

I. La enseñanza moderna de las ciencias básicas

Kaethe Willms Manning

Departamento de Microbiología y Parasitología, Facultad de Medicina, UNAM

(Recibido, agosto 17, 1993; aceptado, noviembre 15, 1993)

Resumen

Se describen algunas medidas adoptadas por la Facultad de Medicina de la UNAM para estructurar la enseñanza de las ciencias básicas con un esquema tutorial en torno a la solución de problemas con base en el método científico, para sustituir paulatinamente el sistema de enseñanza orientado a la adquisición de información a través de clases por conferencia.

Palabras clave: método científico - enseñanza tutorial.

Summary

Changes adopted by the Medical School of the National Autonomous University of Mexico are analyzed. These changes have been aimed at developing a tutorial and problem-oriented teaching of the basic sciences curriculum to substitute the present educational system, based on acquisition of large blocks of information from lectures.

Key words: Scientific method - Tutorial teaching

La inclusión de las ciencias básicas en el currículum médico obedece a dos razones centrales: los conocimientos y avances de la medicina moderna descansan en conocimientos generados por la investigación científica^{1,2} y ésta, a su vez, se sustenta en el método científico; sin duda, uno de los mayores logros intelectuales del hombre. El médico del futuro debe contar con la herramienta intelectual necesaria para actualizarse en forma continua. El método científico, practicado en forma cotidiana, permite al médico que se ha educado en esta disciplina establecer hipótesis, observar, ordenar, clasificar, generar nuevos conocimientos, actualizar esquemas terapéuticos y establecer diagnósticos más precisos. Si bien este proceso no puede realizarse en la ausencia de información previa, sí es un hábito indispensable en el médico y, probablemente, una de las más útiles y mejores herramientas que una escuela o facultad de medicina pueda dejarle a los alumnos que pasan por sus aulas. Es una disciplina que permite al médico actualizarse en forma continua e ir asimilando y depurando información de tal suerte que puede brindarle, en cualquier momento, los beneficios del avance en la medicina a los enfermos que tenga a su

cuidado. Se han puesto de moda los cursos de actualización médica, que sin duda tienen un valor intrínseco y contribuyen a sistematizar grandes bloques de conocimiento, pero no sustituyen el hábito cotidiano del médico de leer sobre los avances en su campo o su especialidad.

El énfasis actual en la enseñanza de las ciencias básicas en las escuelas de medicina suele descansar en la impartición de programas muy extensos, que pretenden cubrir todos los aspectos de una temática, a través de las llamadas "horas pizarrón", que los profesores deben cubrir en el período lectivo. En muchos casos el sistema educativo está orientado casi exclusivamente a la adquisición de una gran cantidad de información, que el alumno debe memorizar^{3,4}. Con este esquema queda poco o ningún tiempo para enseñarle al futuro médico cuestiones tan elementales como buscar información, compararla, cuestionarla, descartar o integrarla a sus conocimientos previos; es decir, dicho esquema no permite al estudiante ensayar el método científico para adquirir sus conocimientos. Por otro lado, tampoco obliga a los profesores a depurar y actualizar la abigarrada y frecuentemente obsoleta información que intentan enseñar al alumno.

Por motivos que no serán aquí analizados, pero que, como otras distorsiones en el currículum médico, probablemente son resultado de la masificación de la segunda mitad de la década de los setentas, el estudiante de medicina dejó de ser el personaje central en la carrera de medicina, convirtiéndose, en muchos casos, en un receptor pasivo de información previamente digerida por el profesor. Se ha perdido de vista que lo importante en este proceso es el aprendizaje del alumno y no el profesor y la enseñanza³. Si agregamos el escaso tiempo que los alumnos tienen para acudir a las bibliotecas fuera de su horario de clases y la falta de vocación de una proporción de nuestros estudiantes, podríamos explicarnos por qué se han graduado generaciones de médicos sin la preparación necesaria para ser empleados por nuestras instituciones de salud⁶.

En septiembre de 1992, el Consejo Técnico de la Facultad de Medicina de la UNAM inició un proceso de revisión y actualización del currículum médico que incluyó las consideraciones mencionadas y promovió la discusión en diversos foros sobre las modificaciones necesarias para que el médico egresado de nuestra Facultad recuperara la formación y el prestigio de los médicos de antaño. Se reconoció que uno de los problemas más difíciles de resolver es la sistematización y selección de los conocimientos derivados de la enorme cantidad de información que se ha generado en cada una de las disciplinas de las ciencias básicas. Entre otras propuestas, se consideró la impartición de los cursos por subtemas (áreas) grandes de cada disciplina; subtemas que a su vez serían impartidos por profesores especializados, en lugar del esquema actual, en el que un profesor imparte toda una materia (equivalente a un libro de texto completo) en el período lectivo. Este esquema no sólo es irreal porque la explosión de conocimientos por tema no permite, en general, más que repetir lo que se consigna en un libro de texto, lo que es considerado por el profesor de asignatura como una carga excesiva, porque, de hecho, solamente domina a profundidad una proporción de los conocimientos que debe transmitir. El método propuesto permite al alumno entrar en contacto con un mayor número de profesores y enfrentarse a la diversidad de formas de abordar los conocimientos y destrezas que va a encontrar más tarde en su práctica como médico. Adicionalmente, el alumno de medicina tendrá más probabilidades de entrar en contacto con profesores capaces de introducirlo a la disciplina científica⁵. Cabe destacar que en la mayoría de las escuelas de medicina del mundo, la enseñanza de las materias básicas y clínicas se ha desarrollado bajo el sistema

tutorial con un fuerte componente autoformativo, aspectos que fueron centrales en la educación médica de la Facultad de Medicina de la UNAM hasta que el incremento en la matrícula de la década de los 70's obligó a los departamentos de ciencias básicas a buscar esquemas "eficientes" para impartir estas materias a contingentes numerosos de alumnos, esquemas en los que el binomio tutor-alumno se fue perdiendo y que se acompañaron de un descenso importante en la calidad de la educación médica.

La enseñanza tutorial requiere, desde luego, de la inclusión de un mayor número de profesores de tiempo completo, de preferencia asociados a algún programa de investigación. Para lograr esto, la Facultad de Medicina está realizando un esfuerzo importante para contratar nuevos profesores/investigadores de tiempo completo que permitan a los Departamentos de Ciencias Básicas reestructurar, en un futuro próximo, los programas de pregrado para que la enseñanza tutorial en torno a la solución de problemas (o análisis de casos clínicos) adquiera, cuando menos, el mismo peso específico que la parte informativa de los cursos⁷.

En cuanto al profesorado es importante destacar que, por el descenso en el número de médicos dedicados a la investigación básica y el consecuente incremento en profesores especializados en áreas no médicas (biología, química), las materias básicas se imparten un tanto divorciadas de los aspectos clínicos. Se intentará ir mejorando este aspecto mediante la incorporación de médicos clínicos a la plantilla de profesores, solicitando su apoyo en el diseño curricular y en la preparación de casos clínicos que el alumno pueda analizar. Cabe destacar también que los departamentos de ciencias básicas deberán desarrollar programas permanentes de actualización de su personal docente, con un énfasis particular en la necesidad de incorporar los avances de la materia que imparten y menos en torno a la tecnología educacional⁶. El crecimiento espectacular de la información científica en las últimas décadas obliga a los profesores a mantenerse actualizados en forma permanente, lo que implica sustituir oportunamente información nueva por conceptos o métodos que han sido rebasados.

Actualmente, el número de alumnos por grupo, aproximadamente 30, permite a los departamentos de ciencias básicas de esta Facultad introducir nuevamente la enseñanza tutorial, habida cuenta que será necesario elegir métodos de evaluación que permitan explorar no únicamente los conocimientos

adquiridos, sino la capacidad del alumno para analizar y resolver problemas cada vez más complejos. Idealmente, se buscaría una paulatina disminución en el número de clases conferencia, para promover la formación de médicos capaces de buscar información, integrarla y comunicarla adecuadamente. Los exámenes de opción múltiple que actualmente se aplican para evaluar los conocimientos de los alumnos de medicina tendrán que sustituirse por sistemas de evaluación más personalizados, sin perder el concepto de los conocimientos y destrezas mínimas que el alumno debe manejar para aprobar una materia. Los cambios propuestos permitirán a esta Facultad de Medicina recuperar un esquema de enseñanza en el

que el alumno es guiado a través de cada disciplina por sus profesores/tutores, con la ayuda de diversos libros de texto y una bibliografía seleccionada a la que tenga fácil acceso, y a una serie de demostraciones prácticas que ilustran claramente los principales mecanismos y métodos de la disciplina en cuestión.

En resumen, los rápidos avances tecnológicos, la información nueva generada por la ciencia biomédica mundial, nos obliga a formar cuadros de médicos que puedan asimilar y sustituir oportunamente los conceptos necesarios para brindar una mejor atención a sus pacientes.

Referencias

1. Comroe J, Dripps R. Scientific basis for the support of biomedical science. *Science*, 1976;192:105-11.
2. Fudenberg H. Informing the public: Fiscal returns in biomedical research. En: Fudenberg H, Melnil VL, eds. *Biomedical Scientists and Public Policy*. New York: Plenum Press, 1978;39-48.
3. Aréchiga H. Las ciencias biomédicas en el siglo XXI. *Universidad de México*, 1992;496:29.
4. Abréu LF. La modernización de la medicina mexicana y la educación médica. *Universidad de México*, 1992;496:25.
5. De la Fuente JR. Médicos para el futuro. *Universidad de México*, 1992;496:10.
6. Narro Robles J. La educación médica en México. *Universidad de México*, 1992;496:12.
7. Taylor WC. A first year, problem-based curriculum in health promotion and disease prevention. *Academic Medicine*, 1989;64:673-7.