

## ARCHIVO HISTÓRICO



El presente artículo corresponde a un archivo originalmente publicado en el **Boletín de la Escuela de Medicina**, actualmente incluido en el historial de **Ars Medica Revista de ciencias médicas**. El contenido del presente artículo, no necesariamente representa la actual línea editorial. Para mayor información visitar el siguiente

vínculo: <http://www.arsmedica.cl/index.php/MED/about/submissions#authorGuidelines>



Vol. 26 No. 2, 1997 [ver indice]

## **MODIFICACIONES EN LA ENSEÑANZA DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS**

Rodrigo Moreno Bolton, Profesor Adjunto  
Edgardo Cruz Mena, Profesor Titular  
Carmen Lisboa Basualto, Profesor Titular  
Julio Pertuzé Rivera, Profesor Adjunto  
Depto. de Enfermedades Respiratorias, PUC

Desde hace 8 años, el Departamento de Enfermedades Respiratorias ha modificado gradual y sistemáticamente la enseñanza del Capítulo de Enfermedades Respiratorias del Curso Integrado de Clínicas Médicas de cuarto año de Medicina. Considerando que los cambios efectuados concuerdan con las modificaciones metodológicas impulsadas por la Escuela de Medicina, estimamos que puede ser útil compartir esta experiencia.

Hasta 1988 el capítulo de Respiratorio se basaba en métodos tradicionales de docencia, principalmente clases expositivas. Aunque algunos docentes proponían cambiar esta metodología, en esa época existía controversia en nuestro grupo respecto a la factibilidad de emplear métodos con mayor participación del estudiante, ya que se creía que ellos no estaban preparados para asumir las mayores responsabilidades en el proceso de aprendizaje que este método implica.

### [Texto de enfermedades respiratorias](#)

La oportunidad para iniciar el cambio se presentó al decidir reeditar el libro Enfermedades Respiratorias, Fisiología y Clínica, que era parte importante de nuestra docencia. Decidimos disminuir drásticamente los contenidos de información entregados en nuestra enseñanza, ya que nos convencimos que nuestra misión era enseñar lo que todo médico, cualquiera fuera su especialidad, debía saber sobre las enfermedades respiratorias, lo que necesariamente limita los contenidos.

En términos concretos decidimos, por ejemplo, que debían reducirse los contenidos sobre cáncer bronquial. Estimamos que un médico general, un pediatra, un cirujano general, un obstetra, un cardiólogo, etcétera, no debe manejar un enfermo con cáncer bronquial, sino derivarlo a algún centro o especialista preparado para manejar el problema. En consecuencia, es excesivo enseñarle a un alumno de cuarto año de medicina los detalles respecto a técnica y rendimiento de los diferentes métodos diagnósticos, a etapificación del cáncer bronquial, a sus diferentes métodos de tratamiento y sus resultados, etcétera. Sobre este tema, el médico no especialista sólo debe conocer las nociones generales, muchas de ellas comunes al cáncer de diferentes órganos. Es también evidente que lo que todo médico no puede dejar de saber respecto a cáncer bronquial son sus diferentes formas de presentación, cuándo sospecharlo, cómo evaluar esta sospecha, qué estudios realizar para confirmarla, cuándo, cómo y a quién derivar el paciente. Además, concluimos que en este campo todo médico debe saber cómo tratar paliativamente a los enfermos que están fuera del alcance de tratamientos específicos.

En contraste con el ejemplo anterior, concluimos que todo médico debe saber mucho respecto a las neumonías adquiridas en la comunidad, ya que este es un problema frecuente, en el cual es necesario tomar decisiones acertadas inmediatamente, previas a una posible derivación. Por otra parte, el nivel actual del conocimiento hace posible que se pueda decidir acertadamente sobre la base de conocimientos clínico-epidemiológicos simples, no requiriéndose generalmente de técnicas complejas de diagnóstico. Por lo tanto, este tema debe ser tratado con profundidad en el pregrado.

Por otra parte, es evidente que hay algunos especialistas, como internistas, pediatras y anestesiólogos, entre otros, que necesitan conocer más respecto a algunos problemas específicos, pero es también evidente que ellos lo lograrán en sus estudios de postgrado, por lo que no es necesario hacerlo en el cuarto año de Medicina.

Al examinar diferentes libros, pudimos darnos cuenta que ninguno cumplía con los contenidos necesarios para el pregrado, ya que la mayoría contiene exceso de información. Por otra parte, si bien existen muchos artículos dispersos en diferentes revistas que examinan en forma relativamente adecuada problemas concretos, ellos no tienen un hilo conductor común, por lo que se observan contradicciones. Por ello concluimos que si queríamos usar un texto adecuado a las necesidades de nuestros alumnos, debíamos modificar sustancialmente el nuestro, con lo que además contribuiríamos a llenar un vacío en la educación médica. Este último aspecto ha sido confirmado por el uso de este texto fuera de nuestra institución.

Otro problema que encontramos en la antigua edición de nuestro libro fue que en ocasiones ocupábamos demasiado espacio en discusiones respecto a problemas controversiales de la medicina respiratoria. Consideramos que un libro destinado al pregrado debe tener una vigencia de algunos años, por lo que debe dedicarse básicamente a los puntos ya resueltos, sin entrar en detalles respecto a las discusiones entre especialistas.

Una vez establecidos estos criterios, fue relativamente simple decidir el contenido de cada capítulo, realizando con frecuencia cambios importantes de muchos de ellos o, simplemente, reescribiéndolos.

## Métodos de enseñanza

### **Seminarios**

Al terminar la tercera edición del libro nos planteamos otro problema. ¿Es necesario entregar los contenidos del texto mediante clases expositivas? Es evidente que este método docente tiene escasas ventajas respecto al estudio en el texto, que cada alumno puede leer en el lugar que desea, en el horario y a la velocidad que le resultan más cómodos para sus características de aprendizaje. Al considerar que el libro aislado es capaz de proporcionar información suficiente, decidimos que nuestra labor docente más eficaz era ayudar a los alumnos a aprender a manejar la información respecto a la patología respiratoria.

Basados en la experiencia de los seminarios de quinto año, efectuados desde hace algún tiempo a nuestros alumnos, planteamos que el mejor método con que podíamos facilitar el

aprendizaje de nuestros alumnos, era mediante el estudio de problemas. El método que adoptamos fue entregar un caso clínico resumido, que presenta los problemas que los estudiantes necesitan aprender a resolver, sobre los cuales se centra la atención a través de un cuestionario. Los casos representan situaciones relevantes, ya sea por su frecuencia o por su gravedad.

La primera redacción del caso y cuestionario es encargada a un docente y luego discutida por el grupo de profesores hasta llegar a un consenso respecto de los problemas que deberán resolver los alumnos. Además, se proporciona a los alumnos una indicación de los capítulos que deben estudiar para abordar el cuestionario. La principal razón para esto, que podría parecer opuesta al objetivo general de la carrera de aprender a buscar información, es el hecho de que el tiempo que los alumnos disponen para aprender la fisiopatología y patología respiratorias es muy limitado, por lo que, en forma realista, es útil facilitarles el estudio en esta etapa. Además, los contenidos del texto proporcionan un marco de referencia básico apropiado para que los alumnos posteriormente investiguen la literatura, a propósito de casos reales, e interpreten los nuevos conocimientos.

Para lograr uniformidad en el desarrollo de los seminarios, los docentes disponen de una guía, elaborada sobre la base de las discusiones mencionadas previamente, en la cual se plantean los contenidos, algunas preguntas que sirven para iniciar las discusiones, junto con sus respectivas respuestas.

Para cada seminario, el curso se divide en grupos de aproximadamente 12 a 15 alumnos, que trabajan con un docente. Para brindar al alumno una exposición a diferentes docentes, estos se hacen cargo de un grupo diferente durante una a dos semanas. En cada caso se recalca el papel del médico no especialista, haciendo clara referencia a la solución de problemas inmediatos y a los criterios de derivación, cuando corresponda. Se plantean interrogantes respecto a la solución del problema en medios con diferentes recursos técnicos, tales como Servicio de Urgencia o Servicio de Medicina del Hospital, consultorios, hospitales de provincia, etcétera. Se menciona explícitamente la relación costo-beneficio de las diferentes formas de solución de un problema, tratando de lograr el máximo rendimiento con diferentes disponibilidades de recursos. Es frecuente que en los seminarios se planteen problemas éticos, que son discutidos por y con los alumnos.

## **Clases**

El número de clases expositivas tradicionales fue disminuyendo progresivamente: en la actualidad ellas ocupan sólo el 15% del tiempo asignado al ramo. Hemos preferido mantener este tipo de actividad docente cuando el tema no puede ser bien abordado por todos los docentes en los seminarios (por ejemplo temas de cirugía), cuando se trata de motivar sobre temas conceptuales generales, como programa de control de la TBC y tabaquismo, o mostrar material no reproducible para todos los grupos de seminarios.

## **Métodos de autoinstrucción**

Como complemento de lo anteriormente descrito, hemos desarrollado diferentes métodos de autoaprendizaje. Partimos por una prueba computarizada de diagnóstico de los conocimientos de fisiología y morfología que son un requisito para nuestro capítulo. Esta prueba de autoevaluación sin nota se efectúa en la primera tarde del curso. Se presentan preguntas de múltiple elección con cinco alternativas: si la respuesta del alumno no es la correcta, el programa lo señala y aparece un comentario que explica porqué la alternativa elegida es errónea. Si la respuesta es correcta, aparece un comentario que explica la relevancia clínica del problema, pasando luego a la siguiente pregunta. Los alumnos trabajan en grupos de 3 a 4, por lo que generalmente se produce una activa discusión entre ellos que sirve para aclarar ideas. Al final de esta actividad, cada alumno entrega sus respuestas individuales en un formulario, cuyos resultados son empleados para diseñar una clase de repaso de fisiología y morfología respiratoria.

Motivados por la buena reacción obtenida, desarrollamos otras 10 pruebas computarizadas sobre diferentes tópicos de Fisiopatología, Semiología y Clínica. Ellas son empleadas optativamente por los alumnos como un método de repaso y de estudio, siendo especialmente solicitadas durante las semanas previas a las evaluaciones.

Además, desarrollamos un módulo de autoinstrucción sobre radiografía de tórax, consistente en un conjunto de placas radiográficas y un texto guía, el cual es empleado por casi todos los alumnos durante tercer y cuarto años. También se elaboró un video sobre intervención médica en tabaquismo, a nivel de la consulta, el cual es exhibido a los alumnos.

### Evaluación de los alumnos

Las pruebas en los primeros años fueron efectuadas con una metodología similar a la previa a los cambios, con el objeto de efectuar comparaciones. Las calificaciones obtenidas por los alumnos no cambiaron, por lo que se puede afirmar que la falta de clases no produjo un deterioro en los conocimientos evaluados por estas pruebas.

Actualmente se efectúan dos pruebas escritas, en las cuales se mezclan algunas preguntas de múltiple elección con preguntas de desarrollo breve, con respuestas semiestructuradas. La mayoría de estas últimas está relacionada a la aplicación de conocimientos a problemas clínicos, más que a la simple memorización de información. Muchas de las preguntas están basadas en casos clínicos reales, con radiografías que son expuestas en el auditorio en que se hace la prueba, de manera de simular una situación parecida a aquella en que los alumnos fueron entrenados. Hemos reducido al mínimo las preguntas de múltiple elección, ya que si bien éstas tienen la ventaja de exigir menor tiempo para su corrección, privilegian un aprendizaje memorístico. Un aspecto importante en la evaluación ha sido el tiempo dedicado a la elaboración de las preguntas: cada una de ellas ha sido discutida entre varios docentes en cuanto a importancia y claridad. Aquellas que, por referirse a detalles merecen dudas a algún docente, son eliminadas.

Basados en la experiencia obtenida a lo largo de estos años, no calificamos a los alumnos por su participación durante los seminarios. Ello conduce a un ambiente docente más relajado y a una mayor participación, ya que los alumnos no temen ser mal calificados tanto si formulan

preguntas sobre aspectos básicos, que debieran dominar de cursos anteriores, como si se equivocan en las respuestas. La falta de calificación, por otra parte, desincentiva la participación excesiva de los alumnos que desean brillar para obtener mejores notas. Si bien tenemos la impresión que una parte de los alumnos no estudia lo suficiente en la preparación de cada seminario, la altísima asistencia a estas actividades (son excepcionales las inasistencias) y el estudio después del seminario, hacen posible que todos aprendan a manejar razonablemente los problemas respiratorios.

Nuestro curso da gran importancia a la evaluación formativa, es decir a evaluaciones sin calificación que permiten a los alumnos y docentes constatar, durante el proceso, si el aprendizaje se está produciendo de manera adecuada. La discusión de las respuestas de los alumnos a los cuestionarios incluidos en cada caso problema son el principal instrumento de evaluación formativa. Además, las interrogaciones computarizadas han sido también útiles, siendo además muy eficientes, ya que una vez diseñadas no consumen tiempo docente.

Hemos buscado la máxima coherencia posible entre los principios y objetivos con que se planifica un curso y los que se usan para la evaluación, ya que en caso de discordancia, por razones obvias, los alumnos terminarán inevitablemente estudiando según la forma que impongan las interrogaciones.

### Evaluación por los alumnos

Desde hace muchos años nuestro Departamento ha considerado la opinión de los alumnos para la planificación del curso y la experiencia ha sido positiva. Es obvio que esta calificación no tiene un valor absoluto, ya que los estudiantes tienen una visión parcial de la carrera y es un hecho conocido que está muy influida por la brillantez de los expositores, en forma independiente del aprendizaje real. No obstante, sus apreciaciones respecto a nuestro curso han sido, en general, notablemente objetivas.

El análisis sistemático de las encuestas realizadas por la Oficina de Educación Médica, así como las opiniones solicitadas a los alumnos al final del curso, nos ha permitido tomar decisiones sobre múltiples aspectos: informar a los docentes sobre las limitaciones que comunican los alumnos, con el propósito de corregirlas, cambiar de tipo de actividades, detectar las reacciones de diferentes poblaciones de alumnos ante distintos métodos de enseñanza, etcétera.

La consideración de estos elementos de juicio ponderados a la luz de nuestra experiencia y la de otros centros de enseñanza, nos ha permitido un paulatino perfeccionamiento de curso, con la consiguiente mejoría en la calificación de éste por los alumnos. La nota global de los alumnos en las evaluaciones efectuadas por la Oficina de Educación Médica, que al comienzo eran similares al promedio de los otros ramos clínicos, han ido aumentando progresivamente, en forma coincidente con los cambios descritos previamente.

El análisis de los porcentajes de logro, según la calificación de los alumnos, muestra que los cambios en los métodos docentes produjeron cambios sólo en los ítemes relacionados con

estas modificaciones, lo que apoya la validez y consistencia de las calificaciones de los alumnos.

### Evaluación por los docentes

Una reserva importante que teníamos para emplear la docencia en pequeños grupos era el un aumento de la carga docente. Si bien el sistema descrito ha aumentado el tiempo empleado en docencia, existe coincidencia entre los académicos que participan que éste está bien invertido. El estrecho contacto que se produce con los alumnos da la oportunidad de influir de manera más integral en su formación, lo que difícilmente se puede lograr en una clase teórica centrada en información. Por otra parte, el método docente ha resultado ser muy estimulante, ya que los seminarios tienen un componente de variabilidad del cual las clases carecen, lo que se debe a que son muy dependientes de las características del grupo y de sus líderes. Además, la preparación de todos los temas por todos los docentes, y el análisis conjunto de la guía de discusión, han servido para actualizar y uniformar los criterios técnicos y docentes del equipo.

En suma, estimamos que la aplicación cada vez más estricta de los principios docentes de nuestra Escuela de Medicina ha llevado a una mayor satisfacción de alumnos y docentes, y ha contribuido a mejorar la enseñanza de pregrado.

### Referencias escogidas

- 1.- Withman N, Schwenk TL. The physician as teacher. Second printing. Withman Associates, Salt Lake City, USA, 1997.
- 2.- Moreno R. Aprendizaje basado en la resolución de problemas. Bol Esc Med PUC, 1996; 25: 5-7.
- 3.- Moreno R y Velasco N. Uso de clases expositivas en la docencia de medicina. Bol Esc Med PUC, 1997,
- 4.- Norman GR and Schmidt HG. The psychological basis of problem-based learning: a review of the evidence. Acad Med 1992; 67: 557-65.
- 5.- Pertuzé J, Moreno R, Cruz E, Ferretti R. y Lisboa C. Modificaciones en el método de enseñanza de las enfermedades respiratorias. Rev méd Chile 1997; 125 : S 95.
- 6.- Moreno R. Pruebas computarizada de autoevaluación de requisitos para el curso de Enfermedades Respiratorias. Rev méd Chile 1997; 125 : S 96.
- 7.- Respiratorio: Fisiología y Clínica. Tercera edición. Editores: E Cruz Mena y R Moreno Bolton. Publicaciones Técnicas Mediterráneo, Santiago, Chile, 1989.