

La implantación de la simulación clínica en la formación en el tratamiento del dolor. Un camino aún por recorrer

La simulación, como herramienta formativa, viene utilizándose desde hace tiempo en diversos campos. Cabe mencionar la industria aeronáutica, donde desde el año 1929, también se utilizan simuladores en la formación de los pilotos de aviación, introducidos por el ingeniero estadounidense Edwin A. Link, pionero de la aviación que comercializó el denominado *Blue Box* o *Link Trainer*.

A partir de la Segunda Guerra Mundial, el desarrollo de simuladores para pilotos de aviación creció de forma exponencial, y en la actualidad casi el 50% del tiempo de entrenamiento de pilotos de F18 se realiza en base al uso de simulaciones.

En lo referente a la formación médica, ya el informe del *Institute of Medicine* de EE.UU. de 1999, con el título «*Err is human*» (Kohn, et al., 2000)¹, estimaba en cerca de 100.000/año las muertes ocurridas en hospitales de ese país como consecuencia de errores médicos. Por ello, la simulación, tanto en los programas formativos como de especialización, permite incrementar la seguridad en el uso de las diferentes tecnologías médicas.

Se ha podido demostrar que el uso de las simulaciones acorta el tiempo necesario para el aprendizaje de las habilidades, especialmente porque se puede repetir el entrenamiento tantas veces como se desee al fin de adquirir las destrezas que aseguren su aplicación en el campo de la realidad clínica².

Por otra parte, el entrenamiento basado en la simulación permite el error, el cual se puede llevar hasta

sus últimas consecuencias sin repercusiones, y corregir así la falta de experiencia clínica³.

Los primeros recursos disponibles en simulación dentro de la medicina surgen precisamente en el campo de la anestesiología. El primer maniquí médico se introdujo en la década de 1960 para enseñar la reanimación cardiopulmonar básica con ventilación boca-boca. El SimOne fue desarrollado en la Universidad de California.

En los últimos 20 años se han ido introduciendo diferentes maniqués bien para tareas o técnicas concretas, bien para simular el ambiente complejo de una situación clínica. En la actualidad, se dispone de modelos cada vez más reales y más fieles, con un rango amplio de niveles de complejidad^{4,5}.

Los modelos utilizables para la simulación médica pueden agruparse en:

- Simulaciones por ordenador o mediante «pantalla» (*screen simulation*). Estos modelos incluyen desde programas informáticos no interactivos hasta *softwares* interactivos complejos. Pueden utilizarse tanto en la enseñanza de ciencias básicas (anatomía, fisiología y farmacología) como de las clínicas.
- Simuladores informáticos de gran fidelidad. Reproducen diversas tareas clínicas, como auscultación cardíaca y respiratoria, cateterización cardíaca, broncoscopia, colonoscopia, artrocentesis, punciones epidurales e intradurales, etc.

- Simuladores de paciente completo interactivo realístico y de alta tecnología. Son modelos fuertemente robotizados, ligados a sistemas informáticos, que disponen de un *software* que dota al muñeco de todas las funciones cardíacas, vasculares y pulmonares, tanto fisiológicas como patológicas. Esto permite diseñar casos clínicos, además de enseñar a los distintos miembros de un equipo asistencial la coordinación, el liderazgo y la comunicación en actuaciones en situaciones críticas, de emergencia o en complicaciones vitales.

Dentro de esta categoría incluiríamos modelos que simulan un paciente adulto, como el METI, SimMan, PediaSim o BabySim.

Actualmente, existe una proliferación de estos laboratorios a nivel mundial, y es una realidad en la práctica totalidad de las facultades de medicina. Si se consulta la base de datos http://www.bmsc.co.uk/sim_database/centres_europe.htm, a fecha de hoy el número de estos centros en todo el mundo es superior a los 1.400.

No ha sido el campo de la formación en el dolor y su tratamiento, tanto de grado, como en la especializada o monográfica, un terreno especialmente referenciado para su aplicación. Siguiendo la estela de todos los países en los que se desarrolla la simulación, los grupos de trabajo especializados en esta área se han centrado mucho en temas de anestesiología, reanimación y situaciones críticas, pero han dejado prácticamente de lado la aplicación de la simulación en el campo del dolor⁶.

Esto ha condicionado que prácticamente no existan programas específicos aplicados al entrenamiento en técnicas de dolor, y las que se realizan forman parte de programas planteados por grupos específicos y realizados por iniciativa propia, pero sin una estructura docente, académica o formativa reglada e incluida en los programas de la especialidad de anestesiología-reanimación.

En el año 2008⁷, la Sección de Docencia y Formación de la Sociedad Española de Anestesiología y Reanimación (SEDAR) efectuó, en diferentes trabajos, diversas propuestas al respecto^{8,9}, que complementan e implementan las realizadas por la Comisión Nacional de la Especialidad en su propuesta de actualización del programa de la especialidad realizado en el año 2006¹⁰ y que, desde el Ministerio, y más tras la aparición de las propuestas troncales, ha quedado en el olvido.

Posteriormente, en la revisión del programa de la *European Board of Anaesthesiology-European Union Medical Specialities* (EBA-UEMS)¹¹, esta identificó diversos planteamientos teórico-prácticos que incluían la simulación médica entre las herramientas a utilizar en la formación.

La Sección de Docencia y Formación de la SEDAR no solo efectuó propuestas teóricas, sino que en las diferentes jornadas desarrolladas por esta incluyó, dentro del apartado de la simulación médica, propuestas y formación concreta tanto en ecografía como en simuladores de pantallas que ayudasen a implementarla, ya en las diferentes unidades docentes, ya en los programas de los diversos grupos de trabajo en el campo del dolor, en el desarrollo de cursos monográficos avanzados al respecto⁸.

Por ello creemos que es precisamente desde la Sociedad Española de Anestesiología, a través del grupo de trabajo creado dentro de la Sección de Docencia y Formación sobre simulación médica, desde donde pueden desarrollarse estas ideas, ampliarlas con la unión de los diferentes centros de simulación de nuestro país y liderar su aplicación, tal y como ya se propone a través de la editorial aparecida en la revista de esta sociedad¹², donde se insta a promover la participación de todas aquellas personas que deseen implicarse en esta, y se reconoce que, en el actual escenario, quedan muchas cuestiones por resolver, e indudablemente la aplicación en el campo del dolor es una de ellas.

Se deben consensuar los principios que guíen la selección de las competencias profesionales que más se puedan beneficiar mediante la simulación, y proponer recomendaciones que faciliten la incorporación de esta a los programas formativos.

No solo en lo que se refiere a las habilidades, sino también a las actitudes como el trabajo en equipo, la comunicación y el liderazgo¹³.

Todo esto sin olvidar que, aunque hoy en día disponemos de simuladores de gran calidad, profesionales implicados en su aplicación docente y formativa, y escenarios consolidados, debemos ser conscientes de que, en ningún caso, ningún simulador permite por sí solo una enseñanza completa y que nunca suplirá totalmente el contacto con el paciente real, sino que se trata de conocer previamente las diferentes situaciones con las que nos podremos encontrar, controlarlas y perfeccionarlas hasta asegurar la seguridad del paciente y las más altas prestaciones de calidad asistencial.

BIBLIOGRAFÍA

1. Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS. To err is human: building a safer health system. National Academy Press. Washington, D.C., Link Ea; 2000.
2. Gaba DM, Deanda A. A comprehensive-anaesthesia simulation environments: re-creating the operating room for research and training. *Anaesthesiology*. 1988;69:387-94.
3. Vázquez-Mata G, Guíllamer Lloveras A. El entrenamiento basado en la simulación como innovación imprescindible en la formación médica. *Educ Med*. 2009;12(3):149-155.
4. The Israel Centre For Medical Simulation. Disponible en: <http://www.msr.org>.
5. Denson JS, Abrahamson S. A computer-controlled patient simulator. *JAMA*. 1969;208(3):504-8.
6. Vázquez-Mata G. Modelos, estrategias y tendencias en España de la simulación en Medicina. *Educ Med*. 2007;10(3):147-8.
7. Sáez Fernández A, Sistac Ballarín JM. Creación y desarrollo de la sección de docencia y formación de la Sociedad Española de Anestesiología y Reanimación. *Rev Esp Anestesiología y Reanimación*. 2008;55:391-2.
8. Sistac Ballarín JM, Sáez Fernández A. II Jornadas de la Sección de Docencia y Formación de la Sociedad Española de Anestesiología y Reanimación. *Rev Esp Anestesiología y Reanimación*. 2010;57:674-5.
9. Sáez Fernández A, Calvo Vecino JM, Olmos Rodríguez M, Sistac Ballarín JM. Metodología de trabajo para la actualización del programa formativo de la especialidad de anestesiología y reanimación. Una propuesta desde la Sección de Docencia y Formación de la Sociedad Española de Anestesiología y Reanimación. *Rev Esp Anestesiología y Reanimación*. 2011;57:28-40.
10. Propuesta de un nuevo programa de formación de la especialidad de anestesiología y reanimación, elaborado por la Comisión Nacional de la Especialidad, realizado en octubre de 2006. Disponible en: <http://tiny.cc/NMWDn>
11. E10-ESA Guidelines-ESA (European Society of Anesthesiology). Website. Disponible en: www.euroanesthesia.org/Education
12. Maestre JM, Sistac JM, González A, Luis JC, Sáez A. La simulación clínica y nuestra nueva realidad. La necesidad de aunar esfuerzos. *Rev Esp Anestesiología y Reanimación*. 2012;59(5):233-4.
13. Gaba D. The future vision of simulation in healthcare. *Simulation in healthcare*. J Soc Simul Healthcare. 2007;2:126-35.

José M. Sistac Ballarín
Antonio Montero Matamala

Servicio de Anestesiología
 Reanimación y Terapéutica del Dolor
 Hospital Universitario Arnau de Vilanova
 Lleida