
Simulación clínica y la pandemia por COVID-19. ¿De dónde venimos? ¿Hacia dónde queremos ir?

Clinical simulation and the COVID-19 pandemic. Where do we come from? Where do we want to go?

<https://doi.org/10.23938/ASSN.0887>

M. Batllori Gastón

En los últimos años la educación mediante simulación se ha revelado como una herramienta docente de incalculable valor en el proceso formativo de las diversas profesiones sanitarias. Siguiendo el ejemplo de la industria aeronáutica, donde se ha convertido en un estándar esencial¹, la simulación clínica facilita el aprendizaje a partir de recreaciones de situaciones clínicas sin que esto implique poner a ningún paciente en riesgo. Los recientes avances tecnológicos permiten que dichas recreaciones sean notablemente fieles a la realidad. Así pues, la simulación permite llenar el vacío existente entre el aprendizaje académico y el ejercicio de la profesión en la vida real, posibilitando a los profesionales disponer de un ambiente seguro en el que pueden adquirir y perfeccionar sus habilidades clínicas.

Las actividades formativas que utilizan la simulación clínica pueden implantarse de manera transversal, ya que son aplicables a prácticamente cualquier profesional sanitario en cualquier momento de su proceso de aprendizaje. Tienen sentido tanto en la formación académica en centros universitarios y escuelas profesionales, como en la formación continuada de profesionales ya cualificados. Además, son especialmente valiosas para la consolidación de equipos laborales al permitir la recreación de situaciones de trabajo multidisciplinar. Las posibles situaciones que pueden recrearse son casi ilimitadas: una consulta de enfermería en un centro de salud, la atención médica extrahospitalaria a un politraumatizado, la organización del control de quirófano por parte de un auxiliar de enfermería y un equipo de celadores... Prácticamente cualquier ambiente sanitario es susceptible de ser recreado mediante actividades de simulación.

Hay que considerar también que las actividades de simulación clínica pueden ser variadas en su metodología y organización, y conviene conocer las situaciones en las que pueden desarrollarse. A este respec-

Servicio de Anestesiología y Reanimación y Terapéutica del Dolor. Complejo Hospitalario de Navarra. Pamplona.
Instituto de Investigación Sanitaria de Navarra (IdiSNA).

Correspondencia:
Mikel Batllori Gastón
Servicio de Anestesiología, Reanimación y
Terapéutica del Dolor
Complejo Hospitalario de Navarra
C/ Irunlarrea, 3
31008 Pamplona
E-mail: mbatllor@navarra.es

to, Roussin y col han propuesto recientemente una terminología para la clasificación de dichas actividades en cuatro categorías² que han denominado *zonas 0 a 3*, cuya utilización es cada vez más frecuente. Según esta terminología, las actividades de simulación en zonas 0 y 1 corresponden a talleres de habilidades desarrollados para la adquisición de una habilidad clínica concreta y claramente definida, bien de manera individual mediante *autofeedback* (zona 0) o bien bajo la supervisión de un instructor (zona 1), generalmente utilizando simuladores de realidad virtual. Las actividades en zonas 2 y 3 son simulaciones de eventos clínicos reales diseñadas para desarrollar habilidades clínicas previamente adquiridas, en las que los alumnos habitualmente se integran dentro de un equipo asistencial simulado. En las actividades en zonas 2 y 3 es habitual la presencia de *confederados*, profesionales sanitarios y/o actores externos al grupo de alumnos que forman parte del equipo docente y se integran en el escenario para crear el contexto apropiado de aprendizaje. Las actividades en zona 2 suelen involucrar equipos integrados por alumnos de diversos niveles de habilidad (habitualmente personal en formación), mientras que los participantes de las actividades en zona 3 por lo general conforman un equipo de trabajo habitual y suelen enfrentarse juntos a situaciones clínicas reales. Roussin y col reservan, ya fuera del contexto de la simulación clínica, el término adicional de *zona 4* para el *debriefing* de situaciones clínicas reales².

En el presente número de la revista *Anales del Sistema Sanitario de Navarra* se publican dos artículos relacionados con la simulación clínica. En uno de ellos, Ballesteros-Peña y col comunican los resultados de un estudio descriptivo en el que se utilizaron los recursos materiales de un centro de simulación para investigar la factibilidad de guiar por teléfono las maniobras de reanimación cardiopulmonar (RCP) realizadas por personal no sanitario lego en la materia³. Si bien no se trata de un estudio sobre actividades de simulación clínica *per se* (en este caso los participantes de la simulación serían no tanto los legos que aplican la RCP, sino más bien los profesionales sanitarios que imparten las instrucciones telefónicas), resulta interesante ya que pone de manifiesto otra de las potenciales ventajas de los escenarios de simulación clínica: permitir la realización de estudios de investigación relacionados con escenarios clínicos en los que la recogida de datos sería virtualmente imposible, algo que ya ha sido puesto en práctica y comunicado con anterioridad^{4,5}. En el caso concreto de la línea de investigación propuesta por los autores del artículo al que aquí nos referimos, este último hecho se ilustra en la circunstancia de que existen maniqués de simulación capaces de registrar la profundidad y ritmo de las compresiones torácicas y la calidad de la asistencia ventilatoria (en el caso de que esta se proporcione) durante la RCP, variables que de ninguna manera podrían registrarse en el escenario real que es simulado en este estudio, pero sí podrían ser recogidas en un escenario simulado de estas características.

En el otro artículo relacionado con simulación clínica publicado en este número de la revista, Díaz Agea y col hacen referencia al impacto que ha tenido la reciente emergencia sanitaria ocasionada por la pandemia de COVID-19 sobre las actividades de simulación clínica de pregrado (fundamentalmente en zona 2) cuya realización estaba prevista en una facultad de Enfermería en la que los autores desempeñan su labor

docente⁶. En este caso concreto, las actividades de simulación presencial fueron sustituidas por actividades no presenciales consistentes en la reflexión en grupo en base a material audiovisual correspondiente a casos clínicos que habían sido simulados y registrados en cursos previos y que la facultad puso a disposición de los alumnos. Los autores concluyen, como era esperable, que las actividades de simulación presencial son difícilmente sustituibles por actividades no presenciales. Si bien se debe reconocer el mérito y el esfuerzo de los autores por utilizar una metodología docente distinta a la inicialmente prevista con el fin de intentar alcanzar los objetivos de aprendizaje prefijados, la inmersión en primera persona del participante en escenarios clínicos muy similares a la realidad está en la esencia misma de la simulación como herramienta docente. Este artículo da pie a reflexiones interesantes, como el hecho de que quizá sí se puedan realizar simulaciones en zonas *2 a distancia*, pero solo para aquellos escenarios clínicos en las que dicha distancia sea también un elemento presente en la realidad.

Ejemplos de estos escenarios podemos encontrarlos en nuestra actividad clínica habitual actual como consecuencia de la pandemia de COVID-19. Uno de ellos es la sustitución de consultas médicas que habitualmente se realizaban de manera presencial (como la valoración preanestésica para procedimientos quirúrgicos o invasivos) por consultas telefónicas. La simulación clínica tiene un enorme potencial para que los profesionales sanitarios aprendan y perfeccionen las habilidades necesarias para desempeñar actos clínicos que se realizan de manera frecuente, pero quizá es aún más valiosa para favorecer el aprendizaje de habilidades nuevas, complejas y potencialmente peligrosas para los pacientes y/o los propios profesionales. En la propia situación de emergencia sanitaria mundial que ha supuesto el advenimiento de la pandemia de COVID-19 en los primeros meses de 2020 se pueden identificar múltiples circunstancias en las que los profesionales sanitarios han requerido enfrentarse a situaciones con las que se encontraban poco o nada familiarizados, en las que además puede verse puesta en juego su salud y la de los pacientes. Dichas circunstancias están principalmente relacionadas con el conocimiento y aplicación de maniobras seguras y la utilización de equipos de protección individual durante la atención a pacientes diagnosticados de COVID-19, así como a las modificaciones de seguridad y medidas de protección que deben aplicarse durante la realización de procedimientos convencionales al resto de pacientes durante la emergencia sanitaria.

Muchos centros de simulación a lo largo del mundo han reaccionado ante la aparición de estas circunstancias y han actuado en consecuencia, abordando un doble reto: identificar los objetivos de aprendizaje necesarios y diseñar (por lo general en muy poco tiempo) escenarios de simulación clínica orientados a conseguir dichos objetivos, adoptando al mismo tiempo medidas de seguridad en el propio centro de simulación que permitan realizar las actividades formativas protegiendo la salud tanto de los participantes como de los docentes⁷⁻⁹.

¿Y en nuestro país? La situación en España dista mucho de ser la ideal. Entre los meses de marzo y junio de 2020 hemos podido escuchar algunas voces autorizadas entre el colectivo de profesionales sanitarios que reclamaban, además de una mayor disponibilidad de medios materiales para la protección individual, una mayor formación previa a su

utilización. Si bien no podemos obviar que la falta de disponibilidad de medios materiales y la falta de conocimiento sobre la epidemiología y transmisión de la infección por SARS-COV-2 pudieron haber dificultado en los momentos iniciales de la crisis la organización de actividades formativas de este tipo en España, hemos visto también cómo desde diversos colectivos de trabajadores sanitarios se ha recriminado a las autoridades sanitarias nacionales y autonómicas el *no habernos cuidado de manera adecuada*¹⁰.

Pero quizá lo más pertinente ahora es preguntarnos por el futuro. La industria aeronáutica puede mostrarnos nuevamente el camino. Después del accidente en mitad del Atlántico del vuelo 447 de *Air France* en junio de 2009, que ocasionó el fallecimiento de 216 pasajeros y 12 tripulantes, se identificó un error humano del piloto como la causa principal del accidente. En consecuencia, la Administración Federal de Aviación y otros organismos implementaron modificaciones específicas en los programas formativos y de simulación de los pilotos para intentar minimizar la aparición de este tipo de errores en el futuro. Como ya hemos mencionado, la formación mediante simulación se ha convertido en un estándar en la industria aeronáutica desde la década de 1980, también en España. ¿Y la simulación clínica? En el momento actual, en nuestro país, esta herramienta dista mucho de ser un estándar en la formación básica y continuada de los profesionales sanitarios. Existen muy pocos centros de simulación oficialmente acreditados, y la incipiente red de centros de simulación que se están creando adscritos a los sistemas sanitarios públicos está aún lejos de poder desarrollar todo su potencial. Algunas razones que explican esto último pueden ser una inadecuada dotación de medios personales, pese a una muy adecuada dotación de medios materiales, lo cual resulta cuando menos llamativo. Los centros de simulación se construyen y se dotan, pero falta personal de apoyo técnico para asegurar su correcto y continuo funcionamiento y, aún más importante: faltan profesionales sanitarios adecuadamente formados a los que se libere de parte de su actividad asistencial para que dispongan de tiempo para identificar las necesidades formativas en sus centros sanitarios y coordinar y desarrollar programas formativos en sus centros de simulación.

La pandemia de COVID-19 ha supuesto una nueva llamada de atención sobre el potencial de la simulación como herramienta docente. Está en manos de los equipos de gestión de los centros y servicios sanitarios decidir si, en el futuro, las actividades docentes relacionadas con simulación clínica tendrán un papel protagonista o anecdótico con respecto a la repercusión sobre la actividad clínica real. No debería perderse de vista el hecho de que la simulación clínica mejora el trabajo en equipo, la coordinación entre profesionales sanitarios y el desenlace clínico de sus actividades.

BIBLIOGRAFÍA

1. PAGE R. Lessons from aviation simulation. En: Riley RH, editor. Manual of simulation in healthcare. 2ª ed. Oxford: Oxford University Press, 2016; 3-15.
2. ROUSSIN CJ, WEINSTOCK P. SimZones: an organizational innovation for simulation programs and centers. *Acad Med* 2017; 92: 1114-1120. <https://doi.org/10.1097/acm.0000000000001746>

3. BALLESTEROS-PEÑA S, FERNÁNDEZ-AEDO I, VALLEJO-DE LA HOZ G, ETAYO-SANCHO A, ALONSO-PINILLOS A. Analysis of dispatcher-assisted cardiopulmonary resuscitation instructions to laypersons in an out-of-hospital cardiac arrest. *An Sist Sanit Navar* 2020; 43: 203-207. <https://doi.org/10.23938/ASSN.0873>
4. BLAIVAS M. Video analysis of accidental arterial cannulation with dynamic ultrasound guidance for central venous access. *J Ultrasound Med* 2009; 28: 1239-1244. <https://doi.org/10.7863/jum.2009.28.9.1239>
5. BLAIVAS M, BRANNAM L, FERNANDEZ E. Short-axis versus long-axis approaches for teaching ultrasound-guided vascular access on a new inanimate model. *Acad Emerg Med* 2003; 10: 1307-1311. <https://doi.org/10.1111/j.1553-2712.2003.tb00002.x>
6. DÍAZ AGEA JL, PUJALTE-JESÚS MJ, LEAL COSTA C. Simular en tiempos de confinamiento. Cómo transformar la simulación clínica a un formato online en un contexto universitario de Ciencias de la Salud. *An Sist Sanit Navar* 43: 273-276. <https://doi.org/10.23938/ASSN.0865>
7. MOSCOTE-SALAZAR LR, AGRAWAL A, GARCIA-BALLESTAS E, BOHORQUEZ-RIVERO J, RAHMAN MM. Human patient simulation: educational issues and practical implications in COVID-19 times. *World Neurosurg* 2020. <https://doi.org/10.1016/j.wneu.2020.06.178>
8. ANDREAE MH, DUDAK A, CHERIAN V, DHAR P, DALAL PG, Po W et al. Healthcare simulation to prepare for the COVID-19 pandemic. *J Clin Anesth* 2020; 66: 109928. <https://doi.org/10.1016/j.jclinane.2020.109928>
9. INGRASSIA PL, CAPOGNA G, DIAZ-NAVARRO C, SZYLD D, TOMOLA S, LEON-CASTELAO E. COVID-19 crisis, safe reopening of simulation centres and the new normal: food for thought. *Adv Simul (Lond)* 2020; 5: 13. <https://doi.org/10.1186/s41077-020-00131-3>
10. ESPINOSA S. (22 de mayo de 2020, 13:23). Entrevistado por Susanna Griso. Espejo Público (programa de televisión). Madrid: Antena 3 Noticias (Atresmedia). https://www.antena3.com/programas/espejo-publico/noticias/salvador-medico-ingresado-46-dias-con-covid-no-puede-ser-que-el-bicho-nos-este-matando-y-ahora-salgamos-a-matarnos-a-la-calle_202005225ec7b62e74fa7b000136bdb2.html

