

## ARTÍCULO ORIGINAL

### **Funciones del personal docente en la aplicación del método de aprendizaje basado en la solución de problemas en Ghana**

### **Activities of the teaching staff in the implementation of the learning method based on the solution to problems in Ghana**

**MsC. Dora Lidia Arce Gómez,<sup>I</sup> Lic. Eldis Houelly Pérez,<sup>I</sup> Dra. María de los Ángeles Castellanos González,<sup>II</sup> Lic. Ángela Limonta Carbonell<sup>I</sup> y MsC. Ana Lidia Heredia Jiménez<sup>I</sup>**

<sup>I</sup> Facultad de Enfermería, Santiago de Cuba, Cuba.

<sup>II</sup> Facultad de Medicina No. 2, Santiago de Cuba, Cuba.

### **RESUMEN**

Se realizó un estudio descriptivo y observacional sobre las funciones del personal docente -- sobre todo en calidad de tutores -- en la enseñanza de contenidos biomédicos en la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud de Tamale (Ghana), desde 2008 hasta 2011, a partir del aprendizaje basado en la solución de problemas. Entre las principales dificultades identificadas, las cuales nunca superaron las ventajas, figuraron: motivar más la participación de los estudiantes en la clase, escuchar las inquietudes de los alumnos, así como preguntar e investigar acerca del proceso de razonamiento de los educandos, cuyos porcentajes fluctuaron desde 43,3 hasta 40,0, en ese orden; sin embargo, el interés por la aplicación de este método continúa aumentando en las nuevas universidades médicas del mundo con necesidades de desarrollo.

**Palabras clave:** aprendizaje basado en la solución de problemas, tutor, estudiante de medicina, universidad médica, Ghana.

### **ABSTRACT**

A descriptive and observational study on the teaching staff 's activities, mainly as tutors in biomedical contents teaching was carried out at the School of Medicine and Health Sciences in Tamale (Ghana), from 2008 to 2011, taking into account the learning based on the solution to problems. Among the main identified difficulties, which never overcame the advantages, there were: to motivate more the participation of the students in the class, to listen the concerns of the students, as well as to ask and to investigate about the process of reasoning of the students, whose percentages fluctuated from 43.3 to 40.0, in that order; however, the interest for the implementation of this method is increasing in the new medical universities of the world with development needs.

**Key words:** learning based on the solution to problems, tutor, medical student, medical university, Ghana.

## INTRODUCCIÓN

Hace 40 años, con vistas a mejorar la formación teórico-práctica de los estudiantes de medicina y agilizar el mecanismo de "aprender a aprender", surgió en la universidad canadiense McMaster la iniciativa denominada 'Aprendizaje basado en problemas' (ABP o *Problem-based learning*);<sup>1,2</sup> método consistente en usar problemas como punto de partida para adquirir e integrar los nuevos conocimientos.<sup>3,4</sup> Este modelo fue aplicado posteriormente en la enseñanza de profesiones no médicas, puesto que tiene más ventajas que inconvenientes en comparación con los esquemas didácticos habituales.<sup>5</sup> Aunque el patrón curricular de McMaster ha sufrido diversas modificaciones a lo largo de los años, las ideas principales mantienen su vigencia y han sido la génesis de muchos cambios en la enseñanza de la medicina en numerosos países,<sup>6-8</sup> incluido Ghana.

En este método, la obtención de conocimientos reviste la misma importancia que la adquisición de habilidades y actitudes; por tanto, se impone aceptar que se trata de toda una metodología y no de una simple estrategia de instrucción.

De hecho, los profesores cubanos fungieron como facilitadores, tutores o mentores de los educandos de la universidad médica de Tamale, en la mencionada nación africana, más que como una fuente de "soluciones", con la marcada finalidad de brindarles las siguientes oportunidades:

- Evaluar lo que conocían sobre problemas médicos en general.
- Descubrir lo que necesitaban aprender.
- Desarrollar sus habilidades interpersonales para lograr un desempeño más alto en equipos de estudio.
- Mejorar sus destrezas comunicativas.
- Establecer y defender posiciones con pruebas y fundamentos sólidos.
- Flexibilizarse en el procesamiento de la información pertinente.
- Enfrentar obligaciones derivadas de su actuación.

Durante la puesta en marcha de esa experiencia se constató una vez más que el ASP deviene una alternativa interesante del adiestramiento sobre materias biomédicas en las aulas tradicionales.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo y observacional sobre las funciones del tutor en la enseñanza de contenidos biomédicos en la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud de Tamale (Ghana), desde 2008 hasta 2011, a partir del aprendizaje basado en la solución de problemas (ASP).

Para evaluar la labor de los 3 profesores que utilizaban el mencionado método, la autora principal de este trabajo -- incluida en esa tríada --, elaboró un modelo de encuesta anónimo para la recopilación de datos primarios sobre los aspectos más importantes a considerar por los educandos en relación con la calidad de la docencia impartida, tomando en cuenta que se trataba de una forma no clásica de hacerlo y para la aplicación de la cual se mostraron conformes los otros 2 docentes.

Los 8 indicadores (seguidamente expuestos) serían evaluados en una escala del 1 al 5, cada número enmarcado dentro de un círculo en dependencia de cómo valoraran las

habilidades de sus mentores los 60 alumnos (30 de segundo año e igual cifra de tercero):

1. Escucha las inquietudes de los estudiantes.
2. Motiva la participación en la clase.
3. Pregunta e investiga acerca del proceso de razonamiento de los educandos.
4. Promueve la síntesis de múltiples perspectivas disciplinarias.
5. Estimula a la evaluación crítica de la información.
6. Facilita y apoya las buenas relaciones interpersonales en el grupo.
7. Brinda una frecuente retroalimentación en el equipo.
8. Ayuda a equilibrar las ciencias básicas y la aplicación clínica en la discusión problémica.

Dicha escala se correspondía con las siguientes evaluaciones:

- |    |           |  |
|----|-----------|--|
| 1: | Mal       | (orientación, motivación e información insuficientes para resolver los problemas y poca consolidación del aprendizaje)                 |
| 2: | Regular   | (información insuficiente, pero aceptables niveles de orientación y motivación para resolver los problemas y favorecer el aprendizaje) |
| 3: | Bien      | (orientación e información suficientes y aceptable nivel de motivación para resolver los problemas y fortalecer el aprendizaje)        |
| 4: | Muy bien  | (orientación, motivación e información suficientes para resolver los problemas y garantizar el aprendizaje)                            |
| 5: | Excelente | (orientación, motivación e información óptimas para resolver los problemas y consolidar el aprendizaje)                                |

Asimismo, las encuestas fueron aplicadas simultáneamente un miércoles en 2 aulas, después del horario de clases, a los 10 equipos de 6 alumnos cada uno: 5 de segundo año y 5 de tercero, llenadas las cuales, los estudiantes las depositaron dentro de respectivas cajas selladas, con una ranura en su parte superior, como se procede generalmente en las votaciones de otro tipo. El viernes de esa misma semana, los 3 profesores abrieron los envases de cartón y contabilizaron los datos de las planillas, cuyos valores absolutos y porcentuales se ofrecen en el siguiente acápite.

## **RESULTADOS**

El predominio de la evaluación Muy bien, con 40,0 % (tabla 1), se vio incrementado sustancialmente cuando se sumó a la primera y tercera categorías, puesto que entonces representó 91,7 % del total.

**Tabla 1.** Escucha las inquietudes de los estudiantes.

Evaluación de esa habilidad	No.	%
Excelente	12	20,0
Muy bien	24	40,0
Bien	19	31,7
Regular	3	5,0
Mal	2	3,3
Total	60	100,0

En la (tabla 2) se muestra nuevamente la primacía de la categoría Muy bien (43,3 %), pero con disminución numérica de la catalogada como Excelente (13,4 %); sin embargo, los valores totalizados de las 3 primeras constituyeron 90,0 %, bastante cercano al de la suma de sus iguales en la ilustración anterior.

Se impone especificar que idénticos porcentajes se obtuvieron en las filas y columnas de los indicadores: *Promueve la síntesis de múltiples perspectivas disciplinarias, Estimula a la evaluación crítica de la información y Ayuda a equilibrar las ciencias básicas y la aplicación clínica en la discusión problemática*, lo cual permitió obviar las ilustraciones correspondientes.

**Tabla 2.** Motiva la participación en la clase.

Evaluación de esa habilidad	No.	%
Excelente	8	13,4
Muy bien	26	43,3
Bien	20	33,3
Regular	3	5,0
Mal	3	5,0
Total	60	100,0

Los valores reflejados en la tabla 3 y en las anteriores, incluidos los convergentes con los de la segunda, revelaron que la categoría Excelente fue alcanzando puntuaciones cada vez más bajas y que la establecida como Muy bien se mantuvo fluctuando entre 40,0–43,3 %, de manera que tendió a ocupar un lugar preponderante.

**Tabla 3.** Pregunta e investiga acerca del proceso de razonamiento de los educandos.

Evaluación de esas habilidades	No.	%
Excelente	6	10,0
Muy bien	24	40,0
Bien	17	28,3
Regular	12	20,0
Mal	1	1,7
Total	60	100,0

Las habilidades que dieron título a la tabla 4, fueron incluidas en la categoría Muy bien por la mayoría de los alumnos (31,7 %).

**Tabla 4.** Facilita y apoya las buenas relaciones interpersonales en el grupo.

Evaluación de esas habilidades	No.	%
Excelente	13	21,7
Muy bien	19	31,7
Bien	16	26,7
Regular	8	13,4
Mal	4	6,6
Total	60	100,0

Solo en este caso (tabla 5) prevaleció la evaluación de Bien, con 33,3 %, pero seguida por la de Muy bien (25,0 %). Ambas categorías estuvieron siempre muy cercana una de otra y con los valores más elevados en sentido general.

**Tabla 5.** Brinda una frecuente retroalimentación en el equipo.

Evaluación de esa habilidad	No.	%
Excelente	8	13,4
Muy bien	15	25,0
Bien	20	33,3
Regular	11	18,3
Mal	6	10,0
Total	60	100,0

Al resumir los resultados de las evaluaciones se obtuvo igualmente una preponderancia de las 3 últimas escalas, principalmente de la cuarta:

Escala	Evaluación	Total
1	Mal	25
2	Regular	46
3	Bien	152
4	Muy bien	186
5	Excelente	71

## DISCUSIÓN

El ASP no es el método de enseñanza común en Hispanoamérica, pues debe exponerse a los educandos un problema -- sin mediar clase, tarea o ejercicio previos -- para que descubran y trabajen con los contenidos que estimen necesarios para resolverlo, de donde se infiere que los profesores cubanos debieron esforzarse mucho para poder aplicarlo en Tamale, pues se vieron obligados a aprenderlo en la práctica con mayor rapidez que los alumnos; tarea más difícil aún por demandar de un adecuado conocimiento del idioma inglés para evitar equívocos e incongruencias en los análisis y resoluciones de los asuntos planteados.

Las actividades de los estudiantes se basan en formular preguntas, proponer hipótesis, presentar información de un trabajo independiente, establecer y priorizar el orden del día de estudio, así como enseñarse los unos a los otros; las de los docentes consisten en escuchar, promover el pensamiento crítico, motivar suposiciones, brindar retroalimentación, guiar y facilitar el aprendizaje.<sup>6,9</sup>

El aprendizaje basado en la solución de problemas promueve fundamentalmente, entre otras, las siguientes acciones:

- Creatividad
- Toma de decisiones en situaciones nuevas
- Desarrollo del aprendizaje autodirigido y de la capacidad para la empatía
- Búsqueda, identificación y análisis de la información necesaria para temas particulares
- Adquisición de habilidades comunicativas y para el trabajo colaborativo
- Confianza para el uso de la palabra en público
- Reconocimiento de las propias fortalezas y debilidades

A pesar de que este tipo de evaluación conlleva riesgos, pues siempre las valoraciones personales implican cierta tendencia al subjetivismo, en sentido general primaron las 3 últimas categorías de la escala, particularmente la cuarta; de hecho, la no supremacía de la quinta se atribuyó presumiblemente a la novedad del método para estudiantes y profesores, al estar mucho más habituados a aprender o impartir la solución de los problemas, respectivamente, que a tratar de que los educandos los resuelvan por sí mismos, sobre todo en los primeros años de la carrera de medicina.

Se impone considerar que en la evaluación realizada por los alumnos, la orientación, motivación e información para resolver los problemas pudieron haber estado influidas por la complejidad o densidad de los contenidos de ciertos temas y la competencia del personal docente para transmitirlos -- a juicio de ellos --, sin descartar el grado de empatía logrado con sus tutores o "lazarillos", en muchos casos no exenta de parcialidad, por cuanto se sabe que la preferencia no es, en modo alguno, un factor desdeñable cuando se trata de emitir opiniones para marcar diferencias al respecto.

El ASP ha demostrado ser sumamente útil como una estrategia pedagógica que permite formar a universitarios capaces de adquirir, mantener y mejorar su competencia a lo largo de su vida profesional, tanto en lo concerniente a los conocimientos como en lo relativo a las habilidades y actitudes, puesto que deviene un complemento de las clases teóricas y prácticas, facilita la ejercitación e integración de lo aprendido previamente y hace tomar conciencia acerca de todo aquello que es preciso saber para solucionar los problemas concretos de los pacientes. Según Molina *et al*,<sup>10</sup> puede decirse que "pone rostro humano a los apuntes".

Las funciones de los docentes y la evaluación de su labor resultaron cruciales para el éxito de este procedimiento en las escuelas de medicina, teniendo en cuenta que fue utilizado por ellos en la mayor parte de los contenidos académicos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Pallie W, Carr DH. The McMaster medical education philosophy in theory, practice and historical perspective. *Med Teach.* 1987;9:59-71.
2. Neville AJ, Norman GR. PBL in the Undergraduate MD Program at McMaster University: three iterations in three decades. *Acad Med.* 2007;82:370-4.
3. Fernández Martínez M, García Sánchez JN, De Caso Fuertes A, Hidalgo Redondo R, Arias Gundín O. El aprendizaje basado en problemas. Revisión de estudios empíricos internacionales. *Revista de Educación.* 2006;341:397-418.
4. Salinas Sánchez AS, Hernández Millán I, Virseda Rodríguez JA, Segura Martín M, Lorenzo Romero JG, Giménez Bachs JM. El aprendizaje basado en problemas en la enseñanza de la urología. Modelo de la Facultad de Medicina de la Universidad de Castilla-La Mancha. *Actas Urol Esp.* 2005;29(1):8-15.
5. González López E, García Lázaro I, Blanco Alfonso A, Otero Puime A. *Educ Méd (Barcelona)*. 2010 [citado 23 jun 2011];13(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4321/S1575-18132010000100005>
6. Koh GC, Khoo HE, Wong ML, Koh D. The effects of problem-based learning during medical school on physician competency: a systematic review. *CMAJ.* 2008;178(1):34-41.
7. Schmidt HG, Vermeulen L, Van der Molen HT. Long-term effects of problem-based learning: a comparison of competencies acquired by graduates of a problem-based and a conventional medical school. *Med Educ.* 2006;40(6):562-7.
8. Hoffman K, Hosokawa M, Blake R Jr, Headrick L, Johnson G. Problem-based learning outcomes: ten years of experience at the University of Missouri-Columbia School of Medicine. *Acad Med.* 2006;81(7):617-25.
9. Wood DF. Problem based learning. *BMJ.* 2008;336:971-5.
10. Molina Ortiz JA, García González A, Pedraz Marcos A, Antón Nardiz MV. Aprendizaje basado en problemas: una alternativa al método tradicional. [citado 23 jun 2011]. Disponible en: [http://campus.usal.es/~ofeees/NUEVAS\\_METODOLOGIAS/ABP/molina.pdf](http://campus.usal.es/~ofeees/NUEVAS_METODOLOGIAS/ABP/molina.pdf)

Recibido: 12 de noviembre de 2011.

Aprobado: 26 de noviembre de 2011.

*Dora Lidia Arce Gómez.* Facultad de Enfermería, calle San Gerónimo, entre Plácido y Barnada, s/n, Santiago de Cuba, Cuba. Correo electrónico: [dora.lidia@medired.scu.sld.cu](mailto:dora.lidia@medired.scu.sld.cu)