



La enseñanza de la anestesiología

Dr. José J. Elizalde-González*

*Centro Médico ABC/Facultad de Medicina UNAM

En general, la enseñanza clínica al involucrar pacientes y sus problemas médicos, ha estado en el centro de la atención de la educación médica, constituyendo tradicionalmente el núcleo del desarrollo profesional del residente al enfocarse en situaciones de la vida real y generar motivación por su relevancia natural y participación activa. El pensamiento profesional, conducta y actitudes son modelados integralmente por el docente que enseña haciendo, sea la evaluación preanestésica, el razonamiento sobre la técnica anestésica, la intubación, la conducción y emersión de la anestesia o el manejo del dolor. A pesar de estas fortalezas, posee claramente debilidades como su amplia variabilidad, frecuente limitación en su reto intelectual, su naturaleza azarosa y su difícil implementación⁽¹⁾.

En general, en la actualidad las formas más comúnmente empleadas en todo el mundo para formar anestesiólogos, no difieren mayor cosa de las utilizadas en otras disciplinas médico-quirúrgicas y se usan en mayor o menor medida en los diferentes programas educativos alrededor del mundo, éstas son a saber: aprendizaje basado en el aprendiz (residente), aprendizaje experiencial, desarrollo de habilidades de metacognición, enseñanza basada en casos, juego de roles, currículo basado en desenlaces, aprendizaje integrado, guías de estudio y dos de las más empleadas contemporáneamente: educación basada en competencias y aprendizaje basado en problemas (o como el PUEM de la UNAM menciona enseñanza centrada en la solución de problemas), este último muy empleado en nuestro medio, sin negar finalmente la muy mexicana técnica del «pastoreo».

El modelo de aprendizaje basado en problemas descansa sobre la idea de que el punto de arranque para el aprendizaje debe ser un problema, una interrogante, una incertidumbre o un rompecabezas que el residente desea solucionar, lo que implica aprender a aprender, muchas veces trabajando en equipo. Los problemas son entonces utilizados como factores disparadores para incrementar la curiosidad del estudiante y activar al mismo tiempo su conocimiento previo. Al

reflejar estos problemas la vida real de la especialidad, producen un aprendizaje contextualizado y al mismo tiempo el desarrollo de destrezas de solución de problemas y pensamiento crítico. Es por estas razones que se le considera como un abordaje más holístico hacia la educación y que privilegia las necesidades y demandas de los médicos residentes, la profesión y la sociedad.

Uno de los movimientos educativos modernos más sonados es el basado en competencias, modelo tomado de la industria y que se incluye en general conocimientos, habilidades y actitudes. El Consejo para la Acreditación para la Educación Médica de Graduados (Accreditation Council for Graduate Medical Education o ACGME por sus siglas en inglés), establece que los residentes deben demostrar conocimientos sobre ciencias cognadas (sociales-conductuales y epidemiológicas), clínicas y biomédicas establecidas, así como la aplicación de este conocimiento al cuidado del paciente. Se espera que los residentes demuestren un pensamiento analítico y de investigación ante las diversas situaciones clínicas que se les presenten, además de que conozcan y apliquen las ciencias básicas y clínicas a manera de apoyo y que sean apropiadas para cada disciplina en particular. En este sentido, la Sociedad para la Educación en Anestesiología (SEA por sus siglas en inglés), ha elaborado recientemente un importante esfuerzo para definir colegiadamente a través de un comité creado ex profeso, las seis competencias básicas en esta especialidad:

1. Cuidado del paciente, 2. Conocimiento médico, 3. Aprendizaje y mejoría basados en la práctica, 4. Destrezas interpersonales y de comunicación, 5. Profesionalismo y 6. Práctica basada en sistemas; documento que puede consultarse completo y de manera gratuita en su página web⁽²⁾.

Otro de los modelos educativos más recientemente introducidos en esta época caracterizada por grandes avances tecnológicos aplicados al manejo de la información, lo es el aprendizaje electrónico (E-learning en inglés), que se trata de educación basada en línea a través de la red (web-lear-

ning) y que se encuentra evolucionando en la actualidad, aunque con posibilidades de constituir un importante modelo educativo en el futuro próximo, donde no se empleen más los formatos y materiales educativos existentes, como apuntes tradicionales de clase, libros y ejercicios convencionales, sino nuevos y ricos contenidos multimedia, altamente interactivos y en tiempo real, junto con una fuerte actitud de cooperación y tutoreo. Este nuevo modelo educativo, puede ayudar a hospitales pequeños o remotos, así como a servicios sin grandes recursos, a mejorar la calidad de sus programas de enseñanza, reduciendo al mismo tiempo el costo de su manejo. Todo ello a través de fuentes abiertas de información, software gratuito pero especializado, la utilización de «podcast» (acceso a contenidos multimedia, en especial de audio, con su uso posterior generalmente de manera móvil), la libertad de realizar diversos trabajos a partir de uno original realizado remotamente y redistribuirlo o incluso venderlo como un nuevo software o como componentes de un proyecto aún mayor. La utilización avanzada de ricos contenidos multimedia en proyectos de educación a distancia, puede conducir al desarrollo de círculos de universidades virtuales transnacionales, lo cual está sucediendo ya ahora mismo en diferentes latitudes. El error más común, es considerar que el buscar y leer un par de artículos bajados de la red, constituye *per se*, e-learning o web-learning y el reto, el crear contenidos valiosos y de calidad.

La simulación compleja en anestesiología, aunque actualmente se encuentra en su infancia, ha sido un campo excitante en la educación de la especialidad, existiendo una fuerte tendencia en utilizarla como medida de desempeño sin caer en los riesgos del empleo de pacientes verdaderos, aunque esto tiene una variabilidad tan amplia que ha limitado su uso en la práctica. No todas las simulaciones requieren de manera indispensable de un simulador, pudiendo utilizarse cosas tan simples como un vaso en cono de papel doblado para demostrar las maniobras de rotación de la intubación traqueal. En general, se simulan incidentes graves en el curso de una anestesia general, explorándose conocimientos procedimentales, adherencia a algoritmos de manejo conocidos, buenas prácticas y juicio clínico en general, todo ello de manera cronometrada, muchas veces basado en revisión de videos en los que se cotejan las acciones tomadas con el «deber ser». En este tipo de simulación hasta ahora empleada en anestesiología, existen serios problemas de validez y confiabilidad⁽³⁾, aspectos pobemente enfocados en la literatura especializada hasta ahora, que hacen que al momento, estas estrategias sean prematuras para recomendar su uso indiscriminado, a pesar de que existen en la literatura de la especialidad un total de 313 artículos describiendo al menos un simulador y que de tipo comercial, se dispone hasta ahora con un total de 83 distintos simulado-

res. La simulación de destrezas puras en maniquís, del tipo de la laringoscopía directa, intubación orotraqueal o nasotraqueal, fibroscopía óptica, intubación nasotraqueal ciega, cricotiroidectomía, colocación de otros tipos de sondas y catéteres, así como el reconocimiento y tratamiento oportuno de reacciones alérgicas y arritmias graves y el manejo integral de un paro cardiorrespiratorio, etc; son en general menos complejas, si se poseen los modelos adecuados y se expone al alumno a un número suficiente de intentos o experiencias de cada una de ellas, después de poseer el conocimiento teórico conducente, lo cual al hacerse de manera sistemática y cronometrada, permite además evaluar el progreso logrado a través de la residencia. No todos los simuladores exploran habilidades y destrezas, existiendo también los que se enfocan a través de software especializado hacia el aspecto cognitivo, o combinan ambas exploraciones, la cognitiva y la psicomotora. Existen finalmente un buen número de websites y programas que van desde tutoriales interactivos simples, del tipo de un ecocardiograma transeofágico, hasta un simulador de cuerpo entero del tipo del JavaMan o simuladores adultos controlados por computadora, basados en programas complejos, llamados a «escala completa», «de alta fidelidad» o «reales», mismos que al colocarse en un medio bien contextualizado, como un quirófano real o bien simulado, con personal que represente los roles apropiados (enfermeras, cirujanos, etc.), permiten recrear bastante bien el ambiente de trabajo real y distintas situaciones de la especialidad. Este tipo de simulación, aplicada en las condiciones correctas, facilita el aprendizaje; estas condiciones son proporcionar retroalimentación, la práctica repetitiva, el tener un currículo integrado, modular el grado de complejidad, el adaptarse a múltiples estrategias educativas, el variar las características clínicas, el tener un ambiente controlado, el individualizar el aprendizaje, el predefinir los desenlaces esperados y el poseer simuladores validados⁽⁴⁾.

La realidad virtual es tal vez el área más excitante de la simulación, aunque está aún en su infancia en la actualidad, esperamos con ahínco el momento en un futuro en que podamos simular con fines educativos toda una sala de operaciones, con equipamiento de punta y todos los recursos humanos necesarios, para llevar a cabo todo tipo de procedimientos quirúrgicos, llevando al paciente virtual por todas las fases de la anestesia general, desde la evaluación preanestésica hasta el alta de la sala de recuperación o cuidados intensivos, pasando por todo tipo de complicaciones imaginables, todo ello a un precio asequible para todos.

Mientras esto sucede, empieza a destacar el uso del video digital para mejorar el proceso de enseñar y aprender al lograr representar situaciones educativas de una manera más integral, unir datos aparentemente no conectados de un evento educativo particular o aspecto muy puntual y conectar-

do a los docentes de las ciencias básicas y clínicas a la educación de postgrado, con diferentes contextos educativos y mejorando al mismo tiempo su capacidad formadora.

Existe por otro lado, una fuerte tendencia en la actualidad en enfocar el profesionalismo en la educación médica de postgrado, para que los nuevos especialistas médicos no solamente sean competentes en el conocimiento factual y en las habilidades y destrezas propias de su área del conocimiento, sino también expertos en el área del profesionalismo, concepto no fácil de explicar de manera resumida, pero que podemos considerar como el subordinar el interés propio al interés de los demás, adherirse a altos estándares éticos y morales, responder a las necesidades sociales, ser congruente, poseer valores humanísticos, incluyendo honestidad, integridad, solidaridad y compasión, altruismo y empatía hacia los demás, credibilidad, llevar a cabo rendición de cuentas, demostrar sistemáticamente compromiso con la excelencia, la educación y el avance de su campo de estudio, así como contender con la complejidad y la incertidumbre.

No es casualidad que en fecha reciente el Consejo para la Acreditación para la Educación Médica de Graduados de los EUA (ACGME), haya designado entre sus seis competencias torales, al profesionalismo, que cada residencia médica debe enseñar, monitorear y evaluar.

El profesionalismo en anestesiología tiene algunos aspectos únicos en especial fuera del quirófano, –donde el anestesiólogo tradicional, suele involucrarse de manera intensa, pero cada vez más breve en interacciones persona a persona–, como lo es en las clínicas del dolor y en los servicios de cuidados intensivos, donde la intensidad de las relaciones con los pacientes y sus familiares es por lo general cuantitativamente muy distinta al de la práctica anestesiológica habitual que se lleva a cabo dentro de la sala de operaciones.

Ahora, ¿cómo enseñar profesionalismo en anestesiología?, aunque no existe un modelo perfecto, en algunas instituciones esto se lleva a cabo a través de un minicurso en la materia, adicional al habitual sobre aspectos éticos, mismo

que contiene diferentes elementos: lecciones, revisiones de la literatura, artículos y sesiones interactivas basadas en casos (4 a 6 sesiones al año). Las clases se enfocan en la naturaleza del profesionalismo y su importancia, mientras que los artículos versan sobre las discusiones actuales sobre el mismo y su evaluación. El programa se lleva a cabo a lo largo de todo el período de entrenamiento, desde el R1 hasta el R3 y se estructura incluyendo los siguientes aspectos⁽⁵⁾: a) Enseñanza ética. Discusiones basadas en casos, clubes de lectura enfocados a artículos recientes sobre bioética, presentaciones de sesiones sobre aspectos éticos. b) Modelos a seguir. Selección y promoción, programas de mentores modelo. c) Sesiones interactivas con asistencia de empleados, sobre resolución de conflictos, hostigamiento sexual y comprensión de la diversidad cultural. d) Otras sesiones interactivas, con discusión abierta de situaciones conflictivas frecuentes en la especialidad. e) Evaluación de educación de profesionalismo (al evaluar desempeño clínico, como entidad propia y sobre sus distintos componentes). Además, se pueden describir metas específicas en el terreno de la educación del profesionalismo durante la mayor parte de las rotaciones habituales de una residencia de anestesiología: medicina perioperatoria, clínicas de dolor agudo, obstetricia, pediatría, etc.

Finalmente, dado que se estima que en el 2005, aproximadamente el 82% de todas las cirugías en los EUA, se efectuaron en situación de paciente externo, de las cuales el 24% se llevaron a cabo en los propios consultorios de los médicos, habrá que incorporar estas actividades a la educación de los futuros anestesiólogos, que no reciben casi nada en este sentido en la actualidad. De igual forma, la demanda de anestesia de tipo regional por pacientes y cirujanos, al estar en franco incremento en la actualidad por un diverso número de razones, requiere que se reestructure su enseñanza en los programas de anestesiología, enfatizando el conocimiento anatómico fino y utilizando diversos recursos tales como simulación en animales, frutas y cadáveres, el uso de estimuladores nerviosos, video tecnología y guía ultra-sonográfica entre otros.

REFERENCIAS

1. Spencer J. ABC of learning and teaching in medicine. Learning and teaching in the clinical environment. BMJ 2003;326:591-5
2. <http://www.seahq.org>
3. Byrne AJ. Assessment instruments used during anaesthetic simulation: review of published studies. Br J Anaesth 2001;86:445-50.
4. Issenberg SB. Features and uses of high fidelity medical simulations that lead to effective learning: a BEME systematic review. Med Teacher 2005;27:10-28.
5. Edelstein SB. Teaching professionalism during anesthesiology training. J Clin Anesthesia 2005;17:392-8.