

Artículo de Revisión

EL APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS COMO PROPUESTA EDUCATIVA INNOVADORA EN MEDICINA

Dr. José Luis García Galaviz.*
Dr. Jesús Ramírez Martínez. **

* Coordinador del Centro de Enseñanza de Destrezas y Aptitudes Medicas

** Director General

Escuela de Medicina "Dr. José Sierra Flores" Universidad del Noreste, Tampico Tamaulipas, México

Aceptado diciembre 2007

RESUMEN

El Aprendizaje Basado en Problemas, desde sus inicios en la Escuela de Medicina de la Universidad de McMaster (Canadá), se presentó como una propuesta educativa innovadora, que se caracteriza porque el aprendizaje está centrado en el estudiante, promoviendo que este sea significativo, además de desarrollar una serie de habilidades y competencias indispensables en el entorno profesional actual.

El proceso se desarrolla en base a grupos pequeños de trabajo, que aprenden de manera colaborativa en la búsqueda de resolver un problema inicial, complejo y retador, planteado por el docente, con el objetivo de desencadenar el aprendizaje autodirigido de sus alumnos. El rol del profesor se convierte en el de un facilitador del aprendizaje

Aunque la propuesta educativa se originó y se adoptó primero en las escuelas de medicina de diferentes universidades de prestigio, los logros alcanzados han motivado que sea adoptada en una gran variedad de instituciones y especialidades en todo el mundo.

PALABRAS CLAVE: Aprendizaje Basado en Problemas, Educación, Aprendizaje Centrado en el Estudiante.

ABSTRACT

From its beginnings, in the Medicine School at McMaster University (Canada), the Problem-Based Learning appears like an innovating educative proposal that is characterized so that the learning is student centered, promoting significant learning as well as the development of a number of important skills and abilities in the present professional surroundings.

The process is developed on the basis of small work groups which go through a cooperative learning process, in order to search for a track to solve an initial complex and challenging problem, proposed by the teacher, with the objective to propitiate the self-learning of the students. The professor becomes a facilitator of the learning process.

Although this educative proposal was originated and it was adopted first in the Medicine Schools of different prestigious universities, the reached achievements of the method have motivated its implementation in a great variety of institutions and careers anywhere in the world.

KEYWORDS: PBL, Education, Student-Centered Learning.

INTRODUCCIÓN

LOS ORÍGENES DEL ABP

En las décadas de los 60's y 70's un grupo de educadores médicos de la Universidad de McMaster (Canadá) reconoció la necesidad de replantear tanto los contenidos como la forma de enseñanza de la medicina, con la finalidad de conseguir una mejor preparación de sus estudiantes para satisfacer las demandas de la práctica profesional. La educación médica, que se caracterizaba por seguir un patrón intensivo de clases expositivas de ciencia básica, seguido de un programa exhaustivo de enseñanza clínica, fue convirtiéndose gradualmente en una forma inefectiva e inhumana de preparar estudiantes, en vista del crecimiento explosivo de la información médica y las nuevas tecnologías, además de las demandas rápidamente cambiantes de la práctica profesional. Era evidente, para estos educadores, que el perfil de sus egresados requería habilidades para la solución de problemas, lo cual incluía la habilidad para adquirir información, sintetizarla en posibles hipótesis y probar esas hipótesis a través de la adquisición de información adicional.

Ellos denominaron a este proceso como de Razonamiento Hipotético Deductivo, sobre esta base, la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de McMaster estableció una nueva escuela de medicina, con una propuesta educacional innovadora que fue implementada a lo largo de los tres años de su plan curricular y que es conocida actualmente en todo el mundo como Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) (Problem Based Learning, PBL)¹⁻³.

La primera promoción de la nueva escuela de medicina de la Universidad de McMaster se graduó en 1972. Por el mismo tiempo, la especialidad de Medicina Humana de la Universidad de Michigan implementó un curso basado en resolución de problemas en su currículo preclínico. También a inicios de los años 70's las universidades de Maastricht (Holanda) y Newcastle (Australia) crearon escuelas de medicina implementando el Aprendizaje Basado en Problemas en su estructura curricular.

A inicios de los 80's, otras escuelas de medicina que mantenían estructuras curriculares convencionales empezaron a desarrollar planes paralelos estructurados en base al ABP. La universidad que lideró esta tendencia fue la de New Mexico, en los Estados Unidos. Un poco más tarde otras escuelas asumieron el reto de transformar su plan curricular completo en una estructura ABP. Las universidades líderes en esta empresa fueron la de Hawai, Harvard y Sherbrooke (Canadá)⁴.

En los últimos treinta años el aprendizaje basado en problemas ha sido adoptado por escuelas de medicina en todo el mundo. Más recientemente ha sido aplicado en una diversidad de escuelas profesionales y el interés en su incorporación en la educación superior en general ha ido incrementándose día a día.

En las últimas décadas hemos sido testigos de los grandes cambios producidos en casi todos los aspectos de la vida como la manera de comunicarse, como se dirigen los negocios, como se accede a la información y se utiliza la tecnología, son ejemplos claros. Actualmente los estudiantes deben prepararse para incorporarse a un entorno laboral muy diferente al que existía hace solo diez años atrás.

Los problemas que estos futuros profesionales deberán enfrentar cruzan las fronteras de las disciplinas y demandan enfoques innovadores y habilidades para la resolución de problemas complejos.

Muy pocos docentes en la educación superior tienen algún tipo de formación en pedagogía, simplemente enseñan como les enseñaron, es decir, a través de clases expositivas. Esta modalidad de enseñanza normalmente está focalizada hacia los contenidos, priorizando los conceptos abstractos sobre los ejemplos concretos y las aplicaciones. Las técnicas de evaluación se limitan a comprobar la memorización de información y de hechos, ocupándose muy rara vez de desafiar al estudiante a alcanzar niveles cognitivos más altos de comprensión.

De esta manera, tanto profesores como alumnos refuerzan la idea de que en el proceso de enseñanza aprendizaje el profesor es el responsable de transferir contenidos y los estudiantes son receptores pasivos del conocimiento.

En junio de 1994 se llevó a cabo la Conferencia de Wingspread, de la Fundación Johnson la cual congregó a autoridades estatales y federales, así como a líderes de comunidades reconocidas, corporativas, filantrópicas y de educación superior, con el fin de debatir en torno a la calidad de la educación en el nivel de pre-grado en Norteamérica, ya que se reconocía la necesidad de mejorar la preparación de los estudiantes para que puedan desempeñarse adecuadamente en el ámbito bursátil e industrial de hoy.

Esta conferencia fue patrocinada por la Comisión Educativa de los Estados Unidos (Education Commission of the States - ECS), la Fundación Johnson, la Asociación de Gobernadores Nacionales y la Conferencia Nacional de Legislaturas Estatales. Una importante conclusión de este evento fue la identificación de las principales características que se requerían para mejorar la calidad de los graduados universitarios (*Duch et al., 2001*):

I.- Habilidades de alto nivel en comunicación, computación, manejo tecnológico y búsqueda de información, que permitan al individuo obtener y aplicar los nuevos conocimientos y habilidades cuando se requiera.

II. - Capacidad para llegar a juicios y conclusiones sustentadas, lo cual significa definir efectivamente los problemas; obtener y evaluar la información relativa a esos problemas y desarrollar soluciones.

III. - Capacidad de funcionar en una comunidad global a través de la posesión de actitudes y disposiciones que incluyen la flexibilidad y adaptabilidad; la valoración de la diversidad; la motivación y trabajar especialmente en equipo.

IV. - Competencias técnicas en un campo determinado.

V. - Demostrada capacidad para desplegar todas las características anteriores para enfrentar problemas específicos en situaciones reales y complejas, en los que se requiera desarrollar soluciones viables.

La enseñanza tradicional muy difícilmente contribuye a desarrollar estas habilidades, capacidades y competencias en los estudiantes. Es evidente entonces la necesidad de cambio en la concepción del proceso de enseñanza-aprendizaje, sin que esto signifique que la clase expositiva deje de ser eficiente. Se trata simplemente de complementar la adquisición de contenidos con el desarrollo de habilidades, capacidades y actitudes indispensables en el entorno profesional actual. Para Hemlo-Silver, la evidencia actual sugiere que el ABP es un enfoque educativo que puede ayudar a que los alumnos desarrollan capacidad de comprensión flexible y habilidades de aprendizaje de por vida⁴.

¿QUÉ ES EL ABP?

Barrows (1986) define al ABP como "un método de aprendizaje basado en el principio de usar problemas como punto de partida para la adquisición e integración de los nuevos conocimientos".

Desde que fue propuesto en la Escuela de Medicina de la Universidad de McMaster, el ABP ha ido evolucionando y adaptándose a las necesidades de las diferentes áreas en las que fue adoptado, lo cual ha implicado que sufra muchas variaciones con respecto a la propuesta original. Sin embargo, sus características fundamentales, que provienen del modelo desarrollado en McMaster, son las siguientes⁵

El aprendizaje está centrado en el alumno

Bajo la guía de un tutor, los estudiantes deben tomar la responsabilidad de su propio aprendizaje, identificando lo que necesitan conocer para tener un mejor entendimiento y manejo del problema en el cual están trabajando, y determinando dónde conseguir la información necesaria (libros, revistas, profesores, Internet, etc.).

Los profesores de la facultad se convierten en consultores de los estudiantes. De esta manera se permite que cada estudiante personalice su aprendizaje, concentrándose en las áreas de conocimiento o entendimiento limitado y persiguiendo sus áreas de interés.

El aprendizaje se produce en grupos pequeños de estudiantes

En la mayoría de las primeras escuelas de medicina que implementaron el ABP, los grupos de trabajo fueron conformados por 5 a 8 ó 9 estudiantes. Al finalizar cada unidad curricular los estudiantes cambiaban aleatoriamente de grupo y trabajaban con un nuevo tutor. Esto les permitía adquirir práctica en el trabajo intenso y efectivo, con una variedad de diferentes personas.

Los profesores son facilitadores o guías

En McMaster el facilitador del grupo se denominaba tutor. El rol del tutor se puede entender mejor en términos de comunicación meta cognitiva. El tutor plantea preguntas a los estudiantes que les ayude a cuestionarse y encontrar por ellos mismos la mejor ruta de entendimiento y manejo del problema.

Eventualmente los estudiantes asumen este rol ellos mismos, exigiéndose así unos a otros. Con el fin de inhibir el riesgo de que el tutor caiga en la práctica tradicional de enseñanza y proporcione información y guía directa a los estudiantes, McMaster promovió el concepto del tutor *no-experto*, esto significaba que los profesores asumían la tutoría en unidades curriculares con contenidos en los que no eran expertos.

Actualmente se ha comprobado que los mejores tutores son aquellos que son expertos en el área de estudio y además expertos en el difícil rol de tutor.

Los problemas forman el foco de organización y estímulo para el aprendizaje.

En el ABP para medicina normalmente un problema de un paciente o de salud comunitaria se presenta a los estudiantes en un determinado formato, como un caso escrito, un paciente simulado, una simulación por computadora, un video tape, etc.

El problema representa el desafío que los estudiantes enfrentarán en la práctica y proporciona la relevancia y la motivación para el aprendizaje. Con el propósito de entender el problema, los estudiantes identifican lo que ellos tendrán que aprender de las ciencias básicas y aplicarlas en la Clínica.

El problema así les da un foco para integrar información de muchas disciplinas. La nueva información es asociada también con problemas de pacientes presentes. Todo esto facilita que posteriormente ellos recuerden y apliquen lo aprendido en futuros pacientes. El conocimiento previo se activa en cada Problema que se presenta.

Los problemas son un vehículo para el desarrollo de habilidades de resolución de problemas clínicos.

En el contexto de la educación médica, para que esto suceda, el formato del problema tiene que presentar el caso del paciente de la misma manera que ocurre en el mundo real, en donde sólo se tiene información de los signos y síntomas manifestados.

Cuando la metodología ABP se adapta a otras especialidades, esta característica se traduce en presentar un problema del mundo real o lo más cercano posible a una situación real, relacionada con aplicaciones del contexto profesional en el que el estudiante se desempeñará en el futuro.

La nueva información se adquiere a través del aprendizaje autodirigido

Como corolario a todas las características antes descritas (el currículo centrado en el estudiante y el profesor como facilitador del aprendizaje), se espera que los estudiantes aprendan a partir del conocimiento del mundo real y de la acumulación de experiencia por virtud de su propio estudio e investigación. Durante este aprendizaje autodirigido, los estudiantes trabajan juntos, discuten, comparan, revisan y debaten permanentemente lo que han aprendido y posteriormente en una sesión plenaria presentan su discusión y conclusiones.

El ABP provoca conflictos cognitivos en los estudiantes

Según Piaget (6), los aprendizajes más significativos, relevantes y duraderos se producen como consecuencia de un conflicto cognitivo, en la búsqueda de la recuperación del equilibrio perdido (homeostasis). Si el individuo no llega a encontrarse en una situación de desequilibrio y sus esquemas de pensamiento no entran en contradicción, difícilmente se lanzará a buscar respuestas y a plantearse interrogantes, a investigar, a descubrir, es decir, a aprender.

El conflicto cognitivo se convierte en el motor afectivo indispensable para alcanzar aprendizajes significativos y además garantiza que las estructuras de pensamiento se vean modificadas. (7,8).

En México, empezó la introducción de los principios del ABP desde los años 1980's y lo empezaron a utilizar de manera formal desde 1990, algunas Escuelas y Facultades de Medicina del País, en la actualidad ha ido creciendo el número de instituciones que utilizan esta técnica didáctica en sus programas de estudio, es muy importante señalar que a iniciativa del Colegio Mexicano de Profesores de Pediatría se realizó un Diplomado de ABP, capacitando a un grupo de Pediatras en esta

técnica de aprendizaje para su aplicación en las diferentes instituciones académicas, donde realizan su labor docente, en la Escuela de Medicina de la Universidad del Noreste se están dando los pasos necesarios para su introducción, lo cual representa un reto para el personal docente y alumnos.

REFERENCIAS

1. Barrel J. Aprendizaje Basado en Problemas, un Enfoque Investigativo. Buenos Aires, Argentina: Editorial Manantial. 1999
2. De Goeij A.F.P.M. Problem-based learning: what is it? What is it not? What about the basic sciences? Biochemical Society Transactions 1997; 25:288-293.
3. Barrows. A Taxonomy of problem based learning methods, Medical Education, 1986; 20:481-486.
4. Hmelo-Silver CE. Problem-Based Learning: What and How Do Students Learn? Educational Psychology Review 2004;16(3):235-266.
5. Barrows H. Problem-Based learning in medicine and beyond: A brief overview. In Wilkerson L., Guselaers W.H. (eds) Bringing Problem-Based Learning to Higher Education: Theory and Practice, San Francisco: Jossey-Bass Publishers, pp. 3-12. 1996
6. Piaget J. Psicología de la Inteligencia, Madrid: Ed. Psique. 1999.
7. Schmidt H.G. Problem-based learning: rationale and description. Medical Education. 1983; 17:11-16.
8. Schmidt H.G. Foundations of problem-based learning: some explanatory notes. Medical Education. 1993; 27, 422-432.