

Modelos de aprendizaje aplicados a la residencia de anestesiología

Dra. Karen Yael Bustillo-Manzo,* Dr. Eduardo Martín Rojas-Pérez,** Dr. Heriberto Cruz-García***

* Médico Cirujano, Residente de tercer año de Anestesiología. Facultad de Medicina UAEM.

** Médico Cirujano, Anestesiólogo Cardiovascular. Profesor Titular del curso de Postgrado en Anestesiología. Facultad de Medicina UNAM.

*** Médico Cirujano, Anestesiólogo, Medicina Crítica y Algología. Profesor adjunto del Curso de Postgrado en Anestesiología.

Hospital Regional «Lic. Adolfo López Mateos» ISSSTE.

«El proceso de aprendizaje inicia con la atención, el simple hecho de estar despiertos y conscientes, nos da información de lo que sucede a nuestro alrededor. Esto sólo depende del estilo personal, de nuestros intereses particulares y de la disposición de hacerlo.»

Dr. Enrique Graue Wiechers

La educación médica es una actividad estratégica para el desarrollo de la sociedad. Su planeación requiere concordancia entre oferta, demanda y necesidades, pero también una orientación de contenidos con visión de futuro y de eficiencia en el logro del aprendizaje⁽¹⁾.

Al ser un proceso dinámico, exige adecuaciones frecuentes basadas en evaluaciones y en investigación. Todo esto conforma un universo que descompuesto en sus partes, abarca aspectos cuantitativos, ¿cuántos maestros?, ¿cuántos alumnos?, ¿cuántas horas de estudio? y cualitativos ¿qué aprender? Y más importante aún, ¿cómo aprenderlo mejor?

El aprendizaje, como ya se mencionó, es un proceso dinámico, no todos aprendemos al mismo tiempo, ni con la misma intensidad y calidad, y cada individuo asimila la información que se le presenta de distinta manera; a esto se le denomina modelos de aprendizaje. Cada uno, adopta un modelo y desarrolla así, un estilo de aprendizaje, el cual define y desarrolla a través de sus condiciones biológicas, psicológicas, sociales, culturales y de educación que le permitan captar, codificar, analizar, estructurar y asimilar la información que se le presenta.

En un estudio realizado en un curso intensivo de anestesiología, se compararon tres técnicas de enseñanza, en el cual se

encontraron los mejores resultados con el aprendizaje basado en problemas; en segundo lugar, realizando demostraciones prácticas y con menores resultados la enseñanza tradicional en el aula tipo conferencia. A continuación mencionaremos de manera breve algunos modelos de aprendizaje que a nuestro parecer son de gran utilidad dentro de la enseñanza en el ámbito de las residencias médicas, en particular, en anestesiología⁽²⁾.

Aprendizaje clásico o tradicional: se le denomina así al plan de estudios organizado por asignaturas. Está basado en clases magistrales por parte del profesor, quien a su vez determina los objetivos y las actividades de aprendizaje que deben realizar los alumnos y predominantemente, se utilizan exámenes que exploran la memorización de los contenidos de los programas académicos.

En las Ciencias Médicas, como en otras, existe una expansión extraordinaria de los conocimientos, por lo que se acortan los tiempos en los que se convierten en obsoletos. La forma en que esto se refleja en la enseñanza es que durante los cursos se satura a los estudiantes con una gran cantidad de información detallada, la cual, frecuentemente, es irrelevante para su práctica profesional. La clase magistral es la principal fuente de información de los alumnos para aclarar sus dudas, esto limita su iniciativa para la búsqueda de más información para profundizar en los temas e identificar su aplicación a situaciones concretas.

Los estudiantes memorizan los contenidos de las asignaturas motivados principalmente por «pasar» los exámenes, lo que ocasiona una insuficiente retención del conocimiento y consecuentemente, es olvidado durante las etapas subsecuen-

Este artículo puede ser consultado en versión completa en <http://www.medigraphic.com/rma>

tes de su formación y en la práctica profesional. Este modelo sigue siendo el más utilizado en México⁽³⁾.

Aprendizaje basado en problemas: según Barrows, en 1986, es un método de aprendizaje basado en el principio de usar problemas como punto de partida para la adquisición e integración de nuevos conocimientos.

El eje del ABP es el problema o situación clínica que hay que explicar o resolver, el cual se aborda a través de pasos sistematizados.

El principio básico del ABP consiste en enfrentar una situación de incertidumbre y a partir de aquí proporcionar un reto como fuente de aprendizaje, no es simplemente un método para facilitar el aprendizaje, representa una interpretación particular del proceso educativo diferente a la implícita en la didáctica tradicional. Llevar a cabo de manera adecuada su metodología permite desarrollar habilidad para identificar aspectos relevantes de los problemas, sintetizar, generar hipótesis y finalmente resolver problemas⁽⁴⁾.

Aprendizaje basado en competencias: actualmente se reconoce que las competencias propician un mayor acercamiento entre los conocimientos y el desempeño, persiste una demanda social hacia la formación de personas competentes y a ello deberán responder las instituciones educativas formando egresados competentes, capaces de dirigir y controlar su forma de adaptarse a los nuevos requerimientos sociales para responder positivamente a situaciones específicas y tomar decisiones que les permitan resolver problemas en forma eficaz y eficiente (Rychen y Salganik, 2001). La naturaleza integral del concepto de competencia educativa posibilita la concreción de los tres pilares de la educación del siglo XXI: aprender a conocer, aprender a hacer y aprender a ser.

El modelo educativo por competencias para la educación médica es un modelo que busca generar procesos formativos de mayor calidad, pero sin perder de vista las necesidades de la sociedad, de la profesión, del desarrollo de la profesión y del trabajo académico. El equilibrio necesario entre los factores implicados y las condiciones y necesidades del mundo actual, cada vez más velozmente cambiantes convierten esta labor en un presupuesto teórico de difícil resolución práctica. Por esto el modelo de aprendizaje por competencias supone un acercamiento más dinámico a la realidad del mundo circundante, pero que sólo puede ser logrado desde una visión integral del papel del docente y sólo si el estudiante asume un papel activo en su aprendizaje⁽⁵⁾.

Aprendizaje basado en simulación: la simulación consiste en situar al alumno en un contexto que imite algún aspecto de la realidad y en establecer en ese ambiente situaciones, problemáticas o reproductivas, similares a las que él deberá enfrentar con individuos sanos o enfermos, de forma independiente, durante las diferentes estancias clínico-epidemiológicas o las rotaciones de su práctica pre profesional, por ejemplo, el internado médico de pregrado⁽⁶⁾.

El uso de la simulación en los procesos educativos de las Ciencias Médicas constituye un método de enseñanza y de aprendizaje efectivo para lograr en el alumno, el desarrollo de un conjunto de habilidades que posibiliten alcanzar modos de actuación superiores. Tiene el propósito de ofrecer al educando la oportunidad de realizar una práctica análoga a la que realizará en su interacción con la realidad en las diferentes áreas o escenarios docente-atencional que se trate.

Es necesario que en todo momento se garantice el cumplimiento de los principios bioéticos durante la realización de las diferentes técnicas de simulación. El empleo de la simulación permite acelerar el proceso de aprendizaje y contribuye a elevar su calidad; permite la reproducción de un determinado procedimiento o técnica y posibilita que todos apliquen un criterio normalizado.

La simulación es un método de enseñanza y de aprendizaje muy útil en el ciclo clínico-epidemiológico de las carreras de Ciencias Médicas. Posibilita la realización de una práctica análoga a la que realizará el educando en su interacción con la realidad de los servicios de salud.

Aprendizaje basado en la experiencia: aun en el aprendizaje escolar más ortodoxo se ha documentado el valor educativo que tiene la experiencia, pero en medicina ésta resulta no sólo insustituible sino también indispensable.

Esto es particularmente importante para adquirir habilidades complejas, como pueden ser la competencia clínica y la quirúrgica, pues a pesar de los avances pedagógicos, del uso de simuladores y maniqués, de los laboratorios de habilidades clínicas, de la cirugía en animales y otros, no se ha logrado sustituir el valor de ver, oír, palpar y oler a los enfermos reales de todos los días, de experimentar las vivencias subjetivas que ello conlleva, de sufrir y gozar con los pacientes y sus familias. Se cree que el aprendizaje que se obtiene de la experiencia no siempre resulta oportuno y que se empiezan a evitar los errores cuando ya se han cometido muchos. Sin embargo, esto no es necesariamente así en un contexto educativo, sobre todo si se planean las experiencias y se supervisan de manera apropiada. La idea de «echando a perder se aprende», de sacar provecho de los errores, que puede ser perfectamente válida en ciertos ámbitos, no es admisible en el terreno de la medicina clínica, al menos no como estrategia programada.

En el aprendizaje experiencial quien aprende parte de la acción misma, observando y evaluando los efectos de ella que, finalmente, luego de la reflexión y entendimiento de los principios generales, lo llevan a una aplicación real de lo aprendido en nuevas situaciones.

Modelo educativo para desarrollar actividades profesionales confiables (MEDAPROC): es una propuesta para medicina y otras ciencias de la salud cuya meta es formar recursos humanos con conocimientos, habilidades y actitu-

des confiables para desempeñarse en el Sistema Nacional de Salud en México. La propuesta considera la construcción de bloques educativos en diversas sedes clínicas con base en sus fortalezas para ofrecer programas educativos, favoreciendo la movilidad del estudiante, que construye su trayectoria académica y a su vez da cumplimiento a los planes de estudio. Se

basa en el supuesto de que a través de la experiencia iterativa se logra el aprendizaje situado. Al estar mediado por programas académicos y dispositivos pedagógicos, se produce la práctica deliberada en la que participa el estudiante y aprende inductivamente al ser supervisado. Aunada a esta última está la práctica reflexiva en y sobre las actividades clínicas que, al

Cuadro I. Ventajas y desventajas de los modelos de aprendizaje.

Modelo	Ventajas	Desventajas
Tradicional	Plan de estudios bien organizado Objetivos y actividades estructuradas Depende totalmente del docente quien se entiende que es experto en la materia	La clase magistral como única fuente de información limita la iniciativa del alumno para la búsqueda de información El objetivo de memorizar los conocimientos ocasiona una insuficiente retención del mismo y es generalmente olvidado
Basado en problemas	Se parte del problema para la adquisición del conocimiento Se resuelve a través de pasos sistematizados Permite desarrollar habilidad para identificar aspectos relevantes de los problemas	Requiere un diseño estructural bien definido, por parte del docente y del alumno A partir del problema, el aprendizaje puede abordarse desde distintas perspectivas y generar ambigüedad
Basado en competencias	Propicia un mayor acercamiento entre los conocimientos y el desempeño Forma individuos competentes capaces de adaptar y controlar su forma de adaptarse a los requerimientos sociales	Sólo se puede lograr si el estudiante asume un papel activo en su aprendizaje Es un método constantemente cambiante ya que está ligado a las necesidades del mundo actual
Basado en simulación	Permite la reproducción de un determinado procedimiento o técnica y posibilita que se aplique un criterio normalizado	El aprendizaje se ajusta a las necesidades del estudiante, no del paciente Es necesario en todo momento se garantice el cumplimiento de los principios bioéticos y la integridad del paciente Ninguna simulación, se compara con ver, oler, palpar y auscultar a un paciente real
Basado en la experiencia	El valor educativo que tiene la experiencia es insustituible e indispensable en medicina Es particularmente importante para desarrollar habilidades complejas. Ej. Colocación de un catéter venoso central	Se cree que este modelo empieza a evitar errores una vez que se han cometido La idea de aprender de los errores no es admisible como estrategia programada en el ámbito médico
MEDAPROC	Incluye la teoría, aprendizaje situado (escenarios clínicos), práctica deliberada y reflexiva así como la teoría experimental con el fin de lograr un mejor ejercicio profesional Una vez que el término «confiable» sea más claro los sistemas de acreditación y certificación del campo médico se verán obligados a ser más sólidos, precisos y justos	Requiere formación de bloques bien estructurados para lograr el objetivo Este modelo otorga autonomía al estudiante, en el cual recae el éxito o fracaso de este modelo

ser integrada con el estudio de los conocimientos científicos de la profesión, potencian el aprendizaje llevando al alumno a ejercer acciones más informadas y confiables. El modelo pedagógico presenta avances en la clarificación de la relación entre las actividades profesionales confiables, las competencias y su vínculo con las prácticas clínicas como mediación didáctica entre los sujetos pedagógicos que interactúan en un hospital. El objetivo es utilizar estrategias para potenciar el aprendizaje situado y la práctica (Cuadro I)⁽⁷⁾.

CONCLUSIÓN

El aprendizaje es un proceso individual, por lo que deben existir diversas herramientas de estudio que concuerden con las características del alumno, que pueden incluso, ser combinadas para lograr un mejor y más completo proceso de aprendizaje con el objetivo de formar anestesiólogos, competentes, dinámicos, resolutivos, preparados, y comprometidos a transmitir el conocimiento a las nuevas generaciones.

REFERENCIAS

1. Graue WE, Sánchez MM, Durante M, Rivero SO. Educación en las residencias médicas. México: Editores de Textos Mexicanos, S.A. de C.V.; 2010.
2. García JEP, Rojas PEM, Ruiz-Ruisánchez A. Técnicas de estudio para mejorar el aprendizaje en la residencia médica. *Rev Mex Anest.* 2012;35:242-244.
3. Peniche MLN, Rojas PEM, López MMC. Aprendizaje basado en problemas: aprendizaje de calidad en anestesiología. *Rev Mex Anest.* 2014;37:341-342.
4. García-León K, Rojas PEM. ¿Cómo ayudar al aprendizaje colaborativo? *Rev Mex Anest.* 2015;38:305-307.
5. Bradley P. History of simulation in medical education and possible future directions. *Med Educ.* 2006;40:254-262.
6. Nelly J. Experiential learning and experiential education. *Philosophy, theory, practice and resources.* 2005.
7. Hamui-Sutton A. Modelo educativo para las actividades profesionales confiables. *Rev Med Inst Mex Seg Soc.* 2015;53:616-629.