuesta para evaluar conocimientos, habilidades y actitudes de las estudiantes de enfermería.	Consistencia interna óptima (Alfa de Cronbach 0,93). Analizada la validez de constructo y la correlación entre dos factores (conocimientos y actitudes).
	TeamSTEPS (Agency for Healthcare Research & Quality, AHRQ)	Sistema de formación para mejorar la comunicación y habilidades del trabajo en equipo.	AHRQ sostiene que está basado en la evidencia y que ha sido diseñado con la colaboración del Departamento de Defensa, universidades y hospitales, entre otros.
Trabajo en equipo y colaboración multidisciplinar	Creighton Simulation Evaluation Instrument (C-SEI)	Evaluación, durante la simulación con enfermeras, de: valoración, comunicación, pensamiento crítico y habilidades técnicas.	Fiabilidad interobservador óptima; evaluada la validez.
	Lasater Clinical Judgment Rubric (LCJR)	Evaluación del juicio clínico durante la simulación con enfermeras: detecta, interpreta, responde, reflexiona.	No aportan datos de validez ni fiabilidad.

<b>Competencia</b>	<b>Instrumentos</b>	<b>Concepto</b>	<b>Propiedades psicométricas</b>
	Clinical Simulation Grading Rubric	Evaluación, durante la simulación con enfermeras, de: valoración, revisión historia, pensamiento crítico, comunicación, educación al paciente, reconocimiento de estudios de diagnóstico.	No aportan datos de validez ni fiabilidad.
	Clinical Simulation Evaluation Tool (CSET)	Evaluación, durante la simulación con enfermeras, de: seguridad de paciente y comunicación, valoración y diagnóstico, intervenciones y pensamiento crítico.	No aportan datos de validez ni fiabilidad.
	Simulation Module for Assessment of Residents Targeted Event Responses (SMARTER) Approach	Evaluación, durante la simulación con médicos, de las competencias definidas en la formación de grado.	Evaluada únicamente la fiabilidad interobservador.
Trabajo en equipo y colaboración interprofesional o multidisciplinar	Team Performance Evaluation Tool (TPOT), desarrollado por Team-STEPPS	Evaluación, durante la simulación un equipo, de respuesta rápida (interprofesional): estructura del equipo, liderazgo, consciencia de la situación, soporte mutuo y comunicación.	Consistencia interna óptima (Alfa de Cronbach 0,93).
	Clinical Teamwork Scale (CTS), basado en los principios del Crew Resource Management (CRM)	Evaluación, durante la simulación en equipo interprofesional, de: comunicación, consciencia de la situación, toma de decisiones, responsabilidad del propio rol y trato con el paciente.	Evaluada únicamente la fiabilidad interobservador.
	Mayo High Performance Teamwork Scale (MHPTS)	Evaluación, durante la simulación, de residentes y enfermeras ante una situación de crisis durante la anestesia (principios CRM).	Evaluada únicamente la fiabilidad interobservador.

Competencia	Instrumentos	Concepto	Propiedades psicométricas
	KidSim Team Performance Scale, adaptada de CTS y MHPTS	Evaluación, durante la simulación, a estudiantes de grado (distintas disciplinas): liderazgo, roles y responsabilidades, comunicación, consciencia de la situación, uso de recursos y atención centrada en el paciente.	Consistencia interna excelente (Alfa de Cronbach 0,9).
Cuidados centrados en el paciente	Measure for Patient-Centered Communication (MPCC)	Evaluación de la entrevista paciente-médico mediante visualización de grabación (audio o vídeo).	Fiabilidad del interobservador entre 0,68 y 0,8.
	The Four Habits Coding Scheme (4HCS)	Evaluación de la comunicación del médico con el paciente en los cuatro hábitos del modelo: invierte en el inicio, obtiene la perspectiva del paciente, demuestra empatía, invierte en el cierre de la entrevista.	Consistencia interna moderada (Alfa de Cronbach de 0,51 a 0,81).
Sistemas de pensamiento	Systems Thinking Scale (STS)	Escala para evaluar el proceso de pensamiento crítico.	Describe todo el proceso de validación y fiabilidad.
	Cuestionario del pensamiento crítico enfermero en la práctica clínica	Escala para evaluar el pensamiento crítico de enfermeras en el ámbito clínico.	Índice de validez de contenido de 0,85. Consistencia interna (Alfa de Cronbach 0,96) y fiabilidad (CCI de 0,77).

### 2.2.2. Instrumentos para evaluar en simulación: habilidades quirúrgicas

Finalmente, hemos creído necesario mostrar instrumentos para evaluar habilidades quirúrgicas, tanto técnicas (también llamadas de procedimientos o psicomotoras) (Bilgic *et al.*, 2018) como no técnicas (Dias *et al.*, 2018), las cuales se concretan en la tabla 5. No hemos podido identificar ninguna traducción al español ni adaptación cultural para dichos instrumentos.

**Tabla 5.** Instrumentos para evaluar habilidades quirúrgicas

<b>Instrumentos</b>	<b>Definición</b>	<b>Propiedades psicométricas</b>
NOTECHS	Para evaluar durante la simulación con equipo interprofesional (cirujanos, anestesistas y enfermeras) habilidades no técnicas en cirugía: cooperación, liderazgo y habilidades directivas, consciencia de la situación, toma de decisiones.	Consistencia interna adecuada (Alfa de Cronbach entre 0,77-0,87 para las cinco subescalas).
Human Factors Rating Scale (HFRS)	Para evaluar durante la simulación una situación de crisis durante la cirugía (intubación difícil, hemorragia o infarto). Es una versión modificada de la escala NOTECHS para evaluar cada profesión por separado.	No aportan datos de validez ni fiabilidad.
NASA Task Load Index (NASA-TLX)	Test de autoevaluación del trabajo cognitivo del cirujano durante la operación que puede usarse para comparar tipos de cirugías (abierta, mínimamente invasiva y robótica) o estrategias distintas de entrenamiento (simulación, modelos de cadáver, lecturas, realidad virtual).	No aportan datos de validez ni fiabilidad.
Objective Structured Assessment of Technical Skills-Global Rating Scale (OSATS-GRS)	Habilidades técnicas en cirugía laparoscópica.	Evaluada solo la fiabilidad.

### 3. ESCALA DE VALORACIÓN DE COMPETENCIAS ENFERMERAS EN SIMULACIÓN DE CREIGHTON (C-SEI\_SP)

**Mariona Farrés Tarafa**

Universidad Campus Docente San Juan de Dios

Miembro del Grupo de Investigación Emergente en Simulación (GRISIMULA)  
(2017 SGR 531)

#### 3.1. Introducción

Durante el escenario simulado es factible utilizar rúbricas de evaluación de competencias, ya que el participante está experimentando situaciones similares a la vida real. Dichas rúbricas deben ser muy completas y capaces de evaluar factores cognitivos, afectivos y psicomotores (Adamson, Gubrud, Sideras y Lasater, 2012).

Se han desarrollado múltiples instrumentos para evaluar las experiencias de simulación clínica; sin embargo, una revisión de los instrumentos disponibles en la literatura afirma que la mayoría de ellos no informan sobre su fiabilidad y validez (Kardong-Edgren, Adamson y Fitzgerald, 2010; Román-Cereto *et al.*, 2018) y requieren pruebas psicométricas más precisas y avanzadas para alcanzar mayores estándares de calidad.

Marta Todd *et al.* (2008) crearon la rúbrica Creighton Simulation Evaluation Instrument (C-SEI), que evalúa cuantitativamente las competencias de los estudiantes de enfermería durante un escenario de simulación. Los autores basan el instrumento en comportamientos específicos identificados por el documento de competencias básicas de la Asociación Americana de Colegios de Enfermería (AACN, 2008). Estas competencias centrales proporcionan un marco para el instrumento de evaluación e incluyen la valoración, la comunicación, el pensamiento crítico y las habilidades técnicas.

En España se ha generalizado el uso de la simulación clínica como metodología docente; sin embargo, en la actualidad disponemos de pocas



rúbricas validadas para evaluar las competencias enfermeras en escenarios de simulación clínica. Por este motivo, se decidió adaptar y validar al castellano la escala de valoración de competencias enfermeras en simulación de Creighton (C-SEI) para ser utilizada en la práctica docente diaria en nuestro contexto.

### 3.2. Contenido de la escala de valoración de competencias enfermeras en simulación de Creighton (C-SEI\_Sp)

La escala de valoración de competencias enfermeras en simulación de Creighton (C-SEI\_Sp) (Roldán-Merino *et al.*, 2019) consta de 22 ítems agrupados en cuatro categorías: valoración, comunicación, pensamiento crítico y competencias técnicas (anexo 1).

- **Valoración:** Incluye comportamientos necesarios para que los estudiantes obtengan datos objetivos y subjetivos para completar la historia clínica del paciente. El objetivo es que el estudiante pueda tomar las decisiones de forma organizada y correcta.
- **Comunicación:** Incluye cinco comportamientos, entendiendo que la comunicación efectiva se logra cuando los estudiantes se comunican con el paciente simulado, tanto verbal como no verbal y de forma clara, concisa y precisa.
- **Pensamiento crítico:** Incluye ocho comportamientos. Tres evalúan la importancia de ser capaz de interpretar la información que se obtiene. Los cuatro siguientes se refieren al desarrollo y evaluación de un plan de atención para el paciente simulado. El octavo se basa en la reflexión del alumnado sobre la experiencia en simulación.
- **Competencias técnicas:** La ejecución correcta de las habilidades técnicas es esencial para una práctica enfermera segura. En este instrumento se incluye: la administración de medicamentos de forma segura, la identificación del paciente antes de realizar cualquier procedimiento, el lavado de manos adecuado y el manejo de equipamientos tecnológicos.

El método de valoración para adjudicar una puntuación a cada estudiante consiste en asignar un 0 si el alumno no demuestra su competencia o un 1 si la demuestra. Teniendo la opción, según el nivel de los

estudiantes y las características del escenario, de que cuando el ítem no sea aplicable se identifique como no evaluable (N/E).

### **3.3. Resultados de la traducción y validación de la escala de valoración de competencias enfermeras en simulación de Creighton (C-SEI\_Sp)**

Todos los ítems fueron traducidos y retrotraducidos sin ninguna dificultad importante. Tampoco fue necesario modificar el formato original de la escala. El comité de expertos para obtener el mayor grado posible de equivalencia semántica, idiomática y conceptual decidió modificar únicamente los ítems 7 («escribir» por «registrar») y 14 («realiza las intervenciones orientadas hacia los resultados» por «realiza intervenciones justificadas con los resultados»).

Cuando se dispuso de la versión definitiva adaptada semánticamente se realizó la prueba piloto en estudiantes de enfermería. Los evaluadores llegaron a la conclusión de que el instrumento era sencillo de cumplir durante el desarrollo del escenario de simulación. Así pues, cabe decir que valoraron positivamente la formación previa recibida para la administración de la escala.

#### **3.3.1. Consistencia interna**

El coeficiente de consistencia interna alfa de Cronbach para el total de la escala fue de 0,839 y para cada dimensión se obtuvieron valores superiores a 0,68 en dos de las cuatro dimensiones de la escala. También se calcularon los valores del alfa de Cronbach excluyendo cada ítem o pregunta de la escala, no observándose que la exclusión de ninguna pregunta mejorase significativamente la consistencia interna de la escala de forma relevante.

#### **3.3.2. Concordancia interobservador**

El grado de concordancia interobservador obtenido mediante el coeficiente de Kappa de Cohen fue superior a 0,80 en todos los ítems que configuran la escala, a excepción del ítem 17 (Kappa = 0,656). También

se calculó el coeficiente de correlación intraclase para el total de la escala y para cada una de las dimensiones, siendo superior a 0,97.

### **3.3.3. Validez de constructo**

La medida de adecuación muestral de Káiser-Meyer-Olkin (KMO) obtuvo un valor de 0,770, lo que indica una excelente adecuación para la realización del análisis factorial. La matriz de correlaciones antiimagen también mostró niveles aceptables de adecuación muestral, todos superiores o próximos a  $r > 0,70$ .

La prueba de esfericidad de Bartlett es muy significativa ( $p < 0,001$ ), por lo tanto, existen correlaciones entre las variables que pueden ser analizadas ( $\chi^2 = 1924,112$ ;  $gl = 231$ ;  $p < 0,0001$ ).

### **3.4. Limitaciones de la escala de valoración de competencias enfermeras en simulación de Creighton (C-SEI\_Sp)**

La escala tiene ciertas limitaciones; por ejemplo, para poder ser utilizada precisa la formación previa de los evaluadores. Esto coincide con las recomendaciones de la autora original del instrumento, la enfermera Marta Todd. Sin embargo, esta formación previa no requiere mucho tiempo y es fácil de realizar. Se muestran los datos de contacto de la autora de la escala para solicitar el vídeo formativo (tabla 6).

Otra de las limitaciones es que este estudio de validez del instrumento se ha realizado en un entorno universitario privado, por lo que debería ser replicado en otros entornos universitarios. También se debería probar en otros escenarios de simulación clínica, e incluso en escenarios clínicos reales, para comprobar si realmente se reproducen los mismos resultados con respecto a las propiedades psicométricas encontradas en la versión española.

**Tabla 6.** Escala de valoración de competencias enfermeras en simulación de Creighton (C-SEI\_Sp)

<b>Acrónimo</b>	C-SEI-sp
<b>Aplicabilidad</b>	Estudiantes de grado. Aplicable en posgrado, pero pendiente de estudio de propiedades psicométricas.
<b>Número de ítems</b>	22
<b>Descripción</b>	Instrumento de evaluación de competencias en simulación para estudiantes de Grado en Enfermería, que identifica competencias cognitivas, afectivas y psicomotoras a través de 22 ítems repartidos en cuatro dimensiones: valoración, comunicación, pensamiento crítico y competencias técnicas.
<b>Versiones</b>	Original de Martha Tood, Julie A. Manz, Kim S. Hawkins, Mary E. Perasons, Maribeth Hercinger .
<b>Procedimiento de evaluación</b>	En cada ítem debe evaluarse si el estudiante es competente (1) o no competente (0).
<b>Tiempo estimado para completar evaluación</b>	El tiempo de duración del escenario de simulación.
<b>Entrenamiento previo</b>	Requiere explicación y entrenamiento previo. Hay que solicitar a la autora ( <a href="mailto:mfarres@santjoandedeu.edu.es">mfarres@santjoandedeu.edu.es</a> ) el manual formativo.
<b>Tipo de licencia</b>	Libre
<b>Número de publicaciones que han usado la escala (citar a pie de página)</b>	N/A
<b>Número de publicaciones que han usado la escala original</b>	10

Esta escala ha sido validada por Mariona Farrés Tarafa, de la Universidad Campus Docent Sant Joan de Déu, con financiación del Colegio Oficial de Enfermería de Barcelona. Tiene una licencia Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 3.0 Internacional de Creative Commons.



## Anexo I. Escala Creighton

## Creighton, Instrumento de Evaluación de Competencias en Simulación (C-SEI-sp)

Caso:	0 = No demuestra competencia 1 = Demuestra competencia (Marque con un círculo la puntuación pertinente para todos los criterios aplicables)	Fecha:
<b>EVALUACIÓN</b>		<b>OBSERVACIONES GRUPALES *</b>
Obtiene datos subjetivos pertinentes como enfermera	0      1	
Obtiene datos objetivos pertinentes como enfermera	0      1	
Realiza valoraciones de seguimiento según sea necesario	0      1	
Valora de manera sistemática y ordenada usando la técnica adecuada	0      1	
<b>COMUNICACIÓN</b>		
Se comunica de manera efectiva con el personal (delegación, términos médicos, SBAR*)	0      1	
Se comunica de manera efectiva con el paciente y acompañantes (verbal, no verbal, ed. Sanitaria)	0      1	
Registra la documentación de manera clara, concisa y precisa	0      1	
Responde a los resultados anómalos adecuadamente	0      1	
Fomenta la profesionalidad	0      1	
<b>PENSAMIENTO CRÍTICO</b>		
Interpreta los signos vitales (T, FC, FR, TA, Dolor)	0      1	
Interpreta los resultados del laboratorio	0      1	
Interpreta los datos subjetivos/objetivos (discierne los datos relevantes de los irrelevantes)	0      1	
Formula resultados prioritarios medibles	0      1	
Realiza intervenciones orientadas hacia los resultados	0      1	
Ofrece un razonamiento específico para sus intervenciones	0      1	
Valora las intervenciones y los resultados	0      1	
Reflexiona sobre la experiencia de simulación	0      1	
<b>COMPETENCIAS TÉCNICAS</b>		
Utiliza la identificación de los pacientes	0      1	
Toma las precauciones generales, incluyendo lavarse las manos	0      1	
Administra la medicación de manera segura	0      1	
Maneja los equipos, los tubos y los drenajes terapéuticamente	0      1	
Realiza los procedimientos correctamente	0      1	
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start;"> <div style="width: 40%;"> <p><b>Estudiantes participantes</b></p>            <p><b>Evaluador de la universidad:</b></p> </div> <div style="width: 15%; text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"><b>Puntuación total</b></div> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 40px; margin: 0 auto;"></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"><b>Puntuación n para aprobar</b></div> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 40px; margin: 0 auto;"></div> </div> <div style="width: 35%; border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="font-size: small;">Si no procede, no se indica ninguna puntuación</p> <p style="font-size: small;">Puntuación para aprobar = 0,75 x número de campos utilizados</p> </div> </div>		
		*Comentarios individuales en el formulario de evaluación clínica

\* SBAR: acrónimo inglés de: Situación, Antecedentes, Evaluación y Recomendación

## 4. RÚBRICA DE JUICIO CLÍNICO DE LASATER

### ˘ **Montserrat Román-Cereto**

Servicio Andaluz de Salud  
Universidad de Málaga

### ˘ **Silvia García-Mayor**

### ˘ **Shakira Kaknani Uttumchandani**

### ˘ **Inmaculada López Leiva**

### ˘ **José Miguel Morales Asencio**

Universidad de Málaga  
Instituto de Investigación Biomédica de Málaga (IBIMA)

### ˘ **Álvaro León Campos**

Servicio Andaluz de Salud

### ˘ **Celia Martí García**

### ˘ **Marina García Gámez**

Universidad de Málaga

### 4.1. Introducción

Un instrumento ampliamente utilizado para evaluar el juicio clínico de los estudiantes durante las simulaciones es la Lasater Clinical Judgment Rubric (LCJR) (Lasater, 2007). Basada en el modelo de juicio clínico de Tanner (2006), comprende cuatro dimensiones: reconocimiento de la situación, interpretación, respuesta efectiva y reflexión. Puede ser utilizada como una herramienta de observación por parte de los evaluadores, o completada por los estudiantes como un ejercicio de autorreflexión. La comparación de las puntuaciones pre-LCJR y post-LCJR puede proporcionar a estudiantes e instructores una medida de los cambios percibidos en el juicio clínico relacionado con la experiencia de simulación.

Diversos autores han realizado la validación psicométrica de la LCJR en su versión original (Ashcraft *et al.*, 2013; Kim *et al.*, 2016; Shin, Shim, Lee y Quinn, 2014; Victor-Chmil y Larew, 2013) y en coreano

(Shin, Park y Kim, 2015), publicando resultados válidos respecto a consistencia interna (alfa de Cronbach entre 0,97 y 0,86). No obstante, no siempre se han empleado los mismos métodos de evaluación de la validez y fiabilidad, sobre todo en la validez de constructo, donde métodos robustos como el análisis factorial confirmatorio han sido empleados marginalmente (Adamson *et al.*, 2012; Shin, Park y Kim, 2015; Victor-Chmil y Larew, 2013). Por último, no se ha llevado a cabo ningún estudio de validación de este instrumento en el contexto español.

En el estudio de Román-Cereto *et al.* (2018) se llevó a cabo la adaptación transcultural y validación de LCJR en la docencia de Grado de Enfermería de la Universidad de Málaga,

#### **4.2. Contenido de la rúbrica de juicio clínico de Lasater**

Esta rúbrica describe 11 indicadores clínicos (anexo 2) a partir de las cuatro dimensiones del modelo de juicio clínico de Tanner (Tanner, 2006):

1. Notifica: Observa, reconoce desviaciones de los patrones esperados y busca información.
2. Interpreta: Prioriza los datos que hay que interpretar.
3. Responde: Se centra en si está tranquilo y confiado, si es claro comunicando, si planifica correctamente y si tiene habilidad para la realización de las técnicas propuestas.
4. Reflexiona: Fase de autoanálisis y compromiso con la mejora.

La rúbrica puede aplicarse a diferentes contextos clínicos y teniendo siempre en cuenta que los antecedentes individuales de un estudiante pueden afectar al proceso de juicio clínico. Ofrece un lenguaje fácilmente comprensible tanto por el profesorado como por los estudiantes, y establece estándares que los estudiantes pueden comprender y en los que pueden trabajar. De esta forma, los estudiantes realizan un seguimiento más preciso de su evolución en la adquisición de las habilidades en cuestión.



### 4.3. Resultados de la traducción y validación

Para el proceso de traducción y retrotraducción se siguieron las recomendaciones de la International Society for Pharmacoeconomics and Outcomes Research (ISPOR) y del Patient-Reported Outcomes Measurement Information System (PROMIS) (Wild *et al.*, 2005). Dos miembros del equipo con dominio del inglés realizaron las traducciones independientes del instrumento original y la retrotraducción reconciliada al idioma de destino. Un tercer traductor profesional independiente reconcilió las dos traducciones creando una versión híbrida. Se solicitó a un grupo de expertos con amplia experiencia en diversas áreas clínicas la evaluación de la versión final traducida, y se realizaron las modificaciones oportunas por consenso.

En el proceso de validación y fiabilidad participaron estudiantes de 3.º y 4.º de Grado en Enfermería en la Universidad de Málaga. Los alumnos fueron divididos en subgrupos de cuatro participantes, que solo interactuaron entre ellos durante el *debriefing* posterior al desempeño de la simulación. La recogida de datos tuvo lugar durante las sesiones de simulación de escenarios estandarizados en el transcurso de la evaluación clínica objetiva estructurada (ECO).E).

En la fase de adaptación transcultural, cuatro ítems de la LCJR suscitaban dudas por lo que respecta a su interpretabilidad en el contexto español y tuvieron que ser discutidos por el panel para consensuar una versión culturalmente aceptable en nuestro entorno.

La versión adaptada culturalmente fue evaluada empíricamente sobre una muestra final de 76 estudiantes de Enfermería ( $n = 76$ ), con dos observaciones sobre cada uno en escenarios de ECOE distintas (número de observaciones = 152).

Las puntuaciones más altas obtenidas por los estudiantes en las dos evaluaciones fueron las de los ítems de habilidad y evaluación y autoanálisis. No se observó efecto techo, ni suelo en ninguno de los ítems. La dimensión que obtuvo puntuaciones más bajas fue la de «comunicación clara», que quedó muy lejos de la frecuencia del efecto suelo (24,1 % y 23,4 % en cada simulación) y en el caso del efecto techo. La dimensión

«observación enfocada» quedó igualmente con frecuencias muy alejadas del efecto techo (6,9% and 10,9%, en cada simulación).

Para el análisis de la sensibilidad, se comprobó si las puntuaciones obtenidas en el juicio clínico de los estudiantes variaban entre las evaluaciones realizadas en cada ECOE, y no se encontraron diferencias, salvo en la dimensión de *making sense of data* en las evaluaciones de los segundos observadores, que fueron ligeramente superiores en la segunda ECOE (Román-Cereto *et al.*, 2018).

La fiabilidad del interobservador, evaluada con el coeficiente de correlación intraclass, arrojó un valor de 0,96 (IC 95%: 0,94 a 0,97) ( $p = 0,001$ ) para la puntuación total de la escala.

El análisis de la consistencia interna arrojó un alfa de Cronbach de 0,93. Las correlaciones interitems fueron de 0,58 de media (rango: 0,32 a 0,85). El índice de homogeneidad de la escala ofreció valores adecuados, todos por encima de 0,5.

Se llevó a cabo un análisis factorial inicial de tipo exploratorio (EFA). El test de esfericidad de Bartlett y la prueba de Kaiser-Meyer-Olkin ofrecieron valores indicativos de poder llevar a cabo el análisis factorial. El EFA, mediante extracción del eje principal y rotación oblimin, aportó dos factores que explicaban un 72,86% de la varianza. Los dos factores aglutinaban, por un lado, dos elementos relacionados con la evaluación y la mejora; el resto se agrupaba en el otro factor. La matriz de correlaciones entre ambos factores ofreció un  $r = 0,536$ . A continuación, se ejecutó un análisis factorial confirmatorio (CFA), de modo que se estableció un modelo factorial que reprodujese la estructura conceptual sobre la que se desarrolló originariamente en el instrumento para testar empíricamente la hipótesis nula de su validez. El ajuste del modelo fue satisfactorio en todos los índices, con un valor 2/gl de 1,08; GFI de 0,96; TLI de 0,99; NFI de 0,97, y un RMSEA de 0,24 IC 90% (0,000 a 0,066).

#### 4.4. Limitaciones de la rúbrica de juicio clínico de Lasater

La rúbrica, a pesar de no requerir formación previa por parte de los evaluadores (tabla 7), lo cual es una ventaja en su uso, tiene ciertas limitaciones. No discrimina diferencias en el juicio clínico según complejidad del escenario simulado, es decir, no se ha validado en función de si el escenario es con simulación de baja o alta fidelidad, pudiendo requerir la segunda la toma de decisiones más complejas que la primera.

**Tabla 7.** Rúbrica de juicio clínico de Lasater

<b>Acrónimo</b>	LCJR
<b>Aplicabilidad</b>	Estudiantes de grado
<b>Número de ítems</b>	11
<b>Descripción</b>	Instrumento de evaluación con adecuadas propiedades psicométricas de validez y fiabilidad para ser utilizado en el contexto español para evaluar el juicio clínico de los estudiantes durante las simulaciones.
<b>Versiones</b>	Original de Lasater (2007). Adaptación y validación al contexto español: Roman-Cereto, M, <i>et al</i> (2018).
<b>Procedimiento de evaluación</b>	Escala con 11 ítems puntuables.
<b>Tiempo estimado para completar evaluación</b>	3-4 minutos
<b>Requiere entrenamiento previo</b>	Es de fácil aplicación, no requiere entrenamiento previo (se adjunta al final del capítulo).
<b>Tipo de licencia</b>	Libre
<b>Número de publicaciones que han usado la escala</b>	28 publicaciones

Esta escala ha sido validada por Montserrat Roman-Cereto, Silvia García-Mayor, Shakira Kaknani Utumchandani, Álvaro León Campos, Celia Martí García, Inmaculada López Leiva, Marina García Gámez y José Miguel Morales del Servicio Andaluz de Salud, Universidad de Málaga e Instituto de Investigación Biomédica de Málaga (IBIMA). Tiene una licencia Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 3.0 Internacional de Creative Commons.



## Anexo 2: Rúbrica de Lasater

## RÚBRICA DE JUICIO CLÍNICO DE LASATER

	EJEMPLAR	ALCANZADO	EN DESARROLLO	PRINCIPIANTE
<b>ATENCIÓN EFECTIVA QUE IMPLICA:</b>				
<b>Observación enfocada</b>	Focaliza la observación adecuadamente: Observa y monitoriza regularmente una amplia variedad de datos objetivos y subjetivos para descubrir cualquier información útil.	Observa y monitoriza regularmente una variedad de datos, incluyendo tanto objetivos, como subjetivos; detecta la mayor parte de la información útil pero puede que le pasen desapercibidos signos más sutiles	Intenta monitorizar una variedad de datos objetivos y subjetivos, pero se ve superado/a por el despliegue de datos; se centra en los datos más obvios, pasándole desapercibida alguna información importante	Confundido/a por la situación clínica y la cantidad y tipo de datos; la observación no la hace de forma organizada y le pasan desapercibidos datos importantes y/o comete errores en la valoración
<b>Reconocimiento de desviaciones de patrones esperados</b>	Reconoce patrones sutiles y desviaciones de patrones esperados en los datos y los usa para guiar la valoración	Reconoce los patrones más obvios y las desviaciones en los datos y los usa para valorar continuamente	Identifica patrones y desviaciones obvias, dejando de lado alguna información importante; inseguro/a en cómo continuar la valoración	Se centra en una sola cosa cada vez, dejando de lado la mayoría de patrones y desviaciones esperadas; desaprovecha oportunidades para refinar la valoración
<b>Búsqueda de información</b>	Busca de forma asertiva información para planificar una intervención: recoge cuidadosamente datos subjetivos mediante la observación y la interacción con el paciente y la familia	Busca activamente en el paciente y su familia información subjetiva sobre la situación del paciente para apoyar la planificación de intervenciones: a veces no sigue pistas importantes	Hace esfuerzos limitados para buscar información adicional del paciente y su familia; a menudo parece no saber qué información buscar y/o sigue información no relacionada	No es efectivo/a buscando información; confía fundamentalmente en datos objetivos; tiene dificultad para interactuar con el paciente y la familia y no recoge datos subjetivos importantes

	EJEMPLAR	ALCANZADO	EN DESARROLLO	PRINCIPIANTE
<b>INTERPRETACIÓN EFECTIVA, QUE IMPLICA:</b>				
<b>Priorización de datos</b>	Se centra en los datos más importantes y relevantes útiles para explicar la situación del paciente	Generalmente, se centra en los datos más importantes y busca información adicional relevante, pero, puede intentar atender a datos menos pertinentes	Hace un esfuerzo para priorizar los datos y se centra en lo más importante, pero también atiende a datos menos relevantes o útiles	Tiene dificultad para centrarse y parece no saber qué datos son los más importantes para el diagnóstico; intenta atender a todos los datos disponibles
<b>Búsqueda de sentido en los datos</b>	Incluso cuando se enfrenta a datos complejos, confusos o conflictivos, es capaz de (a) notar y darle sentido a los patrones en los datos del paciente (b) compararlos con patrones conocidos (de la base de conocimiento de Enfermería, investigación, experiencia personal, intuición) y (c) desarrolla planes de intervención que pueden justificarse en términos de su probabilidad de éxito	En la mayoría de situaciones, interpreta los patrones de datos del paciente y los compara con patrones conocidos para desarrollar un plan de intervención razonado; las excepciones son raras o en casos complicados donde sería adecuado buscar la orientación de una enfermera especialista o más experta	En situaciones simples, comunes o familiares, es capaz de comparar los patrones de datos del paciente con los conocidos y desarrollar o explicar planes de intervención; sin embargo, tiene dificultad incluso con datos moderadamente difíciles o situaciones esperables en estudiantes; requiere consejo o ayuda de forma inapropiada	Incluso en situaciones simples, comunes o familiares, tiene dificultad para interpretar o encontrar sentido a los datos; tiene problemas para distinguir entre explicaciones alternativas e intervenciones adecuadas, requiriendo ayuda tanto para identificar el problema, como para desarrollar la intervención

## RÚBRICA DE JUICIO CLÍNICO DE LASATER

	EJEMPLAR	ALCANZADO	EN DESARROLLO	PRINCIPIANTE
<b>RESPUESTA EFECTIVA QUE IMPLICA:</b>				
<b>Calma, actitud confiada</b>	Asume responsabilidad; delega tareas en el equipo; valora a los pacientes y los tranquiliza, así como a sus familias	Generalmente muestral liderazgo y confianza y es capaz de controlar o calmar la mayoría de situaciones; puede mostrar estrés en situaciones particularmente difíciles o complejas	Es incierto en el rol de líder; tranquiliza a los pacientes y familias en situaciones rutinarias y relativamente simples, pero se estresa y se desorganiza fácilmente	Excepto en situaciones simples y rutinarias, se estresa y se desorganiza, no tiene control, genera ansiedad en los pacientes y familiares o los incapacita para cooperar
<b>Comunicación clara</b>	Se comunica de forma efectiva; explica las intervenciones; calma y tranquiliza a los pacientes y familiares; dirige e implica a los miembros del equipo; explica y da instrucciones; comprueba que son comprendidas	Generalmente, se comunica bien, da explicaciones cuidadosas a los pacientes, da instrucciones claras al equipo; podría ser más efectivo a la hora de establecer una buena relación	Muestra alguna habilidad para la comunicación (ej.: dando instrucciones); su comunicación con pacientes, familiares y miembros del equipo es parcialmente exitosa; muestra una actitud cuidadora pero no competencia	Tiene dificultades para comunicarse: sus explicaciones son confusas; las instrucciones no son claras o contradictorias; confunde a los pacientes y familiares o les genera ansiedad y no los tranquiliza
<b>Intervención bien planificada/flexibilidad</b>	Las intervenciones las individualiza para el paciente; monitoriza atentamente la evolución del paciente y es capaz de ajustar el tratamiento según las respuestas del paciente	Desarrolla intervenciones de acuerdo con los datos relevantes del paciente; monitoriza la evolución regularmente pero no espera tener que cambiar los tratamientos	Desarrolla intervenciones de acuerdo con los datos más obvios; monitoriza la evolución pero es incapaz de hacer ajustes en función de las respuestas del paciente	Se centra en hacer una única intervención, fijando una solución probable, pero que puede ser vaga, confusa y/o incompleta; puede que monitorice algo
<b>Habilidoso/a</b>	Muestra dominio en las habilidades enfermeras necesarias	Muestra competencia en el uso de las mayoría de habilidades enfermeras, pero, podría mejorar la velocidad o la adecuación	Duda o es inefectivo/a en el uso de las habilidades enfermeras	Es incapaz de seleccionar y/o llevar a cabo las habilidades enfermeras

	EJEMPLAR	ALCANZADO	EN DESARROLLO	PRINCIPIANTE
<b>REFLEXIÓN EFECTIVA QUE IMPLICA:</b>				
<b>Evaluación / auto-análisis</b>	Evalúa y analiza de forma independiente su propio desempeño clínico, dándose cuenta de los puntos de decisión, elaborando alternativas, y evaluando adecuadamente las opciones	Evalúa y analiza su propio desempeño clínico con una mínima invitación a hacerlo, principalmente sobre sucesos y decisiones importantes; identifica puntos de decisión clave y considera alternativas	Incluso cuando se le invita a hacerlo, verbaliza brevemente las evaluaciones más obvias; tiene dificultad para imaginar elecciones alternativas; se auto-protege cuando evalúa sus elecciones personales	Incluso cuando se le invita a hacerlo las evaluaciones son breves, someras y no se usan para mejorar la práctica; justifica las decisiones y elecciones personales sin evaluarlas
<b>Compromiso para la mejora</b>	Demuestra compromiso para seguir mejorando; reflexiona y evalúa críticamente sobre sus experiencias; identifica con precisión sus fortalezas y debilidades y desarrolla planes específicos para eliminar las debilidades	Demuestra deseo de mejorar su desempeño; reflexiona y evalúa sus experiencias; identifica sus fortalezas y debilidades; podría ser más sistemático/a evaluando sus debilidades	Demuestra conciencia de la necesidad de seguir mejorando y hace algunos esfuerzos para aprender de la experiencia y mejorar su desempeño, pero, tiende a afirmar lo obvio y necesita evaluación externa	NO muestral interés en mejorar el desempeño o es incapaz de hacerlo; apenas reflexiona; no es crítico/a consigo mismo/a o excesivamente crítico/a (según con arreglo al nivel de desarrollo) , no es capaz de ver fallos, o necesidad de mejora

## 5. ESCALA DE VALORACIÓN DE LA ACTUACIÓN EN EQUIPO (EVAE)

### Encarna Rodríguez Higuera

Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud, Universitat Internacional de Catalunya  
Miembro del Grupo de Investigación Emergente en Educación Salud  
(2017 SGR 141)

### Carolina Chabrera Sanz

Escola Superior de Ciències de la Salut Tecnocampus, Universitat Pompeu Fabra  
Miembro del Grupo de Investigación Consolidado en Atención a la Cronicidad e Innovación en Salud (2017 SGR 944)

### Mariona Farrés Tarafa

Universidad Campus Docente San Juan de Dios  
Miembro del Grupo de Investigación Emergente en Simulación (GRISIMULA)

### Jordi Castillo García

Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud, Universitat Internacional de Catalunya  
Grupo de Investigación Emergente en Educación Salud (2017 SGR 141)

### Montse Virumbrales Cancio

Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud, Universitat Internacional de Catalunya  
Miembro Grupo de Investigación Emergente en Educación Salud (2017 SGR 141)

### Marta Raurell Torredà

Escuela de Enfermería, Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud, Universitat de Barcelona  
Coordinadora del Grupo Investigación Emergente en Simulación (GRISIMULA  
(2017 SGR 531)

### 5.1. Introducción

Tal como se ha comentado en el punto 2.2, una de las cuatro escalas originales, en inglés, para evaluar el trabajo en equipo y la colaboración interprofesional: la Kidsim Team Performance Scale, se ha traducido y validado en nuestro contexto cultural. La educación interprofesional (IPE) no es un fenómeno reciente, y está experimentando un reenfoque global debido a los distintos servicios de salud que dan cobertura al paciente, cada vez más complejo y envejecido en los países desarrollados. Los sis-

temas de salud buscan nuevas estrategias de abordaje para ofrecer más y mejores servicios con medios limitados (Beunza e Icaran, 2018).

Distintos autores e informes identifican la IPE como un punto de partida para transformar la atención sanitaria, siendo el aprendizaje cooperativo el primer paso para el cambio de estos futuros profesionales. Esta formación IPE se describe como el proceso por el que un grupo de estudiantes, o profesionales, de dos o más profesiones relacionadas con la salud durante determinados periodos de su formación aprenden con otros, de otros y unos de los otros para mejorar la colaboración y la calidad del cuidado del paciente (Beunza e Icaran, 2018; OMS, 1988; Gual, Millán, Palés-Argullós y Oriol-Bosch, 2013).

La educación IPE supone un cambio en el entendimiento, la perspectiva o la manera en que se realiza algo o se actúa. Sirve para desarrollar nuevas habilidades, modificar actitudes y comportamientos. Al realizar actividades centradas en IPE, se consigue que los estudiantes tengan mayor predisposición para compartir conocimientos teóricos y prácticos.

La formación en IPE radica principalmente en el trabajo en equipo, que es fundamental para la seguridad en la asistencia sanitaria, ya que a menudo son las interacciones entre los trabajadores sanitarios las que producen un rendimiento efectivo o ineficaz (Ponzer *et al.*, 2004).

Esencialmente, se ha reconocido que la competencia individual en habilidades clínicas no es suficiente; también es necesario aprender en cooperación y comunicación para un rendimiento efectivo y seguro (Ponzer *et al.*, 2004).

Las barreras para la implementación de docencia en IPE vienen constituidas por diferentes políticas académicas, problemas de compaginación de horarios, variabilidad en las edades, experiencias y niveles educativos de los estudiantes, y efectos de rivalidades históricas entre profesiones, que conducen a miedos de posibles pérdidas de identidad y resistencia al cambio (Rosen, 2008).

Afortunadamente, cada vez hay más universidades que adaptan actividades en formato IPE (Treadwell y Havenga, 2013), y cada vez existe



más evidencia científica. No obstante, una falta de taxonomía comúnmente acordada, un modelo conceptual que vincule intervenciones educativas con resultados específicos, incoherencias en los diseños y en los métodos de estudio reduce la aplicabilidad y la generalización de los resultados (Paradis y Whitehead, 2015).

Aunque no exista un modelo de IPE comúnmente acordado a nivel global por distintas universidades y organizaciones, sí hay instituciones que disponen de programas o planes para la implementación de la IPE. Quizás, donde se ha llegado a un mayor consenso entre algunos países es en el establecimiento de las competencias necesarias para que los profesionales desarrollen una práctica colaborativa. En Estados Unidos, por ejemplo, se han establecido cuatro dominios de competencias (Beunza e Icaran, 2018):

- valores/ética para la práctica interprofesional,
- roles/responsabilidades,
- comunicación interprofesional,
- equipo/trabajo en equipo.

Siguiendo con otro ejemplo, en Canadá se han consensado la existencia de seis dominios de competencias (CIHC, 2012):

- comunicación interprofesional;
- atención centrada en el paciente, el cliente, la familia y la comunidad;
- clarificación de roles;
- funcionamiento del equipo;
- liderazgo colaborativo;
- resolución de conflictos interprofesionales.

En función de estos ejemplos, distintos autores han desarrollado diferentes sistemas evaluativos para medir los resultados de las competencias. La literatura muestra que se ha prestado más atención a medir las actitudes que a medir la adquisición de las competencias (Beunza e Icaran, 2018; CIHC, 2012).

Valorar qué actitudes basales tienen los estudiantes que posteriormente participarán en programas de IPE puede ser muy interesante para

plantear actividades previas y mejorar las mismas. Se ha observado que, en función de las distintas profesiones y cursos académicos, la disposición hacia el aprendizaje IPE es distinto (Maharajan *et al.*, 2017; Roberts, Davis, Radley-Crabb y Broughton, 2018). También se constata que los estudiantes que no tienen confianza en sus habilidades para comunicarse y trabajar eficazmente en equipos tienen actitudes negativas hacia la IPE.

El aprendizaje interprofesional debe ser incorporado en el plan de estudios de todas las profesiones sanitarias si se pretende que estos futuros profesionales provean de manera distinta los servicios de salud. Para ello, las actitudes y la predisposición de los estudiantes hacia este aprendizaje han de ser óptimas desde sus inicios, como señalan Beunza e Icaran, 2018, y Maharajan *et al.*, 2017. Estos últimos valoraron en su estudio qué actitudes desencadena este aprendizaje en estudiantes de medicina, odontología, farmacia y ciencias de la salud (no concreta qué profesiones engloba). Y manifestaron que aumentaría su capacidad para comprender los problemas clínicos; además, el aprendizaje compartido les ayudaría a comunicarse mejor con pacientes y otros profesionales.

En este sentido, una revisión sistemática realizada por Horsley *et al.* (2018) sobre la utilización de la simulación en el aprendizaje IPE en estudiantes de enfermería afirman que faltan diseños más robustos y más implementación y análisis para demostrar con mayor rigurosidad la efectividad de la simulación. En este sentido, es importante dar continuidad a guías, protocolos e instrumentos que demuestran su validez y fiabilidad.

Lo valioso que tiene la simulación, contando con los recursos necesarios, es que fácilmente replica o amplifica una situación sanitaria, por lo que se convierte en una experiencia real para el alumno y, concretamente, de alta fidelidad. La simulación proporciona un entorno controlado para el desarrollo de programas de IPE, donde, según Jakobson (2017), existe una mayor comprensión de los roles de las diferentes profesiones.

En esta misma línea, para determinar las percepciones sobre la IPE de los estudiantes de medicina, enfermería y fisioterapia utilizando si-

mulación de alta fidelidad, el estudio realizado por Seale, Ikram, Lee y Quinn (2018) afirmó que la utilización de la simulación enfocada hacia la IPE y, concretamente, en factores humanos tuvo un impacto positivo en las percepciones de los estudiantes.

Después de realizar una revisión bibliográfica, las publicaciones más recientes dirigidas a valorar las herramientas diseñadas para evaluar algunas competencias relacionadas con equipos interprofesionales o multidisciplinares destacan la falta de validez en la gran mayoría de ellas.

En la revisión sistemática realizada por Havyer *et al.* (2016) para evaluar las competencias de trabajo en equipo de la AAMC (Association of American Medical Colleges), encontraron 27 herramientas para utilizar en el aula, 31 en simulación y 7 en la clínica real. No obstante, solo recomendaron cuatro herramientas publicadas por la concordancia de contenido, validez, generalización de puntajes y nivel de resultados. Estas son: la Collaborative Healthcare Interdisciplinary Relationship Planning Scale, la Readiness for Interprofessional Learning Scale, el Communication and Teamwork Skills Assessment, y el Teamwork Mini-Clinical Evaluation Exercise.

Por último, los resultados de otra revisión sistemática realizada también por Havyer *et al.* (2014) con relación a la evaluación del trabajo en equipo en medicina interna aportan 73 instrumentos que valoraban el trabajo en equipo en distintos contextos: en la práctica profesional médica, en residentes y en estudiantes de medicina. Solo 10 (6 %) de las 73 herramientas cumplieron los criterios de calidad del MERSQI (Medical Education Research Study Quality Instrument), 59 (33 %) herramientas cumplieron parcialmente los criterios y 109 (61 %) no los cumplieron.

## **5.2. Contenido de la escala de valoración de la actuación del equipo**

La escala de valoración de la actuación del equipo (EVAE) consta de 11 ítems, con una puntuación del 1 al 5 según la clasificación de cada ítem. La EVAE está formada por tres dimensiones: identificación de roles y capacidad de liderazgo, comunicación del equipo y uso de recursos.

La dimensión de identificación de roles y capacidad de liderazgo formada por 3 ítems evalúa la identificación de la figura del líder, la delegación de tareas y la claridad de la asignación de los roles dentro del equipo.

La dimensión de comunicación del equipo valora aspectos importantes de la actuación del mismo, como es la monitorización compartida, pensar en voz alta, compartir información, parafrasear, solicitar aclaraciones, realizar resúmenes del estado del paciente y hablar en voz alta para la prevención de errores.

Por último, la dimensión de uso de recursos se explica con un solo ítem.

### **5.3. Resultados de la traducción y validación**

En la primera fase de traducción, retrotraducción y adaptación transcultural de la escala KidSim de valoración de la actuación en equipo (Sigalet *et al.*, 2013), la escala se sometió a la valoración cualitativa de investigadores y expertos en simulación con el fin de consolidar la equivalencia conceptual, la claridad de cada elemento y la adecuación de las posibles respuestas para cada ítem. En esta validación de contenido se obtuvo una versión castellana lingüística y conceptualmente equivalente a la escala original con una puntuación de A (totalmente equivalente) para todos los ítems.

Después de la prueba piloto (N = 32 evaluaciones), se decidió anular la dimensión «Atención centrada en el paciente» incluida en la versión original para aumentar la aplicabilidad de la escala a mayor posibilidad de escenarios, se identificó cada ítem con la palabra clave al inicio de la descripción para facilitar la evaluación y se acordó realizar una formación previa a los evaluadores para asegurar una correcta administración de la misma. Las propiedades psicométricas fueron analizadas en una muestra de 135 equipos interprofesionales, formados por estudiantes del Grado en Enfermería y del Grado en Medicina, con una muestra final de 270 evaluaciones.

#### **5.3.1. Validez de criterio**

Al no existir ningún instrumento de medida en castellano que evalúe las variables de la KidSim Team Performance Scale (Sigalet *et al.*, 2013),

se sometió la escala a la valoración mediante la correlación de cada dimensión con una escala analógica lineal del 0 al 10 como *gold standard*, que resultó significativa en las dimensiones evaluadas de identificación de roles y capacidad de liderazgo y de comunicación del equipo ( $r = 0,69$ ,  $p < 0,001$ ;  $r = 0,62$ ,  $p < 0,001$ , respectivamente).

### 5.3.2. Validez de constructo

La evaluación del grado en que la escala refleja la teoría del concepto que mide, es decir, la validez de constructo, se realizó con un análisis factorial mediante una matriz de componentes rotados utilizando el método de rotación Varimax con Kaiser, al igual que la escala original. La medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) obtuvo un valor de 0,879, lo que indica una excelente adecuación para la realización del análisis factorial.

La prueba de esfericidad de Bartlett es muy significativa ( $p < 0,001$ ), por lo tanto, existen correlaciones entre las variables que pueden ser analizadas ( $\chi^2 = 1239,617$ ;  $df = 55$ ;  $p < 0,0001$ ).

El análisis factorial extrajo tres componentes o dimensiones: el primer componente hace referencia a la identificación de roles y capacidad de liderazgo que está formado por tres ítems (ítem 1, 2 y 3) y explica el 64,54% de la varianza.; el segundo componente se refiere a la dimensión de comunicación del equipo formado por siete ítems (ítems 4, 5, 6, 7, 8, 10 y 11); finalmente, el tercer componente, formado por un único ítem (ítem 9), se refiere al uso de recursos.

### 5.3.3. Consistencia interna

El coeficiente de consistencia interna alfa de Cronbach para el total de la escala fue de 0,85. Para la dimensión de identificación de roles y capacidad de liderazgo, comunicación del equipo y uso de recursos se obtuvo un alfa de Cronbach de 0,77, 0,83 y 0,93, respectivamente.

### 5.3.4. Concordancia interobservador

El grado de concordancia interobservador obtenido mediante el coeficiente de Kappa de Cohen fue de 0,58. También se calculó el coeficiente de correlación intraclass para el total de la escala (0,64) y para cada

una de las dimensiones de identificación de roles y capacidad de liderazgo (0,75) y comunicación del equipo (0,53).

#### **5.4. Limitaciones de la escala de valoración de la actuación del equipo**

A partir de este estudio, se ha obtenido un instrumento válido y fiable de valoración de la actuación del equipo en escenarios de simulación interprofesional en nuestro contexto. Sin embargo, y de acuerdo con los resultados obtenidos, es necesaria una formación mínima de 45 minutos de preparación previa para el manejo ajustado de la escala y diseñar la actividad que se vaya a evaluar teniendo en cuenta la escala EVAE, con el objetivo de mejorar la concordancia interobservador. (Se muestran los datos de contacto de la autora de la escala para solicitar el vídeo formativo en la tabla 8).

Por otro lado, se deberían analizar las propiedades del instrumento en un entorno real con equipos profesionales. Con los resultados obtenidos de dichas evaluaciones, se podrán planificar programas estratégicos de formación de equipos adaptados a las necesidades de la práctica clínica.

**Tabla 8.** Escala de valoración de la actuación del equipo

<b>Acrónimo</b>	EVAE
<b>Aplicabilidad</b>	Estudiantes de grado. Aplicable en posgrado, pero pendiente de estudio de propiedades psicométricas.
<b>Número de ítems</b>	11
<b>Descripción</b>	Instrumento de evaluación con adecuadas propiedades psicométricas de validez y fiabilidad para ser utilizado en el contexto español para la medición del desempeño del trabajo en equipo en estudiantes de grados de enfermería y medicina.
<b>Versiones</b>	Original de: Elaine Sigalet, Tyrone Donnon, Adam Cheng, Suzette Cooke, Traci Robinson, Wendy Bissett y Vincent Grant. Adaptación y validación al contexto español: Encarna Rodríguez, Carolina Chabrera, Mariona Farrés, Jordi Castillo, Montse Virumbrales, Marta Raurell.
<b>Procedimiento de evaluación</b>	Escala con once ítems puntuables cada uno de ellos del grado 1 al grado 5. Puntuación mínima: 11; máxima: 55. Tiene tres dimensiones: <ul style="list-style-type: none"> <li>• roles y capacidad de liderazgo (ítems 1, 2, 3),</li> <li>• comunicación del equipo (ítems 4, 5, 6, 7, 8, 10 y 11),</li> <li>• uso de recursos (ítem 9).</li> </ul>
<b>Tiempo estimado para completar evaluación</b>	180-240 segundos
<b>Requiere entrenamiento previo</b>	Sí, requiere explicación y entrenamiento. Hay que solicitar a la autora (erodriguez@uic.es) las instrucciones de uso.
<b>Tipo de licencia</b>	Libre
<b>Número de publicaciones que han usado la escala</b>	Según Pubmed, salen 38 referencias relacionadas con la escala original (KidSIM Team Performance Scale).

Esta escala ha sido validada por Encarna Rodríguez (Universidad Internacional de Catalunya), Carolina Chabrera (Escola Superior de Ciències de la Salut Tecnocampus – Universidad Pompeu Fabra), Mariona Farrés (Universidad Campus Docent Sant Joan de Déu), Jordi Castillo (Universidad Internacional de Catalunya), Montse Virumbrales (Universidad Internacional de Catalunya) y Marta Raurell (Universidad de Barcelona) y tiene una licencia Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 3.0 Internacional de Creative Commons.



## 6. ESCALA DE EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ADMINISTRACIÓN DE LA MEDICACIÓN (MEDICORRECT)

### ˘ **Marta Raurell Torredà**

Escuela de Enfermería, Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud,  
Universidad de Barcelona  
Grupo de Investigación Emergente en Simulación (GRISIMULA) (2017 SGR 531)

### ˘ **Anna Bonmatí Tomás**

Facultad de Enfermería, Universidad de Girona

### ˘ **Rebeca Gómez-Ibañez**

Grupo de Investigación Emergente en Simulación (GRISIMULA) (2017 SGR 531)  
Departamento de Enfermería, Facultad de Medicina,  
Universidad Autónoma de Barcelona

### ˘ **Montserrat Lamoglia Puig**

Grupo de Investigación Emergente en Simulación (GRISIMULA) (2017 SGR 531)  
Facultad de Ciencias de la Salud Blanquerna, Universidad Ramon Llull

### ˘ **Ignacio Zaragoza García**

Facultad de Enfermería, Fisioterapia y Podología,  
Universidad Complutense de Madrid

### 6.1. Introducción

Según informes recientes, los errores de medicación son ya la tercera causa de muerte en Estados Unidos (Makary, 2016). En consecuencia, la OMS (2018) ha puesto en marcha la campaña «Medicación sin daño» para concienciar a la población del uso y la seguridad de la medicación. El lema de la campaña es «Know. Check. Ask» (Conoce. Comprueba. Pregunta) (OMS, 2011b, 2014).

La finalidad es motivar a pacientes, cuidadores y profesionales de la salud (enfermeras, médicos y farmacéuticos) a asumir un rol activo en la seguridad del proceso de administración de la medicación (prescrip-



ción, documentación, dispensación, administración y monitorización) (Hicks y Becker, 2012).

Una de las responsabilidades de las enfermeras es la administración segura y efectiva de medicación (IOM, 2011b). Adquirir esta competencia implica integrar conocimientos teóricos, prácticos y de toma de decisiones (Sulosaari *et al.*, 2012). Teóricamente, supone adquirir conocimientos en fisiopatología, farmacología y matemáticas para el cálculo de dosis (Coyne, Needham y Rands, 2013).

En el año 2013 se publicó una rúbrica para evaluar en simulación el proceso de administración de medicación (Goodstone y Goodstone, 2013). Esta se fundamenta en el cumplimiento adecuado de los «cinco correctos»: paciente correcto, en el tiempo previsto, posología, vía de administración y dosis correcta. Contemplándose también criterios de seguridad básicos, como comprobar el nombre del paciente en el brazalete y en la prescripción farmacológica, y registrar adecuadamente el medicamento administrado.

En los últimos años se ha ampliado el concepto de los «cinco correctos»; actualmente hay diez normas que guían una correcta administración de medicación. Se ha incluido un óptimo conocimiento del medicamento; el comprobar si está indicado según la situación clínica del paciente; el cómo actuar ante el rechazo por parte de un paciente ante la toma del medicamento; la observación de la respuesta del paciente a la administración del medicamento y la necesidad de educarlo sobre los efectos del medicamento para incrementar la seguridad del paciente (Edwards y Axe, 2015).

Se considera que la estudiante de enfermería, tras la obtención del título de grado, es competente para administrar medicación de forma segura, pero diferentes estudios han mostrado que las enfermeras noveles tienen deficiencias en diversos aspectos de esta competencia: cálculo de dosis, conocimiento del fármaco y administración correcta de la medicación (Simonsen, Daehlin, Johansson y Farup, 2014). En un alto porcentaje de estudiantes de enfermería, la deficiencia en el cálculo de dosis es debida a las pocas habilidades en matemáticas (Røykenes y Larsen, 2010).

La práctica clínica es una excelente oportunidad para practicar la dispensación y administración de la medicación, pero es muy variable en función del lugar de la práctica y la actitud del tutor (Sulosaari *et al.*, 2012). Los estudiantes manifiestan que los tutores esperan de ellos más competencia en el proceso de administración de la medicación, lo cual reafirma el vacío entre el aprendizaje realizado en la universidad y lo que las instituciones sanitarias necesitan (Monaghan, 2015; Benner, Tanner y Chesla, 2009).

En la actualidad, la simulación se está consolidando como una metodología de aprendizaje en los estudiantes de grado (Shin, 2015) y es recomendada como metodología en diferentes estudios que han investigado los errores de medicación en enfermeras (Mariani, Ross, Paparella y Allen, 2017; Muroi, Shen y Angosta, 2017; Zimmerman y House, 2016) por lo que, como grupo de investigación, nos planteamos diseñar y validar un instrumento de evaluación del proceso de administración de la medicación para aplicar durante el escenario simulado.

## 6.2. Contenido de la escala

Una primera versión de la escala, a la que decidimos denominar MEDICORRECT (V1), se generó a partir de una revisión bibliográfica de instrumentos similares (Cazzell y Howe, 2012; Daupin *et al.*, 2016; Sanko y Mckay, 2017) y el análisis de los errores más frecuentes identificados en las guías clínicas para prevenir errores de medicación (ASHP, 1993; National Coordinating Council for Medication, Reporting and Prevention, 1998).

Está formada por tres dimensiones (si se desea ampliar la información, en la tabla 9 se muestran los datos de contacto de la autora de la escala).

- Seguridad y comunicación (conoce, chequea y pregunta): Contiene seis ítems que evalúan la identificación del paciente, el chequeo de la prescripción farmacológica, la identidad del paciente y de los datos de laboratorio.

- Preparación del fármaco: Contiene seis ítems que evalúan el cálculo de la dosis y como se reconstituye el fármaco. Así como si este se etiqueta adecuadamente.
- Administración del fármaco: Contiene nueve ítems que evalúan medidas de asepsia en el manejo de los equipos de administración, vigilancia de efectos colaterales y registro de la medicación administrada.

Esta versión inicial de la escala MEDICORRECT (V1) se sometió a validez facial y de contenido por parte de expertos en el proceso de administración de medicación, y se generaron las versiones V2 y V3, respectivamente.

Como expertos en el proceso de validación, participaron miembros de comisiones hospitalarias de seguridad del paciente, farmacéuticos/as, profesores/as de farmacología en escuelas/facultades de enfermería, matronas, enfermeras de unidades de cuidados intensivos de neonatos y pediátricas, enfermeras de salas de hospitalización pediátricas y de geriatría, enfermeras de atención primaria tanto de adultos como pediátrica, enfermeras de urgencias, unidades de reanimación, salud mental, de quirófano y médicos anestesiólogos.

### **6.3. Resultados, viabilidad y fiabilidad**

La primera fase, validación facial, consiste en comprobar si los ítems de la escala se entienden tal y como han sido definidos por el equipo investigador y si reflejan los parámetros de interés.

Dado que la parrilla inicial (V1) contenía 23 ítems, y se recomienda una muestra de expertos entre cinco y 20 veces el número de ítems de la escala (Norman y Streiner, 2000), se contactó con 115 expertos para que seleccionaran, para cada ítem, si se entendía claramente, aceptablemente o era pobremente explicado.

Del análisis de esta fase se obtuvo la segunda versión de la escala MEDICORRECT (V2), que quedó definida en 21 ítems, al suprimir dos ítems por estar ya reflejados en otro ítem, y el segundo por ser redun-

dante y poco específico. Además, se modificó el redactado en 18 ítems por sugerencia de los expertos para mayor comprensibilidad del evaluador durante el escenario simulado.

Por lo tanto, la versión V2 resultó conformada con 21 ítems, en los que se diferencian tres áreas: seis ítems en la dimensión de «Seguridad y comunicación: Conoce, chequea y pregunta», seis ítems en la de «Preparación del fármaco» y nueve ítems en «Administración del fármaco».

Se realizó una segunda validación de contenido, en esta ocasión por parte de 18 profesores expertos en simulación, para que opinaran sobre la factibilidad de los ítems evaluables en el escenario, es decir, si eran reproducibles en un entorno clínico que imita la realidad del ámbito asistencial. Se consideraron expertos en simulación e instructores en la metodología que tuvieran formación de posgrado en metodologías de aprendizaje y evaluación, con un mínimo de cinco años de experiencia como profesor/a en el Grado de Enfermería y dos años de experiencia en simulación. Siguiendo la metodología previa, se les pidió que puntuaran la factibilidad con una escala Likert del 0 al 10.

Se calculó el índice de validez de contenido para cada ítem, considerando óptimo un valor igual o superior a 0,58.

En esta fase, un ítem, el número 6, «Chequear los resultados de laboratorio relacionados con la medicación antes de administrarla», fue puntuado inferior a 0,58, por lo que debería ser eliminado. Sin ese ítem, el índice de validez de contenido de la parrilla es del 0,87 (versión V3).

Está previsto la evaluación de 100 escenarios de simulación (con seis estudiantes cada uno), con la escala final (V3) a fin de evaluar la validez de constructo, las relaciones entre los diferentes ítems de la escala y calcular también la fiabilidad interobservador mediante parejas de evaluadores en cada sesión.

**Tabla 9.** Escala de evaluación del proceso de administración de la medicación (MEDICORRECT)

<b>Acrónimo</b>	MEDICORRECT
<b>Aplicabilidad</b>	Estudiantes de grado
<b>Número de ítems</b>	21
<b>Descripción</b>	Instrumento de evaluación del proceso de administración de la medicación en escenario simulado con un maniquí de alta fidelidad
<b>Versiones</b>	Original
<b>Procedimiento de evaluación</b>	En cada ítem debe evaluarse si el estudiante ha realizado el ítem correctamente (1), incorrectamente (0), no se ha podido observar o no es aplicable.
<b>Tiempo estimado para completar evaluación</b>	El tiempo de duración del escenario de simulación
<b>Requiere entrenamiento previo</b>	No, requiere preparar el escenario con todo el material necesario para poder realizar el proceso de administración de la medicación conforme a lo que se evalúa en cada ítem.
<b>Tipo de licencia</b>	Libre. Solicitar a la autora (mraurell@ub.edu)
<b>Número de publicaciones que han usado la escala (citar a pie de página)</b>	Ninguna, primera versión
<b>Número de publicaciones que han usado la escala original (citar a pie de página)</b>	Pendiente publicación artículo con la validación original

Esta parilla de evaluación ha sido validada por Marta Raurell Torredà de la Universidad de Barcelona y tiene una licencia Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 3.0 Internacional de Creative Commons.



## REFERENCIAS

- AACN, American Association of Colleges of Nursing (2008). «The essentials of baccalaureate education for professional nursing practice». Disponible en: <<https://www.aacnnursing.org/Education-Resources/AACN-Essentials>>. Consultado en noviembre de 2018.
- Adamson, K.; Kardong-Edgren, S. (2012). «A method and resources for assessing the reliability of simulation evaluation instruments». *Nursing Education Perspectives*, 33 (5): 334-339.
- Adamson, K.; Gubrud, P.; Sideras, S.; Lasater, K. (2012). «Assessing the reliability, validity, and use of the Lasater clinical judgment rubric: Three approaches». *Journal of Nursing Education*, 51: 66-73.
- ASHP, American Society of Hospital Pharmacists (1993). «ASHP guidelines on preventing medication errors in hospitals». *American Journal of Hospital Pharmacy*, 50: 305-314.
- Ashcraft, A. S. et al. (2013). «Simulation evaluation using a modified Lasater clinical judgment rubric». *Nursing Education Perspectives*, 34: 122-126.
- Bandura, A. (1977). «Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change». *Psychological Review*, 84 (2):191-215.
- Benner, P. E. (1984). *From novice to expert: Excellence and power in clinical nursing practice*. Menlo Park, CA.: Addison-Wesley.
- Benner, P.; Tanner, C. A.; Chesla, C. (2009). *Expertise in nursing practice: Caring, clinical judgment, and ethics*. Nueva York: Springer.
- Beunza, J. J.; Icaran, E. (2018). *Manual de educación interprofesional sanitaria*. Barcelona: Elsevier.
- Bilgic E. et al. (2018). «A scoping review of assessment tools for laparoscopic suturing». *Surgical Endoscopy*, 32 (7): 3009-3023.
- Bourke, M. P.; Ihrke, B. A. (2012). «The evaluation process. An overview». En: *Teaching in nursing: A guide for faculty* (4.ª ed.) (pp. 422-440). San Luis: Elsevier.
- Brett-Fleegler, M. et al. (2012). «Debriefing assessment for simulation in healthcare: development and psychometric properties». *Simulation in Healthcare*, 7 (5): 288-294.
- Cant, R. P. Cooper, S. J. (2017). «Use of simulation-based learning in undergraduate nurse education: An umbrella systematic review». *Nurse Education Today*, 49: 63-71.

- Cazzell, M.; Howe, C. (2012). «Using objective structured clinical evaluation for simulation evaluation: Checklist considerations for interrater reliability». *Clinical Simulation in Nursing*, 8 (6): e219-e225.
- Cheng, A.; Eppich, W.; Sawyer, T.; Grant, V. (2017). «Debriefing: The state of the art and science in healthcare simulation». En: *Healthcare simulation education: Evidence, theory and practice* (pp. 158-164). Nueva York: John Wiley & Sons.
- Cheng, A. *et al.* (2014). «Debriefing for technology-enhanced simulation: A systematic review and meta-analysis». *Medical Education*, 48 (7): 657-666.
- CIHC, Canadian Interprofessional Health Collaborative (2012). *An inventory of quantitative tools measuring interprofessional education and collaborative practice outcomes*. Vancouver: CIHC.
- Cook, D. A. *et al.* (2012). «Comparative effectiveness of technology-enhanced simulation versus other instructional methods: A systematic review and meta-analysis». *Simulation in Healthcare*, 7 (5): 308-320.
- (2013). «Comparative effectiveness of instructional design features in simulation-based education: Systematic review and meta-analysis». *Medical Teacher*, 35 (1): e867-e898.
- Coyne, E.; Needham, J.; Rands, H. (2013). «Enhancing student nurses' medication calculation knowledge; integrating theoretical knowledge into practice». *Nurse Education Today*, 33 (9): 1014-1019.
- Cronenwett, L. *et al.* (2009). «Quality and safety education for advanced nursing practice». *Nursing Outlook*, 57: 338-348.
- Daupin, J. *et al.* (2016). «Medication errors room: A simulation to assess the medical, nursing and pharmacy staffs' ability to identify errors related to the medication-use system». *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, 22 (6): 907-916.
- Decker, S. *et al.* (2013). «Standards of best practice. Simulation standard VI: The debriefing process». *Clinical Simulation in Nursing*, 9 (6S): S27-S29.
- Dias R. D. *et al.* (2018). «Systematic review of measurement tools to assess surgeons' intraoperative cognitive workload». *British Journal of Surgery*, 105 (5): 491-501.
- Edwards, S.; Axe, S. (2015). «The 10 'R's of safe multidisciplinary drug administration». *Nurse Prescribing*, 13 (8): 398-406.
- Ericsson, K. (2008). «Deliberate practice and acquisition of expert performance: A general overview». *Academic Emergency Medicine*, 15 (11): 988-998.

- Franklin, A. E. *et al.* (2013). «Standards of best practice. Simulation standard IV: Facilitation». *Clinical Simulation in Nursing*, 9 (6S): S19-S21.
- Gaba, D. M. (2007). «The future vision of simulation in healthcare». *Simulation in Healthcare*, 2: 126-135.
- Gaba, D. M.; Fish, K. J.; Howard, S. K. (1994). *Crisis management in anesthesiology*. Philadelphia, PA: Churchill Livingstone.
- Garden, A. L.; Le Fevre, D. M.; Waddington, H. L.; Weller, J. M. (2015). «Debriefing after simulation-based non-technical skill training in healthcare: A systematic review of effective practice». *Anaesthesia and Intensive Care*, 43 (3): 300-308.
- Goodstone, L.; Goodstone, M. S. (2013). «Use of simulation to develop a medication administration safety assessment tool». *Clinical Simulation in Nursing*, 9 (12): e609-e615.
- Gual, A.; Millán Núñez-Cortés, J.; Palés-Argullós, J.; Oriol-Bosch, A. (2013). «Declaración de Edimburgo, ¡25 años!». *FEM: Fundación Educación Médica*, 16 (4): 187-189.
- Havyer, R. D. (2014). «Teamwork assessment in internal medicine: A systematic review of validity evidence and outcomes». *Journal of General Internal Medicine*, 29 (6): 894-910.
- Havyer, R. D. *et al.* (2016). «Addressing the interprofessional collaboration competencies of the Association of American Medical Colleges: A systematic review of assessment instruments in undergraduate medical education». *Academic Medicine*, 91 (6): 865-888.
- Healthcare simulation dictionary* (2016) (1.ª ed.). Publicado por Society for Simulation in Healthcare. Disponible en: <<https://www.ssih.org/Dictionary>>. Consultado en noviembre de 2018.
- Hicks, R. W; Becker, S. C. (2012). «Implementing AORN recommended practices for medication safety». *AORN Journal*, 96 (6): 605-622.
- Horsley, T. L. *et al.* (2018). «An integrative review of interprofessional simulation in nursing education». *Clinical Simulation in Nursing*, 22: 5-12.
- IOM, Institute of Medicine (2011a). *The future of nursing: Leading change, advancing health*. Washington, DC: The National Academies Press. Disponible en: <<http://www.nationalacademies.org/hmd/Reports/2010/The-Future-of-Nursing-Leading-Change-Advancing-Health.aspx>>. Consultado en noviembre 2018.
- (2011b). *Patient safety curriculum guide: multi-professional edition*. Disponible en: <[http://whqlibdoc.who.int/publications/2011/9789241501958\\_eng.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/2011/9789241501958_eng.pdf)>. Consultado en noviembre de 2018.



- (2014). *Reporting and learning systems for medication errors: the role of pharmacovigilance centres*. Disponible en: <<http://www.who.int/medicines/regulation/medicines-safety/publications/en/>>. Consultado en noviembre de 2018.
- (2015). *Measuring the impact of interprofessional education on collaborative practice and patient outcomes*. Washington, DC: The National Academies Press.
- (2018). *Global campaign: Medication without harm*. Disponible en: <<http://www.who.int/patientsafety/medication-safety/campaign/en/>>. Consultado en noviembre de 2018.
- Issenberg, S. B. *et al.* (2005). «BEME: Features and uses of high-fidelity medical simulations that lead to effective learning: A BEME systematic review». *Medical Teacher*, 27 (1): 10-28.
- Jakobson, R.B. *et al.* (2018). Examining participant perceptions of an interprofessional simulation-based trauma team training for medical and nursing students. *Journal of Interprofessional Care*, 32(1):80-88.
- Jeffries, P. R.; Rizzolo, M. A. (2007). «Designing and implementing models for the innovative use of simulation to teach nursing care of ill adults and children: A national, multi-site, multi-method study». En: *Simulation in nursing education* (pp. 21-34). Nueva York: National League for Nursing.
- Kardong-Edgren, S.; Adamson, K. A.; Fitzgerald, C. (2010). «A review of currently published evaluation instruments for human patient simulation». *Clinical Simulation in Nursing*, 6 (1): e25-e35.
- Keith N.; Frese, M. (2008). «Effectiveness of error management training: a meta-analysis». *Journal of Applied Psychology*, 93: 59-69.
- Kim, S. J. *et al.* (2016). «Development of a simulation evaluation tool for assessing nursing students' clinical judgment in caring for children with dehydration». *Nurse Education Today*, 37: 45-52.
- Kirkpatrick, D. L. (1994). *Evaluating training programs: The four levels*. San Francisco CA: Bernett-Koehler.
- Kolb, DA., (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Englewood Cliffs, NJ.: Prentice-Hall.
- Larue, C.; Pepin, J.; Allard, E. (2015). «Simulation in preparation or substitution for clinical placement: A systematic review of the literature». *Journal of Nursing Education and Practice*, 5 (9): 132-140.
- Lasater, K. (2007). «Clinical judgment development: Using simulation to create an assessment rubric». *Journal of Nursing Education*, 46: 496-503.

- Lave, J.; Wenger, E. (1991). *Situated learning: legitimate peripheral participation*. Cambridge/New York: Cambridge University Press.
- Lavoie, P. et al. (2018). «Learning theories and tools for the assessment of core nursing competencies in simulation: A theoretical review». *Journal of Advanced Nursing*, 74 (2): 239-250.
- Leigh, G.; Steuben, F. (2018). «Setting learners up for success: Presimulation and prebriefing strategies». *Teaching and Learning in Nursing*, 13 (3): 185-189.
- Lioce, L. et al. (2013). «Standards of best practice. Simulation standard III: Participant objectives. *Clinical Simulation in Nursing*, 9 (6): S15-S18.
- Maestre, J. M. et al. (2014). «La formación de expertos clínicos: la práctica reflexiva». *Revista Clínica Española*, 214 (4): 216-220.
- Maestre, J. M.; Rudolph, J. W. (2015). «Teorías y estilos de *debriefing*: el método con buen juicio como herramienta de evaluación formativa en salud». *Revista Española de Cardiología*, 68 (4): 282-285.
- Maharajan, M. K. et al. (2017). «Attitudes and readiness of students of healthcare professions towards interprofessional learning». *PLOS ONE*, 12 (1): e0168863.
- Makary, M. (2016). «Medical error-the third leading cause of death in the US». *British Medical Journal*, 353: i2139.
- Mariani, B.; Ross, J. G.; Paparella, S.; Allen, R. L. (2017). «Medication safety simulation to assess student knowledge and competence». *Clinical Simulation in Nursing*, 13 (5): 210-216.
- Meakim, C. et al. (2013). «Standards of best practice. Simulation standard I: Terminology». *Clinical Simulation in Nursing*, 9 (6S): S3-S11.
- Melnyk, B. M.; Gallagher-Ford, L.; Long, L. E.; Fineout-Overholt, E. (2014). «The establishment of evidence-based practice competencies for practicing registered nurses and advanced practice nurses in real-world clinical settings: Proficiencies to improve healthcare quality, reliability, patient outcomes, and costs». *Worldviews on Evidence-based Nursing*, 11: 5-15.
- Monaghan, T. (2015). «A critical analysis of the literature and theoretical perspectives on theory-practice gap amongst newly qualified nurses within the United Kingdom». *Nurse Education Today*, 35 (8): e1-e7.
- Motola, I. et al. (2013). «Simulation in healthcare education. A best evidence practical guide: AMEE Guide n.º 82». *Medical Teacher*, 35 (10): 142-159.
- Moule, P. (2011). «Simulation in nurse education: Past, present and future». *Nurse Education Today*, 31 (7): 645-646.

- Murdoch, N. L.; Bottorff, J. L.; McCullough, D. (2014). «Simulation education approaches to enhance collaborative healthcare: A best practices review». *International Journal of Nursing Education Scholarship*, 10 (1): 307-321.
- Muroi, M.; Shen, J. J. Angosta, A. (2017). «Association of medication errors with drug classifications, clinical units, and consequence of errors: Are they related?». *Applied Nursing Research*, 33: 180-185.
- National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention (2018). *Taxonomy of medication errors*. Disponible en: <<http://www.nccmerp.org/sites/default/files/taxonomy2001-07-31.pdf>>. Consultado en noviembre de 2018.
- Norman, G. R.; Streiner, D. L. (2000). *Bioestadistics: the bare essentials* (2.<sup>a</sup> ed.). Hamilton: B.C. Decker.
- OMS, Organización Mundial de la Salud (1988). *Aprender juntos a trabajar juntos por la salud: informe de un grupo de estudios de la OMS sobre educación multiprofesional del personal de salud, el criterio de equipo*. Ginebra: OMS.
- Paradis, E.; Whitehead, C. R. (2015). «Louder than words: power and conflict in interprofessional education articles, 1954-2013». *Medical Education*, 49: 399-407.
- Parsell, G.; Bligh, J. (1999). «The development of a questionnaire to assess the readiness of health care students for interprofessional learning (RIPLS)». *Medical Education*, 33 (2): 95-100.
- Ponzer, S. et al. (2004). «Interprofessional training in the context of clinical practice: goals and students' perceptions on clinical education wards». *Medical Education*, 38: 727-736
- Quality and Safety Education for Nurses (2018). *Resources-evaluation tools*. Disponible en: <<http://qsen.org/>>. Consultado en noviembre 2018.
- Raurell Torredà, M. (2014). «Case-based learning and simulation: Useful tools to enhance nurses' education? Nonrandomized controlled trial». *Journal of Nursing Scholarship*, 47 (1): 34-42.
- (coord.) (2017). *La simulación en ciencias de la salud*. Barcelona: Edicions UB.
- Raurell Torredà, M.; Romero Collado A. (2015). «Simulated-based learning as a tactic for teaching evidence-based practice». *Worldviews On Evidence-Based Nursing*, 12 (6): 392-394.
- Roberts, L. D.; Davis, M. C.; Radley-Crabb, H. G. Broughton, M. (2018). «Perceived relevance mediates the relationship between professional

- identity and attitudes towards interprofessional education in first-year university students». *Journal of Interprofessional Care*, 32 (1): 33-40.
- Roldán-Merino, J. *et al.* (2019). «Reliability and validity study of the Spanish adaptation of the Creighton simulation evaluation instrument (C-SEI)». *Nurse Education Practice*, 35: 14-20.
- Román-Cereto, M. *et al.* (2018). «Cultural adaptation and validation of the Lasater clinical judgment rubric in nursing students in Spain». *Nurse Education Today*, 64: 71-78.
- Rosen, M. A. *et al.* (2008). «Measuring team performance in simulation-based training: Adopting best practices for healthcare». *Simulation in Healthcare*, 3 (1): 33-41.
- Roussin, C. J.; Weinstock, P. (2017). «SimZones: An organizational innovation for simulation programs and centers». *Academic Medicine*, 92 (8): 1114-1120.
- Røykenes, K.; Larsen, T. (2010). «The relationship between nursing students' mathematics ability and their performance in a drug calculation test». *Nurse Education Today*, 30 (7): 697-701.
- Rudolph, J. W.; Raemer, D. B.; Simon, R. (2014). «Establishing a safe container for learning in simulation the role of the presimulation briefing». *Simulation in Healthcare*, 9 (6): 339-349.
- Rutherford-Hemming, T.; Lioce, L. (2018). «State of interprofessional education in nursing: A systematic review». *Nurse Educator*, 43 (1): 9-13.
- Rutherford-Hemming, T.; Lioce, L.; Durham, C. F. (2014). «Implementing the standards of best practice for simulation». *Nurse Educator*, 40 (2): 96-100.
- Sandars, J. (2009). «The use of reflection in medical education: AMEE Guide n.º 44». *Medical Teacher*, 31 (8): 685-695.
- Sando, C. R. *et al.* (2013). «Standards of best practice. Simulation standard VII: Participant assessment and evaluation. *Clinical Simulation in Nursing*, 9 (6) (supl.): S30-S32.
- Sanko, J. S.; McKay, M. (2017). «Impact of simulation-enhanced pharmacology education in prelicensure nursing education». *Nurse Educator*, 42 (5S supl 1.): S32-S37.
- Sawyer, T. L.; Deering, S. (2013). «Adaptation of the US Army's After-action review for simulation\debriefing in healthcare». *Simulation in Healthcare*, 8 (6): 388-397.
- Sawyer, T. *et al.* (2016). «More than one way to debrief». *Simulation in Healthcare*, 11 (3): 209-217.

- Schön, D. (1987) *Educating the reflective practitioner: Toward a new design for teaching and learning in the professions*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Seale, J.; Ikram, S.; Whittingham, L.; Butchers, C. (2019). «Combining medical, physiotherapy and nursing undergraduates in high-fidelity simulation: Determining students' perceptions». *BMJ Simulation and Technology Enhanced Learning*, 5: 108-110.
- Shin, H.; Park, C. G.; Shim, K. (2015). «The Korean version of the Lasater clinical judgment rubric: A validation study». *Nurse Education Today*, 35 (1): 68-72.
- Shin, H.; Shim, K.; Lee, Y.; Quinn, L. (2014). «Validation of a new assessment tool for a pediatric nursing simulation module». *Journal of Nursing Education*, 53: 623-629.
- Shin, S.; Park, J. H.; Kim, J. H. (2015). «Effectiveness of patient simulation in nursing education: meta-analysis». *Nurse Education Today*, 35: 176-182.
- Sigalet, E. et al. (2013). «Development of a team performance scale to assess undergraduate health professionals». *Academic Medicine*, 88 (7): 989-996.
- Simonsen, B. O.; Daehlin, G. K.; Johansson, I.; Farup, P. G. (2014). «Differences in medication knowledge and risk of errors between graduating nursing students and working registered nurses: Comparative study». *BMC Health Services Research*, 14: 580.
- Sulosaari, V. et al. (2012). «Nurse students' medication competence: an integrative review of the associated factors». *Nurse Education Today*, 32 (4): 399-405.
- Tannenbaum, S. I.; Cerasoli, C. P. (2013). «Do team and individual debriefs enhance performance? A meta-analysis». *Human Factors: The Journal of the Human Factors and Ergonomics Society*, 55 (1): 231-245.
- Tanner, C. A. (2006). «Thinking like a nurse: A research-based model of clinical judgment in nursing». *Journal of Nursing Education*, 45 (6): 204-211.
- Todd, M. et al. (2008). «The development of a quantitative evaluation tool for simulations in nursing education». *International Journal of Nursing Education Scholarship*, 5 (1): 1-17.
- Treadwell, I.; Havenga, H. S. (2013). «Ten key elements for implementing interprofessional learning in clinical simulations». *African Journal of Health Professions Education*, 5 (2): 80-83.
- Victor-Chmil, J.; Larew, C. (2013). «Psychometric properties of the Lasater clinical judgment rubric». *International Journal of Nursing Education Scholarship*, 10.

- Wild, D. *et al.* (2005). «Principles of good practice for the translation and cultural adaptation process for patient-reported outcomes (PRO) measures: Report of the ISPOR task force for translation and cultural adaptation». *Value in Health*, 8: 94-104.
- Zimmerman, D. M.; House, P. (2016). «Medication safety: Simulation education for new RNs promises an excellent return on investment». *Nursing Economics*, 34 (1): 49-51.
- Zuriguel-Pérez, E. *et al.* (2017). «Development and psychometric properties of the nursing critical thinking in clinical practice questionnaire». *Worldviews Evidence Based Nursing*, 14 (4): 25.

## NORMAS PARA LOS COLABORADORES

[http://www.ub.edu/ice/sites/default/files/docs/normas\\_pres.pdf](http://www.ub.edu/ice/sites/default/files/docs/normas_pres.pdf)

### EXTENSIÓN

Las propuestas de cada cuaderno no podrán exceder **la extensión de 50 páginas (en Word)** salvo excepciones, unos 105.000 caracteres; espacios, referencias, cuadros, gráficas y notas, inclusive.

### PRESENTACIÓN DE ORIGINALES

Los textos han de incluir, en formato electrónico, un **resumen** de unas diez líneas y tres palabras clave, no incluidas en el título. Igualmente han de contener el **título**, un **abstract** y tres **keywords** en inglés.

Respecto a la **manera de citar y a las referencias bibliográficas**, se han de remitir a las utilizadas en este cuaderno.

### EVALUACIÓN

La aceptación de originales se rige por el **sistema de evaluación externa por pares**.

Los originales son leídos, en primer lugar, por el **Consejo de Redacción**, que valora la adecuación del texto a las líneas y objetivos de los cuadernos y si cumple los requisitos formales y el contenido científico exigido.

Los originales se someten, en segundo lugar, a la **evaluación de dos expertos** del ámbito disciplinar correspondiente, especialistas en la temática del original. Los autores reciben los comentarios y sugerencias de los evaluadores y la valoración final con las correcciones y cambios oportunos que se han de aplicar antes de ser aceptada su publicación.

Si los cambios exigidos son significativos o afectan a buena parte del texto, el nuevo original se somete a evaluación de dos expertos externos y de un miembro del Consejo de Redacción. El proceso se lleva a cabo como «doble ciego».

### Revisores

[http://www.ub.edu/ice/llobres/eduuni/Revisores\\_Octaedro.pdf](http://www.ub.edu/ice/llobres/eduuni/Revisores_Octaedro.pdf)

**LA EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS  
EN PROFESIONALES DE LA SALUD  
MEDIANTE LA METODOLOGÍA  
DE LA SIMULACIÓN**

**MARTA RAURELL TORREDÀ  
(COORD.)**

**AUTORÍA:**

ANNA BONMATÍ TOMÁS  
JORDI CASTILLO GARCÍA  
CAROLINA CHABRERA SANZ  
IAGO ENJO-PÉREZ  
MARIONA FARRÉS TARAFÀ  
MARINA GARCÍA GÁMEZ  
MUNT GARCÍA-FONT  
SILVIA GARCÍA-MAYOR  
REBECA GÓMEZ-IBÁÑEZ  
ALBERT GONZÁLEZ PUJOL  
MIGUEL ÀNGEL HIDALGO BLANCO  
SHAKIRA KAKNANI UTTUMCHANDANI  
MONTSE LAMOGLIA PUIG  
ÀLVARO LEÓN CAMPOS  
ESTHER LEÓN-CASTELAO  
INMACULADA LÓPEZ LEIVA  
CELIA MARTÍ GARCÍA  
JOSÉ MIGUEL MORALES ASENCIO  
BENITO PÉREZ NÚÑEZ  
MARTA RAURELL TORREDÀ  
ENCARNA RODRÍGUEZ HIGUERAS  
MONTSERRAT ROMÁN-CERETO  
JOSÉ ANTONIO SARRIA GUERRERO  
JAUME UYA MUNTANYÀ  
MONTSE VIRUMBRALES CANCIO  
IGNACIO ZARAGOZA GARCÍA