

# Reflexiones sobre la formación del Intensivista

PROF. DR. FRANCISCO J. RUZA TARRÍO

Profesor Emérito. Departamento de Pediatría. Universidad Autónoma de Madrid

Exjefe del Servicio de Cuidados Intensivos Pediátricos. Hospital Infantil Universitario La Paz. Madrid, España

La Medicina ha tenido un desarrollo exponencial en las últimas décadas que ha revolucionado los medios para su aprendizaje y el dominio de la tecnología asistencial. La especialidad de Cuidados Intensivos fue una de las más afectadas por el rápido incremento de los conocimientos y de las aplicaciones tecnológicas.

La formación de los intensivistas a lo largo del tiempo ha cambiado en función de cuatro factores: el gran aumento de los conocimientos y, por tanto, en los contenidos del aprendizaje; el enorme desarrollo tecnológico e informático de aparatajes y protocolos asistenciales cada vez más sofisticados; los cambios de actitud y mentalidad en la demanda educativa de las nuevas generaciones de profesionales y el incremento progresivo del riesgo de errores médicos, con las consiguientes reclamaciones económico-administrativas por parte de los pacientes o sus familiares.<sup>1,2</sup> Estas cuatro circunstancias han condicionado el cambio en las estrategias de la enseñanza.

## Formación, Entrenamiento e Información

Formación es el aprendizaje y dominio de un área del conocimiento determinada, la medicina intensiva. Enfocada a los nuevos profesionales, debe abarcar la totalidad de la especialidad. Enseña y prepara a los profesionales para la asistencia.

Entrenamiento es la formación continuada para mantener el estado de los conocimientos y el dominio de las técnicas y protocolos asistenciales. Incumbe, sin excepción, a todos los profesionales en activo y debe formar parte de las estrategias formativas de todas las UCI. Son de especial importancia los entrenamientos en procedimientos de gran responsabilidad clínica y de escasa incidencia asistencial, como la reanimación cardiopulmonar (RCP), el tratamiento de politraumatismos, etc., donde, además de dominar las facetas técnicas, también se debe estar perfectamente entrenado para el trabajo en equipo.<sup>3</sup>

Aunque la planificación del aprendizaje es diferente en ambos conceptos, los dos deben contemplar

una característica común: la formación de adultos, la cual precisa estrategias didácticas especiales (Andragogía). Las personas adultas tienen sus propios conocimientos, experiencias y autoestimas que siempre debemos tener presente: les gusta más aportar que recibir, descubrir que aceptar y ser igual que depender. Para ello, hay que elaborar bien los contenidos del aprendizaje, la enseñanza debe ser activa y hacerla en grupos cooperativos. Es más eficaz enseñar a cómo adquirir el conocimiento, que enseñar el conocimiento en sí. Igualmente, los adultos prefieren aprender haciendo y participando, hecho que además mejora su memorización.

La información es el aporte de datos y referencias actuales e, incluso, la forma de realizar una técnica determinada. La utilización generalizada de aparatos electrónicos (iPad, iPhone, etc.), –auténticas bibliotecas ambulantes–, facilita esta tarea. Pueden tener la doble función de información y de formación, describiendo técnicas, etc.

## Evolución de la formación en cuidados intensivos

Desde el comienzo de los cuidados intensivos, todo ha evolucionado de forma importante, desde las patologías y la tecnología asistencial hasta la formación de los profesionales.

### Etapa inicial

En los comienzos de la especialidad, había la necesidad de aprenderla. La tecnología asistencial intensiva estaba poco desarrollada y la mentalidad sobre el aprendizaje era de tipo formal: programa completo incluyendo todas las patologías, clases formales, libros de texto y enseñanza basada en los procesos. Fue la época de los grandes Tratados de la especialidad. Se vivió obligadamente un cierto pionerismo profesional. Se iniciaba la formación de médicos residentes (MIR), gran avance que garantizaba una formación progresiva, aprendiendo a realizar todas las técnicas, lo cual

les permitía responsabilizarse progresivamente de la asistencia, incluidas las guardias de 24 horas.

Esta formación tenía fortalezas y debilidades. Entre las primeras, estaba el ser una enseñanza reglada e integral, de acuerdo con una programación en la que se abordaban no solo todos los órganos y sistemas, sino también sus interrelaciones e interdependencias, lo cual facilitaba la visión integral del paciente, tanto sobre la enfermedad inicial como sobre el desarrollo del daño secundario de otros órganos, fallo multiorgánico.

Las principales debilidades eran las inherentes a las limitaciones de una enseñanza clásica, lenta para un mundo tan evolutivo. Su alto contenido teórico tenía a medio-largo plazo baja rentabilidad de memorización, con pérdidas de alrededor del 80% de lo aprendido. La escasa formación práctica había que realizarla sobre los propios pacientes. Había limitaciones para conseguir información actualizada.

### Etapa intermedia

A partir de los años 80, los niveles de conocimientos y de desarrollo tecnológico se dispararon. La electrónica y la informática adquirieron un protagonismo creciente en las UCI, repercutiendo sustancialmente en la forma de trabajar. La nueva monitorización con aporte de parámetros biológicos, directos y calculados, presentados en tiempo real, permitió un seguimiento de los pacientes mucho más exhaustivo. La aparición de tecnologías complementarias con información de funciones fisiológicas y la aparición de los medios tecnológicos de soporte vital de prácticamente todos los órganos (nuevas ventilaciones mecánicas, ECMO, depuración renal extracorpórea, etc.) fueron cambiando de forma imparable el trabajo en las UCI y su aprendizaje.

En los años 90, los medios de comunicación adquirieron una gran importancia, revolucionando las fuentes de información. Los libros de texto fueron dejando paso a los artículos de las revistas científicas de acceso "en tiempo real". Internet adquirió cada vez mayor protagonismo, con información concreta y actual.

Paralelamente, se potenció una mayor comunicación entre los profesionales. La generalización de los ordenadores tuvo una repercusión hasta entonces inimaginable sobre el acúmulo del conocimiento y su divulgación. Se produjo una mejora espectacular en las comunicaciones científicas y las ponencias en los congresos, se alcanzaron niveles didácticos impresionantes. El mundo de la imagen se impuso sobre el de la palabra.

La evolución general también afectó a la propia sociedad cambiando sus demandas asistenciales, la aceptación de la enfermedad y de la muerte, etc., con repercusión evidente sobre la relación entre el médico y los pacientes y familiares.

Los nuevos profesionales con mayor predisposición hacia la tecnología, vivieron el gran desarrollo

de la informática. Centraron su información en los artículos científicos y su formación en el trabajo sobre los pacientes y el dominio de las tecnologías avanzadas. Generación nacida entre 1964 y 1980, en opinión de los expertos, se caracterizó por su independencia y escepticismo, por ser autodidactas, abiertos a aceptar la diversidad, seguros de sí mismos, con buena capacidad de adaptación y de comunicación directa. De actitud resolutiva, les gustaba aprender con actuaciones enfocadas a los resultados.<sup>1</sup>

### Medios de enseñanza más utilizados

Cursos de introducción para MIR no intensivistas: Destinados a residentes generales en rotación obligada de formación por la UCIP, enseñan las bases conceptuales de los grandes síndromes y los aspectos prácticos de la asistencia intensiva, lo cual les permite ya inicialmente trabajar con eficacia y sin estrés desde el comienzo de su rotación por la Unidad, a la vez que les forma en primeros auxilios a pacientes críticos con vistas a su futura vida profesional.

Formación MIR: Constituye la formación más completa. Siempre supervisada, con responsabilidades crecientes de acuerdo con el nivel de formación y el dominio de las habilidades en las técnicas.

Clases informales: Grabadas en videos sobre conceptos y técnicas intensivas. Muy útiles, al aportar mucha información y mostrar, de forma detallada, los aspectos técnicos. El alumno las puede rebobinar hasta aprenderlas bien, de acuerdo con su ritmo de aprendizaje. Una vez grabadas, no consumen tiempo a los profesores. Se deben completar con Seminarios prácticos para resolver las dudas existentes. Muchas están colgadas en la red.

Cursos monográficos de formación. Eminentemente prácticos e interactivos, se han multiplicado en todas las UCIP. Muy útiles también para los profesionales que los imparten, al mantenerles en un entrenamiento continuado (RCP básica y avanzada, ventilación mecánica, manejo de la vía aérea difícil, etc.).<sup>3-5</sup> Se deben repetir periódicamente para mantener el entrenamiento actualizado.

### Etapa actual

Todos los procesos anteriores se incrementaron drásticamente con los avances imparable en la tecnología, la electrónica y la informática generando un trabajo cada vez más complejo.

Los profesionales de esta generación (nacidos entre 1980 y 1999) son de carácter optimista, necesitados de elogios, colaborativos y con visión global. Prefieren el trabajo en equipo, centrado en los resultados y basado en internet.<sup>1</sup>

Estos factores han generado la total transformación de su formación. La información la obtienen en internet y en los trabajos, en revistas científicas. Uti-

lizan poco los libros de texto, etc. y prefieren el aprendizaje en equipo.

La creciente complejidad asistencial ha condicionado mayor riesgo de errores médicos. En el año 2000, el informe "To Err is Human"<sup>2</sup> ha generado gran inquietud entre los profesionales de la medicina, propiciando el desarrollo de las técnicas de simulación clínica.

### **Técnicas de simulación médica**

Permiten además de conocer y practicar una técnica determinada, abordar situaciones clínicas cambiantes que se pueden simular sobre maniqués, aprendiendo las estrategias a seguir ante situaciones complejas similares a las reales. El alumno puede valorar el enfoque terapéutico que realizó, el aprendizaje de las técnicas invasivas y tras finalizar la simulación, reconocer los errores cometidos y repetir la práctica hasta conseguir realizarla con seguridad, siempre sobre un muñeco, evitando al aprendizaje sobre pacientes.<sup>6</sup> Igualmente se aprende a vivir y controlar la ansiedad en las situaciones de estrés. Como trabajo en equipo, se aprende a cómo organizarse y comunicarse, y a valorar el liderazgo en situaciones críticas. Probablemente, la simulación sea el mejor método actual de formación, para la mentalidad de las nuevas generaciones de profesionales y ayudará a disminuir fallos y errores médicos, aumentando la seguridad para el paciente y la calidad asistencial.<sup>3,4,7-9</sup> Muy recomendable para mantener el entrenamiento del personal de las UCI.

### **Cursos "on line" a distancia**

En años recientes, ha habido una auténtica eclosión de estos cursos por internet. Son interactivos, ofrecen una formación muy actualizada sobre la que hay que interactuar. Tienen la ventaja de ser una formación a distancia que permite estar al día a profesionales que trabajen en sitios lejanos, y tienen las limitaciones de los cursos teóricos.

En general, las fortalezas de la formación actual son su total actualidad y accesibilidad, la reproducción de escenarios "reales", sin riesgos para los pacientes (simulación). La mayor debilidad es la progresiva invasión tecnológica, con riesgo de infravalorar la enorme importancia que tiene el trato humano con los pacientes. Para prevenir esta limitación, todas las UCI deberían incluir dentro de sus programas formativos, algunos referentes al trato con el ser humano enfermo, débil y dependiente de apoyo afectivo y emocional, así como el total respeto a sus demandas religiosas.

## **Valoración de la formación**

Toda formación y entrenamiento valioso debe llevar consigo una calificación de su calidad y utilidad, recogidos en los correspondientes diplomas y notas calificatorias.

## **Conclusiones**

Los nuevos tiempos han generado una profunda transformación en la formación profesional. Esta debe mantener la visión integral del paciente, la formación MIR y aprovechar todos los modernos medios de comunicación existentes. La simulación constituye un potente medio complementario, que también forma para el trabajo en equipo y las habilidades en la comunicación. El reciclaje en el entrenamiento es una obligación para todo el personal de las UCIs para mantener una formación eficaz. Potenciar la humanización debe ir en paralelo al incremento de las tecnologías.

## **Bibliografía**

1. Tainter CR, Wong NL, Bittner EA. Innovative strategies in critical care education. *J Crit Care* (2015), <http://dx.doi.org/10.1016/j.jcrrc.2015.02.001>
2. Konh LT, Corrigan JM, Donalson MS (eds.). *To err is human: building a safer health system*. National Academy Press, Washington; 2000.
3. Wayne DB, Didwania A, Feinglass J, et al. Simulation-based education improves quality of care during cardiac arrest team responses at an academic teaching hospital: a case-control study. *Chest* 2008; 133: 56-61.
4. Knudson MM, Khaw L, Bullard ML, et al. Trauma training in simulation: translating skills from SIM time to real time. *J Trauma* 2008; 64: 255-263.
5. Subbe CP, Bottle RA, Bell D. Acute Medicine: Triage, timing and teaching in the context of medical emergency admissions. *Eur J Internal Med* 2011; 22: 339-343.
6. Weinberg ER, Auerbach MA, Shah NB. The use of simulation for pediatric training and assessment. *Curr Opin Pediatr* 2009; 21: 282-287.
7. Rudolph JW, Simon R, Raemer DB, et al. Debriefing as formative assessment; closing performance gaps in medical education. *Acad Emerg Med* 2008; 15: 1010-1016.
8. Grant DJ, Marriage SC. Training using medical simulation. *Arch Dis Child* 2012; 97: 255-259. Doi:10.1136/archdischild-2011-300592.
9. Weinstock PH, Kappus LJ, Kleinman ME, et al. Toward a new paradigm in hospital-based pediatric education: the development of an onsite simulator program. *Pediatr Crit Care Med* 2005; 6(6): 635-641.