

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>



USO DE CLASES EXPOSITIVAS EN LA DOCENCIA DE MEDICINA

Dr. Rodrigo Moreno B.
Director de Pregrado
Pontificia Universidad Católica de Chile

Dr. Nicolás Velasco F.
Director de la Escuela de Medicina
Pontificia Universidad Católica de Chile

Si bien la clase expositiva es una de las técnicas docentes de mayor uso en la enseñanza médica, su empleo ha sido cuestionado, ya que muchos expertos en educación consideran que con frecuencia son de mala calidad y empleadas excesivamente. El hecho que muchos alumnos prefieran no asistir a clases y estudiar por los apuntes tomados por otros estudiantes, puede ser interpretado como un síntoma de una falta de utilidad de éstas. Por otra parte, la selectividad que demuestran los estudiantes al asistir preferentemente a algunas clases, sugiere que ellos sí consideran útiles algunas de ellas, por lo que el problema podría estar relacionado a una técnica docente defectuosa. En este artículo revisaremos el tema con el propósito de resumir opiniones respecto a la utilidad real de las clases y a algunas técnicas para optimizar su uso.

Objetivos

Las clases son una técnica docente útil cuando se las emplea para conseguir algunos fines docentes específicos. La idea es lograr que los alumnos aprendan durante la clase algo que no sabían al comienzo de ella. Esta afirmación, que parece obvia, no lo es tanto si se considera que con frecuencia se comete el error de creer que lo que los alumnos saben al término de un curso se debe a las clases, en circunstancias que con frecuencia ellos han adquirido sus conocimientos mediante estudio personal en textos, el cual es un método docente independiente del anterior.

Los objetivos a lograr en una clase pueden dividirse en cognitivos, afectivos y destrezas.

Objetivos cognitivos.

Han sido clasificados en una escala que gradúa la profundidad de los objetivos alcanzados:

- **Conocimiento:** es el más superficial y consiste simplemente en recordar información, como por ejemplo los síntomas y signos de una enfermedad.
- **Comprensión:** consiste en entender el significado de los hechos, lo que en la mayoría de los casos va ligado al punto anterior, ya que la simple memorización no constituye un conocimiento útil en medicina. En el caso anterior, podría ser la explicación fisiopatológica de los síntomas y signos.
- **Aplicación:** definido como el uso de la información de manera diferente a la que fue entregada. En el ejemplo mencionado, podría corresponder a ser capaz de llegar al diagnóstico de la enfermedad ante un caso problema.
- **Análisis:** es un objetivo superior al anterior, que consiste en la capacidad identificar y separar cada uno de los elementos del conocimiento. En el ejemplo, correspondería a

analizar la historia y el examen físico de un paciente, distinguiendo los hechos relevantes de los accesorios.

- **Síntesis:** supera a la capacidad anteriormente enumerada, ya que consiste en poner los elementos del conocimiento de una forma diferente, más creativa. En el ejemplo consistiría en ser capaz de predecir como sería la historia y el examen físico en otras circunstancias, como pacientes de otra edad o de otra condición cultural, con enfermedades asociadas, etcétera.
- **Evaluación:** es la capacidad superior y consiste en realizar juicios respecto al conocimiento. En el ejemplo podría corresponder a juzgar si la historia y el examen están completos o son adecuados, si un determinado estudio diagnóstico está bien indicado o es el más apropiado para un paciente en particular.

Las clases pueden ser un buen método para lograr los dos primeros tipos de objetivos, pues pueden obtenerse con el papel relativamente pasivo que los estudiantes juegan en esta actividad docente. En cambio, es difícil que los alumnos tengan reales oportunidades de ejercitarse durante las clases en aplicación, análisis, síntesis y evaluación, ya que para adquirir estas habilidades se requiere que cada estudiante juegue un papel más activo. Es importante considerar que si bien los profesores suelen efectuar ejercicios de aplicación, análisis, síntesis y evaluación durante sus clases, sabemos que ello no garantiza en absoluto el que todos los alumnos sean capaces de efectuarlos por sí mismos, ya que este aprendizaje ocurre realmente cuando cada alumno ha efectuado individualmente las actividades y ha sido evaluado y retroalimentado por su profesor.

Como corolario de lo anterior se puede concluir que un curso que planea alcanzar objetivos cognitivos superiores no puede estar basado sólo o preferentemente en clases, debiendo por lo tanto incorporar otras formas de docencia, que permitan a los alumnos adquirir un papel más activo.

Objetivos afectivos.

Una de las principales diferencias entre la lectura de un texto y una buena clase es el impacto emocional que puede producir un profesor avezado, especialmente transmitiendo el entusiasmo personal por el tema, la importancia que ha tenido para él conocerlo. Una de las principales utilidades de las clases, por lo tanto, es interesar a los alumnos, destacando la utilidad y belleza de aprender. Para ello el profesor puede mostrar experiencias personales, experimentos, casos clínicos, situaciones vividas que puedan servir de ejemplo de la utilidad del conocimiento. Esto permite, además, mostrar al profesor en una dimensión humana que hace posible que los alumnos puedan apreciarlo como un modelo a seguir, que es uno de los principales papeles que debe cumplir un educador, lo que difícilmente se puede lograr si el docente dedica su tiempo a "pasar materia", a entregar sólo información.

Las clases pueden servir también para demostrar lo cambiante del conocimiento médico, lo que es altamente educativo respecto a la necesidad de aprender a aprender. El docente puede, además, enfatizar lo que no se sabe respecto a un problema, e invitar a los alumnos a aventurar hipótesis para explicar lo desconocido.

Destrezas.

Es poco lo que se puede lograr respecto al aprendizaje de destrezas psicomotoras en una clase, excepto la motivación para aprenderlas, ya que obviamente ellas deben ser adquiridas en la práctica real.

Técnicas

De acuerdo a lo anteriormente expuesto, el paso inicial y más importante es la selección de objetivos educacionales susceptibles de ser adquiridos en una clase. Como hemos comentado, la simple entrega de información puede ser reemplazada con ventajas por la lectura de un texto. Efectuar una clase en estas circunstancias sólo se justifica si la información no se encuentra disponible o si ella está dispersa en muchas fuentes, por lo que la clase puede tener el objetivo de sintetizarla, considerando siempre que el ideal sería que los propios alumnos pudieran realizar esta labor, aunque esto es difícil de lograr por la escasez de tiempo.

Otro punto relacionado a los objetivos es escoger la densidad apropiada de contenidos de la clase. El principio de la "economía de la enseñanza" de Ortega dice que sólo se debe enseñar lo que los alumnos pueden aprender, ya que existe un límite en este aprendizaje. Uno de los errores más frecuentes es intentar enseñar demasiados contenidos, lo que determina el efecto paradójico de que los alumnos aprendan menos, especialmente en el largo plazo.

Está demostrado que los conceptos aprendidos por los alumnos sólo infrecuentemente son integrados con los conocimientos previos en forma espontánea, por lo que esta integración debe ser hecha explícitamente por el profesor. Por lo tanto, una de las técnicas docentes indispensables para obtener un aprendizaje real es ligar el nuevo conocimiento al antiguo, integrándolos, de manera que el primero sirva de base para comprender el nuevo

Lograr y mantener la atención

Los adultos aprenden lo que entienden, entienden aquello sobre lo que ponen atención y sólo ponen atención a lo que les interesa. Por lo tanto, si un tema no causa interés, no prestarán atención, no lo comprenderán y no lo aprenderán. Por otra parte, está demostrado que si el alumno está pasivo, es difícil que pueda mantener su atención por más de 20 minutos, lapso después del cual su mente suele divagar. El principal objetivo de las técnicas docentes es lograr atraer y mantener la atención por 45 a 60 minutos. La alternativa es acortar la clase a sólo 20 minutos, lapso durante el cual se pueden lograr muchos de los objetivos docentes.

Existen múltiples formas de atraer y mantener la atención de los alumnos. Un gran desafío para el profesor es lograr disminuir al máximo la pasividad de los alumnos, estimulándolos a participar. Una de las mejores formas de hacerlo es haciendo preguntas, ya sea directamente a un alumno o a la audiencia en general. Un error frecuente en este sentido es entregar un tiempo insuficiente para que los alumnos intenten realmente responder estas preguntas. Se puede estimular la participación solicitando a los alumnos que formen pequeños grupos de

discusión entre los que estén sentados cerca y solicitar que uno de estos entregue una respuesta, la que puede ser criticada por el resto de los asistentes.

Otro tema es el tipo de preguntas que se deben hacer en una clase. Si ellas son cerradas y pueden contestarse simplemente con un sí o un no, o con una cifra o un dato, ellas no estimularán mayormente la atención. En cambio, si la pregunta es abierta, tiene varias posibles respuestas y genera una discusión interesante, es probable que se logre atraer la atención.

Otra forma de mantener la atención es estimular a los estudiantes para que ellos formulen preguntas. Withman y Schwenk sugieren no limitar las preguntas al final de la clase, sino solicitar preguntas sobre el contenido entregado en los primeros 20 minutos, con lo cual se vuelve a ganar la atención, se aclaran ideas y se pueden decidir los contenidos a desarrollar en el resto de la clase.

Para estimular la participación también es útil la técnica de la lluvia de ideas, solicitando, por ejemplo, posibles explicaciones para un fenómeno, estimulando el mencionar el mayor número de alternativas, anotándolas en el pizarrón para luego analizarlas y escoger las mejores.

Las demostraciones efectuadas en clases son también eficaces para mantener la atención, aunque se corre el riesgo de que ésta falle, por lo que se necesita de mucho ensayo para evitar el posible fracaso. Una opción casi siempre interesante para los alumnos es llevar pacientes reales a la sala de clases, para que ellos mismos demuestren los puntos que se quiere enfatizar. Otra forma de demostración es la actuación por parte de los estudiantes, entregándoles roles claros, por escrito y de corta duración que enfatizen un punto importante del contenido.

Además, es posible presentar problemas y solicitar que sean resueltos, ya sea individualmente o en pequeños grupos que se forman con los alumnos. Posteriormente se puede solicitar a alguno que entregue la solución, contrastarla con otras posibles, discutir las diferencias, los principios subyacentes en las soluciones y otras formas de presentación del mismo problema.

El contar anécdotas relacionadas al tema favorece la mantención de la atención de los estudiantes, especialmente en los momentos críticos, cuando el auditorio tiende caer en la desconcentración. En estos casos una buena anéctoda puede volver a atraerla. El ideal es que ella sea personal, relevante al tema, interesante o cómica y que los alumnos la vean como algo relacionado a su experiencia actual o futura.

Además de las técnicas anteriores, están las siguientes recomendaciones clásicas en docencia:

- Emplear un estilo conversacional, dirigirse a los alumnos directamente, con contacto visual.
- Entrenarse en la clase hasta rutinizarla de tal forma que esta pueda hacerse espontánea, ojalá sin necesidad de consultar notas y menos leerlas en voz alta
- Evitar amaneramientos, ya sea gestuales o verbales, que provocan distracción respecto del contenido de la clase, disminuyendo por lo tanto la atención

- Moverse en el auditorio, usar diferentes potencias de voz, evitar la monotonía.
- No apagar innecesariamente las luces
- Hacer un resumen al comienzo sobre lo que se va a decir, decirlo y terminar resumiendo lo que se ha dicho.
- El buen uso de los métodos audiovisuales, de evidente importancia, es un tema que no será desarrollado en este artículo por su gran extensión.

Se ha estudiado la influencia de la entrega de material escrito sobre el rendimiento de los estudiantes. Los mejores resultados se obtienen con la entrega de un esquema sumario de los contenidos. Si bien la entrega de un texto completo tiene la ventaja obvia de facilitar el estudio, tiende a provocar pasividad en los estudiantes durante las clases.

Importancia del estilo del docente

Muchos profesores creen que basta con seleccionar bien los contenidos, dando relativa menor importancia a los aspectos formales que hemos mencionado. La importancia de éstos, que ha sido estudiada en forma sistemática, es poco conocida, por lo que resumiremos algunas experiencias.

El estudio más citado es el llamado "experimento del Dr Fox", que es un clásico en la educación médica. Con el objeto de estudiar la importancia de probar que el grado de satisfacción de los alumnos depende más de la personalidad de los maestros que de los contenidos, se efectuó un experimento consistente en encargar a un actor profesional, de aspecto distinguido y autoritario, que diera una conferencia sobre "Teoría del juego matemático en la enseñanza médica" a un grupo de psiquiatras, psicólogos y educadores, todos con alta formación académica, cuidando que fuera una excelente clase desde el punto de vista formal, aunque sin decir nada sustancial y, por lo tanto, sin enseñar algo útil.

Se entregó al actor un artículo de divulgación sobre el tema y se le entrenó en la forma de dar una conferencia brillante desde el punto de vista formal, así como a manejar de manera también brillante la sección preguntas y respuestas. Por otra parte, también se le entrenó para lograr que los contenidos fueran irrelevantes, contradictorios y faltos de significado, por lo que, básicamente, nadie pudiera aprender algo válido.

Al término de la conferencia de una hora de duración, seguida de media hora de preguntas y respuestas, se entregó a los asistentes un cuestionario para evaluar la clase, cuyo análisis mostró un predominio altamente significativo de comentarios favorables. La videocinta de la clase se mostró a otros dos grupos de profesionales de diferentes tipos, cuya evaluación fue similarmente favorable.

Los autores concluyen que con técnicas docentes apropiadas es posible seducir a una audiencia, haciéndole creer que efectivamente han aprendido algo. Esto no es aplicable a todas las circunstancias, ya que los autores creen que estos resultados no se habrían obtenido si el tema hubiera sido más concreto y relacionado con un aspecto que la audiencia dominara. El estudio también demuestra que desde el punto de vista educacional, la satisfacción de los estudiantes considerada en forma aislada es una evaluación insuficiente. Por otra parte, es también evidente que si un profesor desea lograr satisfacción de sus alumnos, debe poner

mucha atención a los aspectos formales de sus clases, ya que en este sentido el estilo es más importante que el contenido.

Se han publicado diferentes variaciones sobre el tema del Dr Fox, incluyendo una en que se empleó al mismo actor en otro estudio destinado a investigar la influencia del estilo de la clase, esta vez con contenido relevante, sobre el rendimiento académico de los alumnos. Se demostró que una clase efectuada con estilo altamente seductor para los alumnos estaba asociado a mejor rendimiento académico que clases con igual contenido pero hechas con un estilo menos brillante.

Para evaluar algunas de las dudas que planteó el estudio del Dr Fox, se efectuó una variación, que consistió en probar que un profesor que no conoce un tema en profundidad, puede hacer una buena clase si dispone de las técnicas apropiadas. Para ello se encargó a un educador sin estudios de medicina que hiciera una clase sobre dolor crónico a un curso de alumnos de medicina, cuyos profesores consideraban que eran poco susceptibles de ser seducidos por un profesor. Es necesario considerar que el neurofisiólogo que usualmente hacía la clase estaba descontento con los resultados obtenidos en años anteriores.

El profesor empleó siete horas en preparar la clase: 90 min en discutir los objetivos con el profesor, dos horas en leer artículos sobre el tema, dos horas en preparar la clase y otros 90 min en revisarla con el neurofisiólogo.

Los alumnos no fueron informados respecto al experimento. Los resultados de la evaluación mostraron que la clase efectuada por el educador no médico fue calificada por los alumnos como la mejor entre 14 estudiadas. Los estudiantes aplaudieron al profesor y al paciente que llevó a la clase como demostración, hecho completamente inhabitual en esa escuela. Los profesores del curso también evaluaron positivamente la clase, asegurando que los contenidos eran correctos. Las notas obtenidas por los alumnos en las pruebas fueron satisfactorias, demostrando que los alumnos habían aprendido adecuadamente el tema.

Conclusiones

La experiencia y las opiniones de los educadores médicos expertos coinciden en que las clases tienen un papel importante aunque limitado en la docencia de medicina. Los principales objetivos que pueden cumplirse con clases son los cognitivos más superficiales y los afectivos, especialmente los motivacionales. Para lograr optimizar resultados docentes, tanto en términos de logro de los objetivos de aprendizaje como de satisfacción de los alumnos, es conveniente mejorar las técnicas docentes, que intentan básicamente capturar la atención de los estudiantes y transformar el papel de los alumnos en el más activo posible.

Los expertos coinciden en que si el objetivo fundamental de una clase es simplemente la entrega de información, ella puede ser reemplazada con ventajas por la entrega del material escrito, el cual los alumnos pueden consultar cuantas veces sea necesario, en el momento y lugar que deseen y a la velocidad que estimen conveniente.

Dado que en la mayor parte de los cursos de la carrera de medicina se requiere lograr objetivos cognitivos complejos, es necesario que junto a las clases se efectúe un número suficiente de otro tipo de actividades docentes, que impliquen una participación más activa de los estudiantes y una adecuada retroalimentación de los docentes.

Referencias escogidas

- 1.- Naftulin DH, Ware JE and Donnelly FA. The doctor Fox lecture: a paradigm of educational seduction. J Med Educ 1973; 48: 630-5
- 2.- Whitman, N and Burgess PR. Teaching basic science: Dr Fox in the physiology chicken coop. Med Educ 1988; 22: 393-7.
- 3.- Schwenk TL, Withman N. Residents as teachers: A guide to educational practice. Second Edition. University of Utah School of Medicine 1993, Salt Lake City.
- 4.- Withman N, Schwenk TL. The physician as teacher. Second printing. Withman Associates, Salt Lake City, USA, 1997.
- 5.- Withman N. There is no gene for good teaching. A handbook of lecturing for medical teachers. Utah School of Medicine. Salt Lake City, USA 1982.