

Aprendizaje basado en problemas: consideraciones para los graduados en medicina familiar y comunitaria en Ecuador

Learning based on problems: considerations for the graduated students from family and community medicine in Ecuador

MsC. Lilian Fernández Lora^I y MsC. Sucimil Fonseca Montoya^{II}

^I Universidad de Ciencias Médicas, Santiago de Cuba, Cuba.

^{II} Policlínico Docente "30 de Noviembre", Universidad de Ciencias Médicas, Santiago de Cuba, Cuba.

RESUMEN

El aprendizaje basado en problemas es una de las formas de organización de la docencia en la educación superior, cuyo objetivo está encaminado a actualizar a los docentes que se incorporan al proceso de formación del posgrado en medicina familiar y comunitaria, con una breve caracterización de esta, lo que resulta de importancia para la planificación, organización y ejecución del trabajo docente metodológico en este nivel de enseñanza. Es un medio para que los educandos adquieran los conocimientos y los apliquen para solucionar un problema real o simulado, sin que el docente utilice la lección magistral u otro método para transmitir los temas. Su aplicación es como un sistema didáctico basado en las regularidades de la apropiación creativa de los conocimientos y una forma de actividad que integra métodos de enseñanza y aprendizaje, los cuales se caracterizan por presentar rasgos básicos de la búsqueda científica.

Palabras clave: aprendizaje basado en problemas, posgrado, educación superior, medicina familiar y comunitaria, Ecuador.

ABSTRACT

The learning based on problems is one in the ways of organization of teaching in the higher education which objective is guided to update the teaching staff who incorporate to the training process of the postgraduate education in family and community medicine, with a brief characterization of it, what is important for the planning, organization and implementation of the methodological and educational work in this teaching level. It is a mean for the students to acquire knowledge and use it to solve a real or simulated problem, without the masterful lesson of the teachers or another method to transmit the topics. Its implementation is as a didactic system based on the regularities of the creative appropriation of knowledge and an activity form which integrates teaching and learning methods, which are characterized to present basic features of the scientific search.

Key words: learning based on problems, postgraduate, higher education, family and community medicine, Ecuador.

INTRODUCCIÓN

Para acometer el encargo social que tiene la universidad, se hace necesario que el claustro de profesores se actualice en los nuevos enfoques de la labor docente que se desarrolla en muchos centros de educación superior, a través de la autopreparación frecuente, la superación profesional y el trabajo metodológico realizado en el colectivo de cada asignatura y de las distintas disciplinas. Al respecto, se ha mostrado que el trabajo metodológico resulta una de las vías más importantes y necesarias para lograr incrementar la eficiencia de la labor docente, en general, y de la maestría pedagógica de cada educador, en particular; y del cual se pueden aprovechar sus diferentes formas, como la reunión metodológica, la clase metodológica demostrativa e instructiva y las clases abiertas, que permitirían a los docentes adquirir las habilidades y competencias requeridas para lograr incrementar esta forma de organización de la enseñanza, la cual en los últimos años ha ido ganando terreno a partir de las necesidades de los propios docentes, de la aparición de nuevos enfoques pedagógicos y del inevitable debate y reflexión que debe desarrollarse en el seno de las universidades.

El término "aprendizaje basado en problemas" como forma del trabajo metodológico, es uno de los métodos de enseñanza-aprendizaje que ha tomado más arraigo en las instituciones de educación superior en los últimos años, y para lograrlo es imprescindible desarrollar y sistematizar una metodología para el aula de clases a partir del sistema didáctico de la enseñanza problémica, definido por Majmutov en las décadas de los 60 y 70 en la antigua URSS; a esta metodología se le denomina aprendizaje basado en problema.¹ Además de desarrollar competencias específicas, los estudiantes logran perfeccionar otras competencias genéricas, entre ellas el trabajo en equipo y multidisciplinario para la solución de los problemas detectados.¹ El implemento de este aprendizaje se considera como una de las estrategias didácticas activas para favorecer en los estudiantes el liderazgo en su proceso de aprendizaje para el desarrollo curricular, que también favorecería para la formación de posgrado en medicina familiar y comunitaria.

Muy pocos docentes en la educación superior poseen algún tipo de formación en pedagogía, simplemente enseñan como les enseñaron, es decir, a través de clases expositivas. Esta 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, y muy rara vez se ocupan de desafiar al estudiante a alcanzar niveles cognitivos de comprensión más altos. 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.²

DESARROLLO

Historia del aprendizaje basado en problemas

El aprendizaje basado en problemas evolucionó del método de estudio de casos, utilizado en la Escuela de Leyes de Harvard, y el enfoque de aprender por descubrimiento fue definido por J. Bruner. Tuvo sus primeras aplicaciones y su desarrollo en la escuela de medicina en la Universidad de Case Western Reserve en los Estados Unidos, a principios de la década de 1950. Por su parte, la Universidad de McMaster situada en Hamilton, Ontario, Canadá, introdujo el PBL (*problem-based-learning*) en 1969, también en la enseñanza de la medicina, bajo el liderazgo de Howard Barrows. Mercer University, en

los Estados Unidos, adoptó un currículum con PBL a principios de la década de 1980 y a finales de la misma década, lo hizo igualmente la escuela de medicina de la Universidad de Harvard.³

Este método de la enseñanza se creó con el objetivo de mejorar la calidad de la educación médica, al cambiar la orientación de un currículum que se basaba en una colección de temas y exposiciones del maestro, a uno más integrado y organizado en problemas de la vida real, y donde confluyen las diferentes áreas del conocimiento que se ponen en juego para solucionar el problema.¹ 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.

Con referencia a lo anterior, entre las principales características del aprendizaje basado en problemas (ABP) se encuentran:

- Presenta un método docente donde el estudiante actúa como protagonista de su propio aprendizaje y los profesores son los facilitadores o guías del proceso.
- Responde a una metodología centrada en el educando y en su aprendizaje. A través del trabajo autónomo y en equipo, los estudiantes deben lograr los objetivos planteados en el tiempo previsto.
- Los educandos trabajan en pequeños grupos, lo que favorece que estos gestionen eficazmente los posibles conflictos que surjan entre ellos y que todos se responsabilicen de la consecución de los objetivos previstos.
- Posibilita interrelacionar distintas materias o disciplinas académicas, y para intentar solucionar un problema pueden necesitar recurrir (y es aconsejable) a conocimientos ya adquiridos de distintas asignaturas.
- Los problemas son el foco de organización y estímulo para el aprendizaje, además de ser un vehículo para el desarrollo de habilidades de resolución de problemas.

Muchas de estas características tienen su base teórica en la psicología cognitiva, concretamente en el constructivismo. Este aprendizaje basado en problemas se presenta como un método que promueve un aprendizaje integrado en el sentido de que aglutina el qué, el cómo y el para qué se aprende.^{4,5}

¿Qué es el aprendizaje basado en problemas?

Es una estrategia inscrita en modelos pedagógicos activos de aprendizaje por descubrimiento, que rompe con los esquemas tradicionales en la enseñanza de la medicina, favorece el aprendizaje significativo mediante una visión integral del objeto de estudio y sitúa al estudiante en el contexto de su propia realidad, permitiéndole el desarrollo de competencias analíticas, argumentativas, propositivas, sociales e interpersonales, con base en la búsqueda planificada de la información para la solución de problemas. El conocimiento de la estrategia tanto por los tutores como por los educandos, garantiza que cada uno asuma su rol y facilita la comunicación entre los participantes. Puede desarrollarse a lo largo del plan de estudios, combinándolo con otras metodologías, lo cual concede la flexibilidad y la libertad en la selección de estrategias didácticas acordes con las particularidades de las áreas y las fortalezas pedagógicas del profesor, al permitir complementarlo con actividades que acerquen el estudiante al paciente, a la familia y a la comunidad.^{3,6}

Asimismo resulta una estrategia de aprendizaje que permite poner en práctica habilidades individuales y colectivas, y para su éxito es esencial la disposición del estudiante para aprender. También lo es el tiempo que le dedique a investigar y a profundizar el problema, la reflexión sobre la información obtenida y la capacidad para sacar conclusiones propias. Se puede afirmar que el método organizativo del proceso se caracteriza por aprender “de” y “con” los demás.

El aspecto interactivo que este aprendizaje promueve es fundamental, porque su estructura se construye sobre esta idea, puesto que en el grupo se identifican las necesidades de aprendizaje, se localizan los recursos necesarios para dar respuesta al problema, se contrastan los argumentos, se informa de lo aprendido y se evalúa. Su propia estructura está concebida para que el educando desarrolle habilidades en el análisis de los problemas de manera metódica, desempeñe con éxito las distintas funciones en el grupo y lleve a cabo, incluso, las actividades de estudio individual. En otro orden de ideas, representa ganancias significativas en otras dimensiones del aprendizaje, como la motivación para aprender, las habilidades en la comunicación o, efectivamente, para aprender a trabajar con otras personas en un ambiente de trabajo cooperativo que es gestionado por el profesor.

Objetivos del aprendizaje basado en problemas

Lo más importante en el ABP es la resolutivez del caso, como pretexto de diseño de una estrategia de aprendizaje que termine en la adquisición de competencias.¹ Con este tipo de aprendizaje se ayuda al estudiante a desarrollar y trabajar diversas aptitudes, tales como la resolución del problema, la toma de decisiones, el trabajo en equipo, las habilidades en la comunicación, así como actitudes y valores: precisión, revisión y tolerancia (figura).⁴

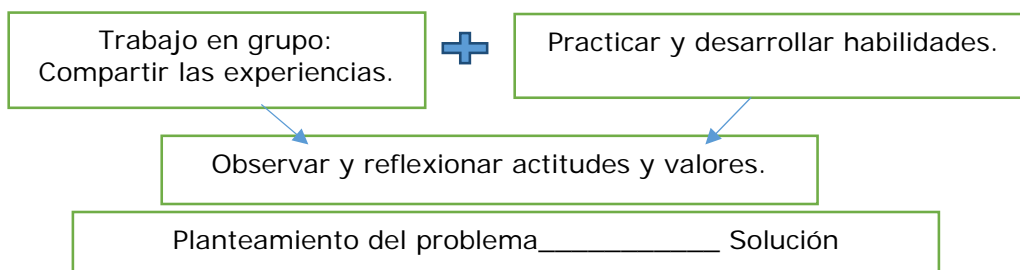


Fig. Objetivos del ABP

Diseño de un ABP

- El aprendizaje se produce en grupos pequeños de estudiantes: se plantea que el número de estudiantes debe ser de 8 a 10, y debe seleccionarse un moderador que sirve como enlace con el tutor. Deben realizarse sesiones de trabajo para la investigación del caso propuesto; en este momento se activan los conocimientos previos, se realiza un mapa conceptual, se responde a la interrogante qué necesito saber para resolver el problema y se genera el objetivo del aprendizaje por el grupo. Aunque los educandos conozcan sobre el tema, generan preguntas sobre su causa, pueden inclusive concebir hipótesis, aunque todavía no conozcan cuáles son los elementos involucrados en el problema.

- Los profesores son facilitadores o guías: el problema es preparado por el docente, y el objetivo es desarrollar integralmente a los profesionales en formación; para ello el problema constituye la base de donde se genera el aprendizaje.
- Los problemas forman el foco de organización y estímulo para el aprendizaje: el problema representa el desafío que los estudiantes enfrentarán en la práctica y proporciona la relevancia y la motivación para el aprendizaje, les da un enfoque para integrar información de muchas disciplinas, la cual es asociada también con situaciones problémicas de pacientes. Constituyen el vehículo para el desarrollo de habilidades de resolución de problemas clínicos: en dicho contexto, 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 solo se posee información de los signos y síntomas manifestados.

La nueva información se adquiere a través del aprendizaje autodirigido: como consecuencia de todas las características antes descritas, 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 los conocimientos adquiridos.⁵⁻⁸

Pasos del trabajo de un ABP

Es importante conocer que para la preparación de un ABP se presenta primeramente el problema, se identifican las necesidades de aprendizaje, se busca la información necesaria y, finalmente, se regresa al problema. El docente no da información, solamente entrega el problema y los educandos comienzan a trabajar. En ese sentido, no se trata de resolver un problema y encontrar la solución acertada sobre una información proporcionada previamente, sino todo lo contrario, es decir, el proceso es al revés de lo que sucede en el método tradicional; lo ideal es que con este se logre extraer conclusiones, sintetizar ideas, crear el conocimiento, de modo que el proceso pueda retroalimentarse y empezar de nuevo con la identificación de nuevos objetivos, alentando a realizar el descubrimiento:^{6,10-12}

1. Lee y analiza el escenario del problema: el grupo necesita buscar información para su solución.
2. Enlista lo que se conoce y desconoce, o lo que se sabe sobre el problema: a través de la "lluvia de ideas" el grupo debe listar lo que se conoce, luego se incluye todo tipo de conocimientos previos, sean científicos o no, o de la vida cotidiana.
3. Desarrolla un enunciado del problema.
4. Enlista lo que se requiere para resolver: debe listar las preguntas que se requieren para contestar el problema; puede ser que algunas de ellas identifiquen qué lecciones deben saber, lo que los guiará dónde buscar la información.
5. Enlista posibles acciones: debe listar las recomendaciones, soluciones o hipótesis, bajo el título "qué es lo que debemos hacer".
6. Analiza la información: revisar todo lo que se tiene; se debe regresar al enunciado del problema, incluso se puede identificar más de un enunciado para el problema, donde algunos necesitan hipótesis y otros no.
7. Presenta los resultados: debe notificarse con recomendaciones, referencias a las soluciones o a las propuestas, y este es el informe que se presenta en el debate.

Pasos del proceso de ABP

Como se podrá comprender, cuando los educandos se enfrentan a un problema como punto de partida del aprendizaje deben:^{1,4,5}

- Analizar el problema y profundizar en el estudio de las materias.
- Distinguir entre lo secundario y lo primario.
- Relacionar el conocimiento previo y establecer relaciones significativas con los nuevos conocimientos.
- Trazar un plan de estudio individual que les permita progresar y efectuar aportaciones al debate en el grupo.
- Contrastar posiciones con los compañeros y con el profesor basándose en conocimientos sólidos.
- Verbalizar en grupo lo que han aprendido durante el proceso.
- Evaluar su progresión de los resultados parciales y finales.

Proceso de trabajo del educando en el ABP

El trabajo colaborativo entre educandos les facilita la comprensión del problema y su aplicación en situaciones futuras, pues la colaboración es una habilidad esencial para poder conocer el trabajo y les permite superar algunas cuestiones, como el miedo, la angustia y la resistencia inicial al cambio; durante este proceso de aprendizaje centrado en el estudiante, se espera de ellos una serie de conductas y participaciones distintas a las requeridas en el proceso de aprendizaje convencional, a saber:

1. Se enfrenta al problema, supervisado por el tutor, en el seno del grupo.
2. Analiza el problema utilizando sus conocimientos previos y sin que se le facilite materiales de estudio alguno.
3. El análisis provisional origina preguntas sobre las que se construyen los objetivos del aprendizaje.
4. Los objetivos del aprendizaje han de trabajarse individualmente y en grupo, a través de la consulta a materiales y las preguntas al profesor.^{1,5,6,13}

Para la realización de un ABP es importante tener en cuenta los siguientes elementos:

- 1) Esencia: integración, interdisciplinaridad y libertad para explorar lo que aún no se conoce centrándolo en el proceso de aprendizaje.
- 2) Papel del educador: orientar, guiar y ser moderado, además de convertirse en facilitador.
- 3) Papel del educando: poseer un rol activo, motivación para el aprendizaje e integración de diversas áreas, incluida la investigación.

¿Cómo enfrentar el ABP?

Lo primero que el profesor deberá tener en cuenta al enfrentar el diseño de sus clases siguiendo la metodología ABP, son los objetivos de aprendizaje que se pretenden alcanzar con la resolución del problema retador y complejo con el que se desafiará a los alumnos. Es claro que no existe una receta única para su diseño, pero la mayoría de los autores coinciden en que hay que seguir una serie de pasos básicos que pueden presentar algunas variaciones en dependencia de: el número de estudiantes, el tiempo disponible, los objetivos que se quiere alcanzar, la bibliografía disponible, los recursos con que cada profesor y entidad educativa cuenta. Una vez que el profesor tiene definidos los objetivos, el tiempo de duración de la experiencia, la forma de evaluar el problema y el proceso a seguir; se podrá comenzar a construir el problema retador.

Concluido el problema, él deberá diseñar las estrategias de aprendizaje que le permitirán al alumno adquirir los conocimientos necesarios para dar una solución.^{9,14-17}

En el cuadro se muestran algunas de las características que diferencian al proceso de ABP con el de aprendizaje tradicional.^{1,18}

Cuadro. Diferencias entre el ABP y el aprendizaje tradicional

Proceso de aprendizaje tradicional	Proceso de ABP
<ul style="list-style-type: none"> - El profesor asume el rol de experto o autoridad formal. - Los profesores transmiten la información a los alumnos. - Los profesores organizan el contenido en exposiciones de acuerdo a su disciplina. - Los alumnos son vistos como "recipientes vacíos" o receptores pasivos de información. - Las exposiciones del profesor son basadas en comunicación unidireccional; la información es transmitida a un grupo de alumnos. - Los alumnos trabajan por separado. - Los alumnos absorben, transcriben, memorizan y repiten la información para actividades específicas como pruebas o exámenes. - El aprendizaje es individual y de competencia. - Los alumnos buscan la "respuesta correcta" para tener éxito en un examen. - La evaluación es sumatoria y el profesor es el único evaluador. 	<ul style="list-style-type: none"> - Los profesores tienen el rol de facilitador, tutor, guía, coaprendiz, mentor o asesor. - Los estudiantes toman la responsabilidad de aprender y crear alianzas entre el profesor y el estudiante. - Los profesores diseñan su curso basado en problemas abiertos. Los profesores incrementan la motivación de los estudiantes presentando problemas reales. - Los profesores buscan mejorar la iniciativa de los alumnos y motivarlos. Los alumnos son vistos como sujetos que pueden aprender por cuenta propia. - Los alumnos trabajan en equipos para resolver problemas, adquieren y aplican el conocimiento en una variedad de contextos. Los alumnos localizan recursos y los profesores los guían en este proceso. - Los alumnos conformados en pequeños grupos interactúan con los profesores quienes les ofrecen retroalimentación. - Los alumnos participan activamente en la resolución del problema, identifican necesidades de aprendizaje, investigan, aprenden, aplican y resuelven problemas. - Los alumnos experimentan el aprendizaje en un ambiente cooperativo. - Los profesores evitan solo una "respuesta correcta" y ayudan a los alumnos a armar sus preguntas, formular problemas, explorar alternativas y tomar decisiones efectivas. - Los estudiantes evalúan su propio proceso, así como el de los demás miembros del equipo y de todo el grupo. Además el profesor implementa una evaluación integral en la que es importante tanto el proceso como el resultado.

- Pasos del proceso de ABP que difieren del método tradicional.

1. Se expone lo que se debe saber (conocimientos)
2. Se aprende la información.
3. Se presenta un problema para aplicar lo aprendido.

- Pasos del proceso de ABP ¹⁹⁻²²

1. Se presenta el problema (diseñado o seleccionado).
2. Se identifican las necesidades de aprendizaje.
3. Se da el aprendizaje de la información.
4. Se resuelve el problema o se identifican nuevos problemas y se repite el ciclo.

Algunas ventajas del aprendizaje basado en problemas

- Estudiantes con mayor motivación: el método estimula para que estos se involucren más en el aprendizaje, pues sienten que tienen la posibilidad de interactuar con la realidad y observar los resultados de dicha interacción.
- Un aprendizaje más significativo: el ABP ofrece a los educandos una respuesta obvia a preguntas como: ¿para qué se requiere aprender cierta información? ¿Cómo se relaciona lo que se hace y se aprende en el aula con lo que pasa en la realidad?
- Desarrollo de habilidades de pensamiento: la misma dinámica del proceso en el ABP y el enfrentarse a problemas lleva a los estudiantes hacia un pensamiento crítico y creativo.
- Desarrollo de habilidades para el aprendizaje: promueve la observación sobre el propio proceso de aprendizaje, los estudiantes también evalúan su aprendizaje, puesto que generan sus propias estrategias para la definición del problema, la recaudación de información, el análisis de datos, la construcción de hipótesis y la evaluación.
- Integración de un modelo de trabajo: el ABP lleva a los educandos al aprendizaje de los contenidos de información de manera similar a la que utilizarán en situaciones futuras, fomentando que lo aprendido se comprenda y no solo se memorice.
- Posibilidad de mayor retención de información: al enfrentar situaciones de la realidad, los estudiantes recuerdan con mayor facilidad la información, debido a que esta es más significativa para ellos.
- Factibilidad de integración del conocimiento: el conocimiento de diferentes disciplinas se integra para dar solución al problema sobre el cual se está trabajando, de tal modo que el aprendizaje no se da solo en fracciones, sino de una manera integral y dinámica.
- Desarrollo de habilidades perdurables: al estimular habilidades de estudio autodirigido, los estudiantes mejorarán su capacidad para estudiar e investigar sin ayuda de nadie, y así podrán afrontar cualquier obstáculo, tanto de orden teórico como práctico.
- Incremento de su autodirección: asumen la responsabilidad de su aprendizaje, seleccionan los recursos de investigación que requieren, como libros, revistas, entre otros.
- Habilidades interpersonales y de trabajo en equipo: el ABP promueve la interacción e incrementa algunas habilidades, como el trabajo de dinámica de grupos, la evaluación de compañeros y la manera de presentar y defender sus trabajos.
- Actitud automotivada: los problemas en los estudiantes incrementan su atención y motivación. Es una manera más natural de aprender; les ayuda a continuar con su aprendizaje en su estudio autónomo.^{1,13,19}

¿Qué deben hacer los estudiantes al enfrentarse al problema en el ABP?

- Leer y analizar el escenario en el que se presenta el problema: discutir en el grupo los puntos necesarios para establecer un consenso sobre cómo se percibe dicho escenario.
- Identificar cuáles son los objetivos de aprendizaje que se pretenden cubrir con el problema que el profesor-tutor les ha planteado.

- Identificar la información con la que se cuenta: elaborar un listado de lo que ya se conoce sobre el tema, identificar cuál es la información que se tiene entre los diferentes miembros del grupo.
 - Confeccionar un esquema del problema: realizar una descripción breve del problema, identificando qué es lo que el grupo está tratando de resolver, reproducir, responder o encontrar de acuerdo al análisis de lo que ya se conoce; la descripción del problema debe ser revisada a cada momento en que se disponga de nueva información.
 - Elaborar un diagnóstico situacional: elaborar grupalmente una lista de lo que se requiere para enfrentar al problema, preparar un listado de preguntas de lo que se necesita saber para poder solucionar el problema, así como de conceptos que deben dominarse. Este es el punto en el que el grupo está trabajando en la elaboración de su propio diagnóstico situacional, en torno a los objetivos de aprendizaje y a la solución del problema.
 - Recopilar información: el equipo busca información en todas las fuentes pertinentes para cubrir los objetivos de aprendizaje y resolver el problema.
 - Analizar la información: trabajando en el grupo se analiza la información recopilada; se buscan opciones y posibilidades, y se replantea la necesidad de tener más información para solucionar el problema. En caso de ser necesario el grupo se dedica a buscar más información.
 - Plantearse los resultados: a manera de ejercicio para el grupo, es importante que preparen un informe en donde se realicen recomendaciones, estimaciones sobre resultados, inferencias u otras resoluciones apropiadas al problema; todo anterior debe estar basado en los datos obtenidos y en los antecedentes. El grupo completo debe participar en este proceso, de tal modo que cada miembro tenga la capacidad de responder a cualquier duda sobre los resultados.
 - Retroalimentar: el proceso de retroalimentación debe ser constante a lo largo de todo el proceso de trabajo del grupo, de tal manera que sirva de estímulo a la mejora y el desarrollo del proceso; se recomienda al final de cada sesión dejar un espacio de tiempo para la retroalimentación grupal.^{1,13,23}
- Actividades del estudiante al trabajar en el ABP.^{1,13,16}
 - Disposición para trabajar en grupo.
 - Tolerancia para enfrentarse a situaciones ambiguas.
 - Habilidades para la interacción personal tanto intelectual como emocional.
 - Desarrollo de los poderes imaginativo e intelectual.
 - Habilidades para la solución de problemas y de comunicación.
 - Ver su campo de estudio desde una perspectiva más amplia.
 - Habilidades de pensamiento crítico, reflexivo, imaginativo y sensitivo.
 - Responsabilidades para los alumnos al trabajar en el ABP.^{1,3,11,16}
 - Una integración responsable en torno al grupo, y además una actitud entusiasta en la solución del problema.
 - Aporte de información a la discusión grupal. Lo anterior les facilita un entendimiento detallado y específico sobre todos los conceptos implicados en la atención al problema.
 - Búsqueda de la información que consideren necesaria para entender y resolver el problema; esto les obliga poner en práctica habilidades de análisis y síntesis.

- Investigación por todos los medios (la biblioteca, los medios electrónicos, maestros de la universidad o los propios compañeros del grupo).
- Desarrollo de habilidades de análisis y síntesis de la información, y una visión crítica de la información obtenida.
- Compromiso para identificar los mecanismos básicos que puedan explicar cada aspecto importante de cada problema.
- Estimular dentro del grupo el uso de las habilidades colaborativas y experiencias de todos los miembros, señalando la necesidad de información y los problemas de comunicación.
- Apertura para aprender de los demás, compromiso para compartir el conocimiento, la experiencia o las habilidades para analizar y sintetizar información.
- Identificar las prioridades de aprendizaje, teniendo en cuenta que la tarea principal de cada problema es lograr ciertos objetivos de aprendizaje y no solo llegar al diagnóstico y a la solución del problema.
- Durante las sesiones de trabajo orientar las participaciones hacia la discusión de los objetivos de aprendizaje y no desviar las intervenciones a otros temas.
- Apertura para realizar las preguntas que sean necesarias para aclarar la información y cubrir los objetivos propuestos para la sesión.
- Compartir información durante las sesiones, estimulando la comunicación y participación de los otros miembros del grupo.

Actividades y responsabilidades del profesor

El profesor a cargo del grupo actúa como un tutor en lugar de ser un maestro convencional, experto en el área y transmisor del conocimiento; ayudará a los estudiantes a reflexionar, identificar necesidades de información y les motivará a continuar con el trabajo, es decir, los guiará a alcanzar las metas de aprendizaje propuestas.^{1,12,13}

No es un observador pasivo, por el contrario, debe estar activo al orientar el proceso de aprendizaje y asegurándose de que el grupo no pierda el objetivo trazado y además identifique los temas más importantes para cumplir con la resolución del problema. Su principal tarea es asegurarse de que los alumnos progresen de manera adecuada hacia el logro de los objetivos de aprendizaje, además de que identifiquen qué es lo que necesitan estudiar para comprender mejor. Lo anterior se logra por medio de preguntas que fomenten el análisis y la síntesis de la información además de la reflexión crítica para cada tema.^{13,15,24}

De igual forma, el profesor apoya el desarrollo de la habilidad en los alumnos para buscar información y recursos de aprendizaje que les sirvan en su progreso personal y grupal. Una de las habilidades básicas del tutor consiste en la elaboración de preguntas para facilitar el aprendizaje; resulta fundamental en esta metodología efectuar las preguntas apropiadas en el momento adecuado, pues esto ayuda a mantener el interés del grupo y a que los alumnos recopilen la información adecuada de manera precisa.^{16,17,25}

Dificultades y barreras en la práctica el ABP como técnica didáctica

- Es una transición difícil: iniciar el trabajo con el ABP no es algo que puede hacerse con facilidad o rápidamente; tanto educandos como educadores deben cambiar su

perspectiva de aprendizaje, deben asumir responsabilidades y realizar acciones que no son comunes en un ambiente de aprendizaje convencional.

- **Modificación curricular:** al trabajar en base a problemas, los contenidos de aprendizaje pueden abordarse de una forma distinta, desde muchos ángulos, con mayor profundidad, y desde diferentes disciplinas, por lo cual es necesario efectuar un análisis de las relaciones de los contenidos de los diferentes cursos. Lo anterior evitará que se presenten duplicaciones en los contenidos de distintas materias.
- **Se requiere más tiempo:** en el ABP no es posible transferir información de manera rápida como en los métodos convencionales. Al trabajar con el ABP existe mayor necesidad de tiempo por parte de los alumnos para lograr los aprendizajes. También los profesores requieren más tiempo para preparar los problemas y atender a los alumnos en asesorías y retroalimentación. No puede ser considerado como un método rápido y, al menos, ese no es uno de sus objetivos.
- **Los profesores carecen de la habilidad de facilitar:** la mayor parte de los profesores no tienen la capacitación necesaria para trabajar con los grupos de estudiantes; la inercia hacia continuar siendo el centro de la clase y exponer información es muy fuerte. El área de mayor dificultad para los profesores se observa en el deficiente dominio sobre los fenómenos de interacción grupal (cohesión, comunicación, competencia).^{9,10,26,27}

La evaluación en el ABP

La evaluación sirve para saber, por una parte, si los estudiantes están alcanzando los objetivos de aprendizaje y en qué medida, y, por otra, para saber si se tienen que establecer correcciones en el proceso. Es decir, puede ser de carácter sumativo o formativo. Puesto que el ABP busca tanto el aprendizaje como el desarrollo de la capacidad de aprendizaje autónoma de los estudiantes, las dos formas de evaluación son cruciales cuando se utiliza esta metodología. Adoptarla, por lo tanto, implica tomar la responsabilidad de modificar sustancialmente la evaluación, de manera que esta refleje tanto el aprendizaje de los estudiantes, referido específicamente a las modalidades de aprendizaje que persigue el ABP, como el proceso de aprendizaje. La evaluación tiene lugar a lo largo de todo el proceso, o sea, tanto durante la realización de la tarea como al finalizarla.

Se evalúan los contenidos de aprendizaje incluidos en los problemas con los que se trabajó. Según se ha descrito que plantearan Dochy, Segers y Sluijsmans (1999), la evaluación debe ir más allá de la medida de la reproducción del conocimiento, puesto que las pruebas tradicionales no son apropiadas para formas de aprendizaje que se refieren a la resolución de problemas, la construcción de significados por parte del estudiante y el desarrollo de estrategias para abordar nuevos problemas y tareas de aprendizaje. Es necesario, por tanto, que la evaluación incremente el uso de diversos tipos de elementos para cuya solución los estudiantes tengan que interpretar, analizar, evaluar problemas y explicar sus argumentos.^{12-14,28}

- ¿Quién evalúa?

Todos los implicados: el profesor, por una parte, pero también los estudiantes y el grupo. El profesor puede recurrir a la evaluación continua de todos los problemas que se han trabajado, y además a una evaluación final al terminar el curso. El tutor, por otra parte, evalúa también de forma continua, la participación en el grupo, la implicación en el

trabajo de los problemas, la labor desarrollada y los resultados obtenidos en el curso de la tarea; igualmente, valora el trabajo grupal. El estudiante lleva a cabo su propia autoevaluación (de su aportación al trabajo del grupo, implicación y toma de responsabilidad), así como la evaluación del grupo con el que trabaja como equipo. Finalmente, puede también evaluar al experto al final de curso para estimar su intervención y el valor de su contribución al grupo.

CONCLUSIONES

Entre las estrategias metodológicas emergentes, el aprendizaje basado en problemas es una de las estrategias que mayor crecimiento está teniendo en las últimas décadas, en el cual se crea un ambiente donde el problema dirige al aprendizaje; con este propósito debe garantizarse que el educando profundice en ciertos temas antes de poder resolver el problema, los que se van a utilizar para promover el aprendizaje y deben ser progresivamente abiertos, no estructurados, a fin de perfeccionar la habilidad de búsqueda.

Su aplicación en el posgrado de medicina familiar y comunitaria, permitiría un enriquecimiento en su avance, pues los aportes al momento de su desarrollo estarían nutridos por las experiencias acumuladas en el orden profesional, por lo que se hace necesario que el docente modifique su mentalidad evaluativa y sea capaz de asumir el desafío de evaluar en los estudiantes, aprendizajes cognoscitivos de orden superior, como la aplicación, el análisis, la interpretación, la síntesis, la inferencia, la resolución de problemas, entre otros; y aprendizajes de actitudes, como la responsabilidad, el compañerismo, la iniciativa personal, el trabajo en equipo, la tolerancia y el respeto, entre las principales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Dirección de Investigación y Desarrollo Educativo, Vicerrectoría Académica del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. El aprendizaje basado en problemas como técnica didáctica: 2004 [citado 7 Feb 2016]. Disponible en: <http://sitios.itesm.mx/va/dide/documentos/inf-doc/abp.pdf>
2. Escribano González A, del Valle López A. El aprendizaje basado en problemas: una propuesta metodológica en la Educación Superior. Madrid: Narcea; 2008. p. 17-35.
3. Galindo Cárdenas LA, Arango Rave ME, Díaz Hernández DP, Villegas Múnica EM, Aguirre Muñoz CE, Kambourova M, et al. ¿Cómo el aprendizaje basado en problemas (ABP) transforma los sentidos educativos del programa de Medicina de la Universidad de Antioquia? Iatreia Medellín. 2011 [citado 7 Feb 2016]; 24(3). Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-07932011000300011
4. Restrepo Gómez B. Aprendizaje Basado en Problemas: una innovación didáctica para la enseñanza universitaria. Educación y Educadores. 2005 [citado 7 Feb 2016]; 8: 9-18. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=83400803>

5. Aranda Redruello R, Cerrillo Martín R, de la Herrán Gascón A, de Miguel Badesa M, Gómez García M, Hernández Castilla R, et al. El aprendizaje basado en problemas como innovación docente en la universidad: posibilidades y limitaciones. *Educación y Futuro*. 2007; (16): 87-100.
6. Sandoval Carrión G, Hidalgo Ottolenghi R. Diseño y elaboración de casos para el aprendizaje basado en problemas. *Equinoccio*. 2006 [citado 7 Feb 2016]; 5: 115-45. Disponible en: www.ute.edu.ec/equinoccio5/ART%20II.pdf
7. Morales Bueno P, Landa Fitzgerald V. Aprendizaje basado en problemas. *Teoría*. 2004 [citado 7 Feb 2016]; 13. Disponible en: <http://www.ubiobio.cl/theoria/v/v13/13.pdf>
8. Hidalgo Ottolenghi R, Sandoval Carrión G. Aprendizaje basado en problemas: un salto de calidad en Educación Médica. *Equinoccio*. 2006 [citado 7 Feb 2016]; 5:47-68. Disponible en: <http://www.ute.edu.ec/equinoccio5/ART%20II.pdf>
9. Villegas Pacheco J. EL ABP rediseñado: Una versión personal del aprendizaje basado en problemas. México, D.F.: Palibrio; 2014.
10. Villegas Pacheco J. Contribución a la crítica de la educación. México, D.F.: Palibrio; 2011. p. 145-9.
11. Villegas Pacheco J. Aprender a aprender. En: *Educación para la mente y la sociedad: la reforma de la educación pasa por el modelo de aprendizaje dentro del aula*. México, D.F.: Palibrio; 2012.
12. Villegas Pacheco J. Aprendizaje basado en problemas. En: *El proceso creador en el aprendizaje*. México, D.F.: Palibrio; 2014.
13. Vergara Ramírez JJ. Aprendo porque quiero: El aprendizaje basado en problemas (ABP) paso a paso. Madrid: Ediciones SM; 2015. p. 27-48.
14. Restrepo B, García N, Restrepo S, Arango A, Aponte A, Bernal T. La evaluación del aprendizaje basado en problemas, experimentación y validación. Medellín: Universidad de Antioquia; 2002.
15. Vasco C. Problemas y desafíos de la educación por competencias. *Universia*. 2008 [citado 7 Feb 2016]; (570): 12-3. Disponible en: <http://noticias.universia.net.co/vida-universitaria/noticia/2008/11/11/239955/problemas-desafios-educacion-competencias.pdf>
16. Paineán Bustamante O, Aliaga Prieto V, Torres Torres T. Aprendizaje Basado en Problemas. *Estudios Pedagógicos (Valdivia)*. 2012 [citado 7 Feb 2016]; 38(1): 161-80. Disponible en: http://mingaonline.uach.cl/scielo.php?pid=S0718-07052012000100010&script=sci_arttext
17. Cruz A, Benito Capa A. Nuevas claves para la docencia universitaria en el espacio europeo de Educación Superior. 2 ed. Madrid: Narcea; 2007.

18. Labra P, Kokaly ME, Iturra C, Concha A, Sasso P, Vergara MI. El enfoque ABP en la formación inicial docente de la Universidad de Atacama: el impacto en el quehacer docente. *Estudios pedagógicos*. 2011 [citado 5 Feb 2016]; 37(1): 167-85. Disponible en: <http://mingaonline.uach.cl/pdf/estped/v37n1/art09.pdf>
19. Prieto A, Díaz D, Santiago R. Experiencia de ABP en seminarios. En: *Metodologías inductivas: El desafío de enseñar mediante el cuestionamiento y los retos*. Barcelona: Digital Text; 2014.
20. Sánchez González MP. Aprendizaje basado en problemas. En: *Técnicas docentes y sistemas de evaluación en Educación Superior*. Madrid: Narcea; 2010. p. 31-5.
21. Duch BJ, Groh SE, E. Allen DE. El poder del aprendizaje basado en problemas: una guía práctica para la enseñanza universitaria. Lima: Fondo Editorial Pontífice Universitario Católica de Perú; 2004.
22. Guías rápidas sobre nuevas metodologías. *Aprendizaje Basado en Problemas*. Madrid: Universidad Politécnica de Madrid; 2008 [citado 5 Feb 2016]. Disponible en: <https://www.maristas.org.mx/portal/sites/default/files/AprendizajeProblemas.pdf>
23. Rodríguez Suárez J. *Aprendizaje basado en problemas*. Madrid: Panamericana; 2004. p. 47-117.
24. Biggs J. Algunos ejemplos de enseñanza. En: *Calidad del aprendizaje universitario*. 2 ed. Madrid: Narcea; 2006.
25. Branda LA. El aprendizaje basado en problemas en la formación en ciencias de la salud. En: *El aprendizaje basado en problemas: una herramienta para toda la vida*. Madrid: Agencia Lain Entralgo; 2004.
26. Olivares Olivares SL, Heredia Escorza Y. Desarrollo del pensamiento crítico en ambientes de aprendizaje basado en problemas en estudiantes de educación superior. *RMIE*. 2012 [citado 5 Feb 2016]; 17(54). Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/rmie/v17n54/v17n54a4.pdf>
27. Moust JH, Bouhuijs PA, Schmidt HG. El aprendizaje basado en problemas: guía del estudiante. Cuenca: Universidad de Castilla La Mancha; 2007. p. 15-55.
28. Bowden J, Marton F. *La universidad. Un espacio para el aprendizaje: más allá de la calidad y la competencia*. Madrid: Narcea; 2011. p. 213-36.

Recibido: 7 de abril de 2016.

Aprobado: 28 de julio de 2016.

Lilian Fernández Lora. Universidad de Ciencias Médicas, avenida de las Américas, entre calles I y E, reparto Sueño, Santiago de Cuba, Cuba. Correo electrónico: lilian30768@yahoo.com