

Telemedicina y Multimedia en la Educación Médica

(Experiencia en la Universidad de Antioquia)

Carlos José Jaramillo Gómez, M.D.*

La educación médica tiene que ver con la formación de **pregrado**, la de **posgrado** y la **continua o permanente**.

El proceso educativo que se escoja en cualquiera de estas instancias, se orienta de acuerdo con la **definición de los propósitos** (características del médico que se quiere formar, desempeño que lo debe caracterizar, etc.), al **modelo pedagógico** que definirá las estrategias y al **modelo administrativo** que se elija para desarrollarlo y evaluarlo.

La telemedicina y la multimedia son herramientas en el proceso educativo y hay que mirarlás siempre con referencia al mismo, hacen parte de un contexto y al utilizarlas no se puede independizarlas del proceso.

Telemedicina

Se define como el uso de la telemática (la unión entre la información, las tecnologías de telecomunicaciones y un servicio) en el proceso de la educación médica, de atención en salud e investigación en problemas de salud.

Multimedia

Concepto que se refiere a la combinación de voz, texto, animación, gráficos y datos, así como de imágenes estáticas o en movimiento. Un equipo multimedia se compone de una computadora, una tarjeta de sonido, dos altavoces, un lector de CD-ROM y un monitor. Una base de datos multimedia por ejemplo, contendría información textual, imágenes, video-clips, tablas de datos, todos igualmente accesibles.

Las reflexiones sobre el tema propuesto para esta conferencia se harán sobre experiencias tenidas en la Facultad de Medicina de la Universidad de Antioquia.

Primera experiencia

En abril del 94 el director del sistema municipal de atención en salud de la ciudad de Medellín (METRO-SALUD), solicitó a la Universidad de Antioquia un programa para darle capacitación al personal de la salud de su institución, que tuviese un cubrimiento total y sin sacarlos de sus lugares de trabajo (300 médicos, 100 enfermeras profesionales, distribuidos en diez unidades hospitalarias y 32 puestos de salud, repartidos por toda la ciudad). En respuesta, se le ofreció un programa de educación continua por televisión, utilizando el canal regional de televisión, gracias a que se había tenido ya una experiencia previa de manejar un programa de inglés por televisión dirigido a todo el público, y el canal regional sentía como misión tener una franja educativa y permitía su utilización con costos razonables.

El primer punto fue definir **qué era lo que se pretendía**. Los directores médicos de las Unidades habían identificado dificultades en el manejo de ciertos medios diagnósticos que se habían adquirido recientemente y en el manejo de algunas patologías frecuentes, por lo tanto, el objetivo era muy concreto, lograr que utilizaran adecuadamente esos recursos (específicamente electrocardiógrafos) y manejaran bien los pacientes con infarto agudo de miocardio, enfermedad obstructiva crónica, diabetes mellitus, el niño politraumatizado, entre otros. Para tener un mejor conocimiento de las

* Profesor Facultad de Medicina, Universidad de Antioquia.

necesidades, conjuntamente con los médicos y enfermeras de Metrosalud se analizaron los problemas más frecuentes que debían afrontar en los cuales se percibían vacíos y se realizó una encuesta entre los profesores de la facultad de medicina para que informaran cuáles eran las principales deficiencias en el manejo de los pacientes que eran remitidos al hospital universitario de esas Unidades de Salud. Así, se escogieron los doce primeros temas.

A continuación se definió el **modelo pedagógico** que orientaría el proceso. Se trabajaría teniendo en cuenta el bagaje de conocimientos y experiencia que tenían los médicos y enfermeras, alrededor de los problemas reales que enfrentaban en su quehacer diario y de manera interactiva. Para lograrlo, se les hacía llegar un material escrito donde se revisaba de manera actualizada el tema y se proponían varios casos para que los leyera y diera solución a las preguntas que se formulaban, sobre el enfoque diagnóstico, las propuestas de plan de estudio y de manejo. El contacto con los docentes se explicará enseguida.

Se definió como estructura **administrativa**, que Metrosalud dotaría con un televisor y una línea telefónica, un lugar en cada una de las Unidades de salud, para permitirle al personal de salud reunirse e interactuar con los docentes, y que daría facilidades para que en la hora en la que se emitiera el programa por televisión pudiera congregarse el mayor número de personas, modificando el horario de las actividades no urgentes; se encargaría de distribuir oportunamente el material de estudio y trabajo, de facilitar las evaluaciones del programa y pagar a Teleantioquia por el uso de sus instalaciones y servicios. La Universidad ponía a disposición, sus docentes, el material escrito que servía de fundamento teórico y las facilidades del centro de producción de televisión.

Ejemplo de cómo funcionaba el programa

Talleres de electrocardiografía: Con anticipación se distribuyó en cada una de las Unidades Asistenciales de Metrosalud un folleto con una colección de 20 EKG, representativos de los problemas más frecuentes en la práctica del médico general. El reto y objetivo eran que fueran interpretados por los médicos y enfermeras. Se emitieron 4 sesiones de una hora, en las cuales un docente en el estudio interactuaba con médicos y enfermeras de Metrosalud quienes asistieron al estudio como auditorio y con el personal de salud que se encontraba en las diferentes Unidades cerca de un televisor y una línea telefónica.

Desarrollo del programa

Tuvo una excelente acogida y se invitó por la prensa local a todos los médicos del departamento a ver el programa y si lo deseaban, se les puso a disposición el material escrito que se trabajaba en las sesiones. Por las llamadas durante el programa y las cartas recibidas, el Canal Regional de Televisión decidió repetir el programa en un horario más favorable (sábados a las 7 am), sin un costo adicional. Se vendieron los videos de las sesiones y se informó cómo en varios puntos del departamento de Antioquia y aledaños, este material se convirtió en punto de encuentro y discusión de reuniones de educación médica continua.

Evaluación

Al terminar las primeras doce sesiones, se realizó una encuesta entre el personal de Metrosalud, con los siguientes resultados: el 85% consideró que se le dieron las facilidades administrativas para participar adecuadamente en la metodología propuesta. Los temas propuestos fueron de interés para más del 95%. El 85% informó que los conocimientos adquiridos los había podido aplicar a su práctica médica y el 92% que había mejorado su capacidad para resolver los problemas clínicos.

Se les propuso un pequeño examen donde se trataba de evaluar la endogenización de los conocimientos; las respuestas fueron positivas en un 80%.

En el Hospital Universitario se notó una remisión oportuna de Infartos agudos de miocardio solicitando una trombolisis, lo que indicaba cambios de actitudes en el manejo de uno de los problemas trabajados.

Se realizó una encuesta entre 255 médicos del departamento de Antioquia que no eran de Metrosalud y se pudo constatar que el 50% de ellos veían el programa, el 100% consideraban que se debía continuar con él; el 97% estaban dispuestos a matricularse al programa para que les llegara el material impreso, se les evaluara, se los retroalimentara y se les diera créditos y estaban dispuestos a pagar en promedio, 50 US dólares por semestre.

Con estos estímulos, se continuó con el programa y se propuso un protocolo de investigación educativo, que tenía como hipótesis: "Un programa de Educación Continua emitido a través de la televisión regional, que responda a las necesidades del personal en salud, de las instituciones prestadoras de salud y consulte los perfiles epidemiológicos, que utilice una estrategia interactiva (a través de teléfono, fax, e-mail) y de solución de problemas y que sea estimulada facilitando

los progresos en el desarrollo profesional, logra mejorar la calidad de la atención en salud de la comunidad a un costo razonable. Cuando se estaban elaborando los instrumentos para evaluar las modificaciones en los indicadores de la calidad de la atención médica, se presentó un cambio del director de la Institución prestadora de salud y se presentaron inconvenientes para continuar con el programa, el cual por lo tanto se dejó de emitir.

Reflexiones

1. Se demostró que podía realizarse un programa de educación médica continua a través de la televisión regional, siguiendo principios educativos modernos, con resultados satisfactorios y con bajos costos.

2. La educación médica continua en nuestro país no tiene directrices como las tiene la de pregrado y las de posgrado (especializaciones). En un momento tan importante como es la instauración de una reforma en el sistema de salud en lo conceptual y en lo administrativo, se hace indispensable tener una definición de lo que quiere y necesita el país para el mantenimiento de la calidad de sus médicos y en los cambios de actitud que se requieren para desarrollar la ley 100.

3. Si se definen las directrices nacionales en lo que respecta a la educación continua, puede pensarse efectivamente en imponer la necesaria recertificación periódica de los profesionales de la salud. Se impondría la necesidad de un sistema de educación continua que pueda llegar a todo el país, que fuese de calidad garantizada y de efectividad comprobada y con un precio adecuado a los presupuestos del sistema de salud. Estas exigencias las puede cumplir un programa de educación continua a través de uno de los canales nacionales de televisión, acompañándose de otros recursos modernos de comunicación, manejado por un grupo de Facultades de Medicina, por Ascofame o por el Ministerio de Salud, diseñando paralelamente un sistema de acreditación para este programa.

Segunda experiencia

La capacitación de los estudiantes en semiología cardiovascular en la facultad de medicina de la Universidad de Antioquia la hemos realizado tradicionalmente con pacientes y la presencia del tutor; desde hace muchos años se utilizan ayudas visuales y sonoras para facilitar el entendimiento de la fisiopatología de los hallazgos y para entrenar las habilidades de los

estudiantes. Recientemente se ha utilizado un programa de multimedia hecho en Estados Unidos, que permite ver simultáneamente estudios hemodinámicos, angiográficos, ecocardiográficos, fonocardiográficos y oír los ruidos y soplos cardíacos, acompañados de ilustraciones de diferentes modelos de las patologías cardíacas más importantes. Ha mejorado sustancialmente la comprensión de los fenómenos y el reconocimiento de los hallazgos en los pacientes posterior al uso de esta multimedia. El Dr. Jorge Peña, de la Universidad Industrial de Santander, ha creado un programa de tipo multimedia que igualmente ha demostrado su utilidad en crear la motivación del estudiante por estudiar los aspectos semiológicos del sistema cardiovascular y su eficacia en formar las habilidades del estudiante en el reconocimiento de los hallazgos físicos en los pacientes con problemas cardiovasculares. Nosotros también hemos diseñado un modelo en computadora que ilustra la génesis, la conducción del impulso cardíaco, su correspondencia con la contractilidad miocárdica, su correspondencia con el electrocardiograma y otros aspectos semiológicos, tanto de lo normal como en las diferentes arritmias. Este modelo se acompaña de un material escrito y problemas de casos frecuentes de arritmias en la práctica médica diaria, para ser manejados por un tutor en forma de taller. Ha sido probado en múltiples ocasiones en educación médica continua, en posgrado y en pregrado, demostrando que facilita el aprendizaje de un problema que tradicionalmente ha sido difícil de entender, como es el de las arritmias cardíacas.

Reflexiones a manera de conclusión

1. Los diferentes recursos de multimedia para la educación médica en sus diversas fases hacen que sea más fácil, agradable, eficiente y efectiva esta actividad. El disponer de un software de multimedia por sí solo no garantiza el aprendizaje, este recurso debe usarse en el contexto de un modelo pedagógico y unas estrategias previamente definidas por el docente, quien deberá tener también un plan de evaluación de la utilidad de ellas.

2. El reto que se nos ofrece como docentes es encontrar la manera de utilizar adecuadamente estos recursos que nos están trayendo los modernos medios de comunicación y la informática, pues es frecuente ver esfuerzos inmensos por elaborar instrumentos educativos que se quedan sin uso, porque no se ha pensado en la manera de lograr que se interioricen en cada uno de los educandos, sean de pre, de posgrado o de educación permanente.