



Simulación clínica 3.0. El futuro de la simulación: el factor grupal

Clinical simulation 3.0. The future of simulation: the group factor

Juan Antonio García-Méndez,* José Luis Díaz-Agea,* César Leal-Costa,†
Diana Jiménez-Rodríguez,§ Andrés Rojo-Rojo,* Giulio Fenzi,|| María José Pujalte-Jesús*

Palabras clave:

Simulación clínica, aprendizaje colaborativo, MAES®, factor grupal, dinámica grupal.

Keywords:

Clinical simulation, collaborative learning, MAES®, group factor, group dynamic.

RESUMEN

En simulación clínica existen algunos modelos que ponen el foco sobre necesidades y características del grupo, una de estas metodologías es MAES® (metodología de autoaprendizaje en entornos simulados). El propósito de este artículo es mostrar la importancia del factor grupal en el proceso de aprendizaje colaborativo con simulación clínica. Presentamos un relato de experiencia basado en la reflexión teórica sobre la trayectoria de implantación de MAES®, junto al debate planteado sobre el futuro del aprendizaje colaborativo en simulación. Se describen aspectos como la atmósfera de confianza, las dinámicas de grupo, favorecer la visión macro, facilitar la oportunidad de expresión a alumnos con bajo nivel de participación, facilitar la competitividad inter-equipos, establecimiento de normas dentro del grupo y no evaluar el acto, sino valorar la actitud. Finalmente proponemos, sobre la base de MAES®, un nuevo modelo de Simulación Clínica llamado 3.0 que se erige desde un enfoque grupal.

ABSTRACT

In clinical simulation there are various models that focus on the group's needs and characteristics. One of them is MAES® (Self-Learning Methodology in Simulated Environments). The purpose of this article is to show the importance of the group-factor in the collaborative learning process of clinical simulation. We present an experience report based on theoretical reflection about MAES®, its trajectory of implementation and the debate raised on the future of collaborative learning in simulation. Our report describes various aspects highlighting the atmosphere of trust, encouraging group dynamics, promoting the macro vision, facilitating the opportunity of expression for students with a low level of participation, encouraging inter-team competitiveness, establishing rules within the group and evaluating the attitude and not the end-result. Finally, we propose, based on MAES®, a new Clinical Simulation model called 3.0, built and focused on the group approach.

* Departamento de Enfermería, Universidad Católica San Antonio de Murcia, Campus de los Jerónimos, Guadalupe, Murcia, España.

† Departamento de Enfermería, Universidad de Murcia, Campus de Espinardo, Murcia, España.

§ Departamento de Enfermería, Universidad de Almería, Carretera Sacramento, La Cañada de San Urbano, Almería, España.

|| Máster en Emergencias, Departamento de Enfermería, Universidad Católica San Antonio de Murcia, Campus de los Jerónimos, Guadalupe, Murcia, España.

INTRODUCCIÓN

Si nos preguntaran cómo imaginamos el futuro del aprendizaje con simulación, probablemente la respuesta sería algo parecido a esto: recreaciones hiperrealistas de entornos, realidad virtual, conectividad. Otros quizás soñarían con una respuesta diferente, que podría referirse a métodos de aprendizaje novedosos, con enfoques constructivistas o evoluciones de las zonas de simulación.¹ Para nosotros, sin desdeñar los anteriores sueños, el futuro está en el factor grupal.

La simulación clínica (SC) se encuentra ampliamente estudiada e integrada en los planes de

estudios de las profesiones sanitarias¹⁻⁶ y ofrece la oportunidad de practicar habilidades técnicas y no técnicas con la guía de un facilitador.⁷⁻⁹ Además, se puede reflexionar sobre el conocimiento, la habilidad o la actitud sin poner en peligro la seguridad del paciente.¹⁰⁻¹²

Es importante conocer la autoeficacia personal de los participantes, la forma en que afrontan los conflictos y los errores recurrentes, trabajando los modelos mentales que subyacen a las conductas de los individuos.¹³⁻¹⁵

Nosotros proponemos un enfoque que va más allá del individuo y que mira hacia el grupo (unidad funcional de las sesiones de simulación).

Recibido: 07/02/2022

Aceptado: 14/03/2022

doi: 10.35366/104953

Citar como: García-Méndez JA, Díaz-Agea JL, Leal-Costa C, Jiménez-Rodríguez D, Rojo-Rojo A, Fenzi G et al. Simulación clínica 3.0. El futuro de la simulación: el factor grupal. Rev Latinoam Simul Clin. 2022; 4 (1): 29-34. <https://dx.doi.org/10.35366/104953>



Cada grupo humano tiene una forma de expresarse, dispone de unas herramientas específicas y, cuando hablamos de grupos de simulación, presenta un sistema basal de competencias y unas áreas de interés común. En la actualidad, existen algunos modelos en SC que comparten este enfoque.^{16,17} Uno de esos modelos de simulación que pone el foco en las necesidades y características del grupo es la metodología de autoaprendizaje en entornos simulados (MAES®).¹⁷⁻²³

Las principales características de la metodología de simulación MAES® dentro de la gestión del grupo se basan en la creación de equipos de trabajo, el establecimiento de la identidad grupal y en la detección del nivel basal de competencias del conjunto de los participantes, así como el aprendizaje autodirigido, entre iguales y colaborativo.

Con la elección de equipos operativos de trabajo se pretende, a través de dinámicas, transformar al grupo en unidades con identidad social de pertenencia²⁴⁻²⁶ superior a las propias individuales.²⁷ Esta identidad colectiva está basada en la hibridación de los elementos de sus integrantes (valores, fortalezas, debilidades, creencias, aptitudes, actitudes). Durante la sesión previa a la experiencia simulada (*prebriefing*),²⁸ se exploran esas dimensiones y posteriormente se materializan en la experiencia simulada y en el *debriefing*.

Basándonos en nuestra experiencia con MAES®, creemos necesario cambiar de registro y dirigir una mirada hacia el grupo frente al individuo y el sistema grupal frente a la inercia académica curricular. El objetivo de este trabajo es mostrar la importancia del factor grupal en el proceso de aprendizaje con simulación.

El presente artículo describe un modelo basado en la reflexión teórica sobre la trayectoria de implantación de una metodología de simulación, además de plantear un debate sobre el futuro del aprendizaje colaborativo con simulación. Expondremos una propuesta de evolución del aprendizaje entre iguales, autodirigido y basado en simulación, con las perspectivas de futuro que, desde nuestro punto de vista, debemos afrontar en la simulación con esta y otras metodologías afines.

EVIDENCIAS SOBRE EL IMPACTO PEDAGÓGICO DE LA METODOLOGÍA MAES®. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.

Los estudios realizados con la metodología MAES® han arrojado, hasta ahora, diferentes resultados que tienen que ver con la innovación educativa,

la alta satisfacción de los participantes y la mejora en la adquisición de competencias.

A continuación, presentamos los principales hallazgos sobre MAES® y su impacto en la práctica aplicada:

1. MAES® aglutina el aprendizaje autodirigido, colaborativo, entre iguales y basado en problemas junto con el aprendizaje basado en Simulación Clínica.²⁹
2. Los estudiantes dirigen su aprendizaje, diseñan escenarios de simulación y discuten los resultados y la evidencia científica relacionada, bajo la guía de un facilitador.^{17,18}
3. Los estudiantes muestran satisfacción y una percepción positiva de MAES® al considerar que aumenta su capacidad de aprendizaje^{21,30} y al compararlo con el aprendizaje tradicional basado en simulación¹⁹ o talleres teórico-prácticos tradicionales.²³
4. MAES® se muestra como una innovadora herramienta docente y de aprendizaje para alumnos y profesores.²⁰
5. El perfil del facilitador MAES® es el de un docente que motiva la búsqueda de conocimiento y la autonomía del grupo de estudiantes y que dispone de elementos motivacionales asociados a su estilo de facilitación.³¹
6. El facilitador en metodología MAES® aprende de los alumnos y pone en valor el carácter bidireccional del aprendizaje debido a la interacción con los mismos en la gestión de la simulación clínica.²²
7. Los estudiantes se sienten implicados en su proceso de aprendizaje³² y aprovechan cualquier elemento emergente (competencia) que aparece en simulación clínica.³³

ASPECTOS RELEVANTES DE LA METODOLOGÍA MAES®

1. Atmósfera de confianza

El entorno psicológicamente seguro es un principio básico para la práctica positiva en SC; sin embargo, lo hemos redefinido con un término más amplio, la atmósfera de confianza.³¹ Para crear esta atmósfera se destina un tiempo importante de la sesión para generar alineación grupal.

2. Las dinámicas de grupo (DG)

Desde su inicio, Kurt Lewin³⁴ estableció estas herramientas como las más apropiadas para conocer

y dirigir al grupo hacia su alineación. El facilitador debe tener un conocimiento del punto de partida del grupo, el objetivo a alcanzar, los recursos disponibles (material y tiempo) para finalmente seleccionar la DG más adecuada, hasta conseguir lo que llamamos «enrasamiento» (condición del grupo en la que existen sentimientos de apertura, pertenencia al grupo, sensación de homogeneidad y libertad).

3. Favorecer visión macro

Se trata de impregnar a los participantes con la fragancia del bien común, y cómo éste debe superar siempre al plano individual. En MAES[®], este ejercicio se desarrolla ante cualquier oportunidad (es una actitud que marca el mismo facilitador). Un contrato de compromiso por equipo suele ser una herramienta válida para conseguir anteponer el factor equipo sobre bien individual.

4. Facilitar la oportunidad de expresión a alumnos con bajo nivel de participación

A estos estudiantes los llamamos “intestino delgado”, por analogía con el cuerpo humano y sus sistemas. Es un órgano que absorbe “nutrientes”, en este caso conocimientos, y que suelen pasar desapercibidos. Estos alumnos son los verdaderos artífices de la alineación grupal, ya que si se les facilita su participación, decantan las decisiones grupales hacia la sensatez y coherencia, además de servir como sistema tapón para el control de aquellos alumnos que pueden perturbar el ritmo y armonía del grupo. Llamamos “ganar metros de intestino delgado” al proceso de facilitación que permite la expresión de estos alumnos brillantes dentro del grupo.

5. Facilitar la competitividad inter-equipos

Lo llamamos “pique sano” y se basa en los principios de la facilitación social.^{35,36} El esfuerzo de unos retroalimenta al resto y favorece los resultados del grupo. Se trata de mantener al grupo vivo. Esta competitividad no puede, en ningún momento, fomentar actitudes que rompan la visión macro (bien común).

6. Establecimiento de normas dentro del grupo

Trabajar desde la motivación intrínseca, curiosidad y la interdependencia resulta una actividad

compleja y exige competencias de facilitación, además de algún sistema de normas para la autorregulación grupal. El facilitador expone dificultades que suelen aparecer a la hora de trabajar en grupo y permite que sea el mismo grupo quien defina explícitamente las normas para su control (dejándolas por escrito) y asuma la implantación de éstas (es el grupo quien se encarga de autorregularse y recuperar la dirección).

7. No evaluar el acto, valorar la actitud

La evaluación sumativa de la conducta manifestada dentro de la sala de simulación (puntuar aciertos y errores en un escenario) es una forma de calificación que promueve que el alumno no se exprese libremente y que entre en la sala con la intención de no suspender. Obviamente las conductas dentro de la sala serán valoradas y analizadas en profundidad en *debriefing*, pero ¿cómo puntuar? Si es que se decide puntuar, algunos criterios que proponemos y se pueden utilizar para evaluar al grupo y a la vez mantener el entorno seguro son los siguientes: a) priorización del bien grupal frente al individual; b) mantenimiento del foco en el aprendizaje grupal (y no en la personificación individual); c) estilo asertivo en la comunicación; d) capacidad de compartir información con el grupo; e) cumplimiento de contratos de ficción, fidelidad y confidencialidad; y f) mantenimiento de un clima de trabajo en equipo, entre otros.

SIMULACIÓN CLÍNICA 3.0. QUÉ PUEDE APORTAR MAES[®] AL APRENDIZAJE CON SIMULACIÓN

A este enfoque derivado de la experiencia con MAES[®] le hemos llamado Simulación Clínica 3.0 (SC3.0). Este modelo está basado en los elementos anteriormente descritos y su evolución a lo largo de nueve años de experiencia y con un punto de vista que toma al grupo como elemento central. La SC3.0 se estructura de la siguiente forma:

Fase 1. Conocer al grupo y aceptarlo

Cada grupo tiene su pulso, sus fortalezas, sus debilidades, su forma de expresarse y sus retos. Por eso creemos que la mejor forma de conocer al grupo es a través de dinámicas grupales. También es importante saber si el grupo es homogéneo o no en cuanto a competencias, temas de interés, forma de expresarse y apertura al medio. Dentro

de esta primera fase está también la aceptación por parte del facilitador, quien reflexionará sobre su sistema de creencias y prejuicios para evitar el efecto Pigmalión.³⁷

Fase 2. Crear una atmósfera de confianza

La atmósfera de confianza es una dirección que tenemos presente en nuestra brújula de facilitador. Se implementa desde la actitud personal, con la ayuda de las dinámicas grupales, la conformación de normas de autorregulación grupal y legitimando y animando a la interacción/interdependencia grupal.

Fase 3. Establecer equipos operativos de trabajo y asumir compromisos

La facilitación social permite mejores resultados en contextos grupales.^{35,36}

Proponemos iniciar las sesiones con DG y conformar equipos de trabajo operativos de 2 o 3 participantes. Una vez conformados los equipos, es el momento de identificar fortalezas y debilidades de cada equipo y después examinar aspectos externos como las oportunidades y amenazas que les puede suponer la experiencia de simulación. Así, progresivamente se pretende instaurar un sistema que propicie la creación de un espíritu de equipo y de esta forma cerrar el anillo del autorreconocimiento de equipo.²⁶ A continuación, se les pide que desarrollen su primera actividad como equipo y se aprovecha para fomentar el “pique sano” entre equipos y así generar cierta competitividad.

Fase 4. Planificación e implementación

Es imprescindible conocer cuál es el nivel basal de competencias del grupo y de cada equipo (lluvias de ideas sobre lo que se sabe o lo que se quiere saber de situaciones que serán la base de los escenarios de simulación).

Una vez establecidos los objetivos de aprendizaje, estamos en disposición de promover el diseño y la planificación de escenarios de SC. Cada equipo tiene la oportunidad de experimentar el reto de recrear un escenario para que otro equipo lo experimente en una sesión posterior.

La planificación sigue el modelo de “Flow” de Mihály Csíkszentmihályi,³⁸ donde la motivación por el aprendizaje depende de que las personas disfruten con lo que hacen y se enfrenten a retos que se sientan capaces de superar. Esta idea se

fundamenta en conceptos constructivistas del aprendizaje, como la zona de desarrollo próximo.³⁹ De esta forma aceptamos que cada equipo dispone de unas competencias que pueden ser mostradas como referencia para el resto de los equipos (aprendizaje vicario).⁴⁰ En esta fase seguimos ganando “metros de intestino delgado” y valoramos la actitud (no evaluamos el acto).

Fase 5. Resultados, feedback por equipo y legitimación

Esta fase se corresponde con la fase de *debriefing* que, además de una estructura formal (fase de reacciones, analítica y de resumen) incluiría la exposición y resolución de los objetivos de aprendizaje inicialmente planteados por el grupo (fase expositiva MAES®). En este apartado se valora la actitud (no se hace una evaluación sumativa de la conducta), se da *feedback* a los equipos implicados y se legitiman los resultados con base en los compromisos adquiridos al conformar los equipos.

DISCUSIÓN

El modelo de SC3.0 ha sido expuesto aquí con base en la experiencia de los facilitadores con grupos de aprendizaje MAES®. Este modelo concibe el grupo como la unidad funcional y se fundamenta en torno a autores, teorías y modelos de la psicología social y de los grupos, que dan sentido y validez de contenido a lo expuesto con anterioridad.

A continuación, presentamos resumidas las principales evidencias de inspiración de este modelo SC3.0:

Teoría general de los sistemas de Bertalanffy⁴¹

El grupo es más importante que la suma de los integrantes. Cualquier elemento del sistema (grupo) es interdependiente e imprime un efecto sobre el resto. El grupo puede autorregularse desde una aceptación y facilitación mediada (por el facilitador) y un sistema de *feedback* continuo que mantenga la competitividad interequipos.

Teoría de campo de Kurt Lewin³⁴

Estándar referencial para la creación del concepto atmósfera de confianza. Lewin introdujo el concepto de dinámicas grupales con la intencionalidad de entender y dirigir al grupo hacia

un objetivo o meta. En nuestro modelo SC3.0, utilizamos las DG para generar un ambiente de confort que permita compartir y reflexionar sobre los propios modelos mentales, creencias y sesgos cognitivos que conforman el origen único de muchos de los “deltas” que aparecen durante el *debriefing*.

Teoría del *Flow*³⁸

Está relacionado con esos momentos donde estás haciendo algo, pero con una pasión, entusiasmo y concentración que hace que el tiempo se pase volando. Desde el modelo SC3.0, conocer el nivel basal de competencias de grupo, fijar objetivos funcionales para cada equipo, dar *feedback* con libertad, tener la oportunidad de que cada equipo brille desde su estándar o marca y no tener miedo al fracaso ni a la evaluación externa, nos acerca al estado de *Flow*.

Finalmente, los resultados correspondientes al modelo SC3.0 vienen sujetos a una serie de limitaciones. Creemos que este modelo es altamente productivo; sin embargo, no es exportable a cualquier tipo de contexto (sobre todo en un contexto académico o asistencial donde no haya tiempo para desarrollar un adecuado *prebriefing*, con la creación de una atmósfera motivadora, equipos de trabajo, grupos reducidos, un instructor demasiado directivo o con una intención evaluativa sumativa).

CONCLUSIONES

El foco de la SC3.0 está puesto en el grupo y en el aprendizaje colaborativo entre iguales. La generación de una atmósfera de confianza otorga el medio idóneo para la reflexión profunda. El motor de SC3.0 es la motivación intrínseca y la competitividad entre equipos. El grupo tiene unas competencias basales, unas necesidades y unas expectativas que deben ser tomadas en cuenta a la hora de planificar el entrenamiento con simulación. El facilitador es un catalizador del grupo que precisa de un perfil muy completo con unas competencias muy amplias en lo que respecta a la gestión de grupos.

REFERENCIAS

- Roussin CJ, Weinstock P. SimZones: an organizational innovation for simulation programs and centers. *Acad Med*. 2017; 92 (8): 1114-1120.
- Gaba DM. The future vision of simulation in healthcare. *Simul Healthc*. 2007; 2 (2): 126-135.
- Cannon-Diehl MR. Simulation in healthcare and nursing: state of the science. *Crit Care Nurs Q*. 2009; 32 (2): 128-136.
- Motola I, Devine LA, Chung HS, Sullivan JE, Barry S. Simulation in healthcare education: A best evidence practical guide. AMEE Guide No. 82 [Internet]. [Cited 31 January 2022]. Available in <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.3109/0142159X.2013.818632>
- Jansson M, Kaariainen M, Kyngas H. Effectiveness of simulation-based education in critical care nurses' continuing education: a systematic review. *Clin Simul Nurs*. 2013; 9 (9): e355-360.
- Cant RP, Cooper SJ. Use of simulation-based learning in undergraduate nurse education: An umbrella systematic review. *Nurse Educ Today*. 2017; 49: 63-71.
- Franklin AE, Boese T, Gloe D, Lioce L, Decker S, Sando CR, et al. Standards of best practice: simulation standard IV: facilitation. *Clin Simul Nurs*. 2013; 9 (6): S19-21.
- Speed SA, Bradley E, Garland KV. Teaching adult learner characteristics and facilitation strategies through simulation-based practice. *J Educ Technol Syst*. 2015; 44 (2): 203-229.
- Facilitation and Debriefing in Simulation Education - Otolaryngologic Clinics of North America [Internet]. [Cited 31 January 2022]. Available in: [https://www.oto.theclinics.com/article/S0030-6665\(17\)30100-7/fulltext](https://www.oto.theclinics.com/article/S0030-6665(17)30100-7/fulltext)
- Training and simulation for patient safety | BMJ Quality & Safety [Internet]. [Cited 31 January 2022]. Available in: https://qualitysafety.bmj.com/content/19/Suppl_2/i34.short
- Schmidt E, Goldhaber-Fiebert SN, Ho LA, McDonald KM. Simulation exercises as a patient safety strategy. *Ann Intern Med*. 5 de marzo de 2013; 158 (5_Part_2): 426-432.
- Levett-Jones T, Bogossian F, Cooper S, Kelly M, McKenna L, Seaton P. Progress in the quest to improve patient safety through simulation. *Clin Simul Nurs*. 2020; 44: 1-2.
- Rudolph JW, Simon R, Dufresne RL, Raemer DB. There's no such thing as "Nonjudgmental" Debriefing: A Theory and Method for Debriefing with Good Judgment. *Simul Healthc*. 2006; 1 (1): 49-55.
- Maestre JM, Rudolph JW. Theories and styles of debriefing: the good judgment method as a tool for formative assessment in healthcare. *Rev Esp Cardiol Engl*. 2015; 68 (4): 282-285.
- Rudolph JW, Simon R, Rivard P, Dufresne RL, Raemer DB. Debriefing with good judgment: combining rigorous feedback with genuine inquiry. *Anesthesiol Clin*. 2007; 25 (2): 361-376.
- Guínez-Molinos S, Martínez-Molina A, Gomar-Sancho C, Arias González VB, Szyld D, García Garrido E, et al. A collaborative clinical simulation model for the development of competencies by medical students. *Med Teach*. 2017; 39 (2): 195-202.
- Díaz-Agea JL, Leal-Costa C, García-Mendez JA, Hernández E, Adánez MG, Sáez A. Self-learning methodology in simulated environments (MAES®): elements and characteristics. *Clin Simul Nurs*. 2016; 12 (7): 268-274.

18. Díaz-Agea JL, Leal-Costa C, García-Méndez JAG. Metodología de autoaprendizaje en entornos simulados (MAES©). *Evidentia Rev Enferm Basada En Evid.* 2014; 11 (45): 8.
19. Díaz-Agea JL, Megías-Nicolás A, García-Méndez JA, Adánez-Martínez M de G, Leal-Costa C. Improving simulation performance through self-learning methodology in simulated environments (MAES©). *Nurse Educ Today.* 2019; 76: 62-67.
20. Leal-Costa C, Megías-Nicolás A, García-Méndez JA, Adánez-Martínez M de G, Díaz-Agea JL. Enseñando con metodología de autoaprendizaje en entornos simulados (MAES©). Un estudio cualitativo entre profesores y alumnos de grado en enfermería. *Educ Médica.* 2019; 20: 52-58.
21. Díaz-Agea JL, Ramos-Morcillo AJ, Amo-Setien FJ, Ruzafa-Martínez M, Hueso-Montoro C, Leal-Costa C. Perceptions about the self-learning methodology in simulated environments in nursing students: a mixed study. *Int J Environ Res Public Health.* 2019; 16 (23): 4646.
22. Garre-Baños N, Díaz-Agea JL. Two-way learning and pedagogical profile of the facilitator in self-learning methodology in simulated environments (MAES©). A qualitative exploratory study. *Simul Clínica.* 2021; 2 (3): 106-132.
23. Peñataro-Pintado E, Díaz-Agea JL, Castillo I, Leal-Costa C, Ramos-Morcillo AJ, Ruzafa-Martínez M, et al. Self-Learning Methodology in Simulated Environments (MAES©) as a Learning tool in perioperative nursing. An evidence-based practice model for acquiring clinical safety competencies. *Int J Environ Res Public Health.* 2021; 18 (15): 7893.
24. Hornsey MJ. Social Identity theory and self-categorization theory: a historical review. *Soc Personal Psychol Compass.* 2008; 2 (1): 204-220.
25. Baron RA, Byrne D. *Psicología social.* Pearson Educación; 2005.
26. Tajfel H. *Social identity and intergroup relations.* Cambridge University Press; 2010.
27. Rodríguez ME. Perspectivas de la educación desde la teoría de la acción comunicativa de Jünger Habermas. *Visión Educ IUNAES.* 2013; 7 (16): 47-57.
28. Rutherford-Hemming T, Lioce L, Breymier T. Guidelines and essential elements for prebriefing. *Simul Healthc.* 2019; 14 (6): 409-414.
29. Díaz-Agea JL, Leal-Costa C. Aprendizaje basado en problemas con escenarios simulados: un modelo pedagógico autodirigido en enfermería. *Rev Enferm UFSM.* 2014; 4 (3): 652-659.
30. Arrogante O, González-Romero GM, Carrión-García L, Polo A. Reversible causes of cardiac arrest: Nursing competency acquisition and clinical simulation satisfaction in undergraduate nursing students. *Int Emerg Nurs.* 2021; 54: 100938.
31. Díaz-Agea JL, Pujalte-Jesús MJ, Leal-Costa C, García-Méndez JA, Adánez-Martínez MG, Jiménez-Rodríguez D. Motivation: bringing up the rear in nursing education. Motivational elements in simulation. The participants' perspective. *Nurse Educ Today.* 2021; 103: 104925.
32. Fenzi G, Reuben AD, Diaz-Agea JL, Ruipérez T, Leal-Costa C. Self-learning methodology in simulated environments (MAES©) utilized in hospital settings. Action-research in an Emergency Department in the United Kingdom. *Int Emerg Nurs.* 2022; 61: 101128.
33. Díaz-Agea JL, Manresa-Parres M, Pujalte-Jesús MJ, Soto-Castellón MB, Aroca-Lucas M, Rojo-Rojo A et al. What do I take home after the simulation? The importance of emergent learning outcomes in clinical simulation. *Nurse Educ Today.* 2021; 109: 105186.
34. Lewin K. *Resolving social conflicts and field theory in social science.* Washington, DC, US: American Psychological Association; 1997.
35. Triplett N. The dynamogenic factors in pacemaking and competition. *Am J Psychol.* 1898; 9 (4): 507-533.
36. Zajonc RB. Social facilitation. *Science.* 1965; 149 (3681): 269-274.
37. Rosenthal R. Chapter 2 - The Pygmalion Effect and its Mediating Mechanisms. En: Aronson J, editor. *Improving Academic Achievement [Internet].* San Diego: Academic Press; 2002 [citado 31 de enero de 2022]. p. 25-36. (Educational Psychology). Available in: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780120644551500051>
38. Csikszentmihalyi M. The contribution of flow to positive psychology. En: *The science of optimism and hope: Research essays in honor of Martin E P Seligman.* West Conshohocken, PA, US: Templeton Foundation Press; 2000. 387-395.
39. Bruner J. Vygotsky's zone of proximal development: The hidden agenda. *New Dir Child Dev.* 1984; 23: 93-97.
40. Bandura A. Observational Learning. En: *The International Encyclopedia of Communication [Internet].* John Wiley & Sons, Ltd; 2008 [citado 27 de enero de 2022]. Available in <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/9781405186407.wbieco004>
41. Von Bertalanffy L. The history and status of general systems theory. *Acad Manage J.* 1972; 15 (4): 407-426.

Correspondencia:**José Luis Díaz-Agea**

Departamento de Enfermería, Universidad Católica San Antonio de Murcia, Campus de los Jerónimos, 30107, Guadalupe, Murcia, España.

E-mail: jluis@ucam.edu