

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Aprendizaje basado en equipos (TBL): Una metodología educativa que facilita el aprendizaje del estudiante.

DANIELA ANDRADE REBOLLEDO*^a, HÉCTOR BRITO CASTILLO*^b, PATRICIA RUBÍ GONZÁLEZ*^c.

RESUMEN

El paradigma de la educación hoy se encuentra dirigido a lograr un rol activo y participativo del estudiante durante su proceso de aprendizaje. Como parte de este desafío se encuentra la implementación de nuevas e innovadoras estrategias de enseñanza–aprendizaje, como es el Team–Based Learning (TBL) o Aprendizaje Basado en Equipos. Esta metodología tiene como objetivo fomentar competencias transversales de autoaprendizaje, combinando trabajo independiente fuera de la clase, discusión de los contenidos al interior del aula, en grupos pequeños. El Aprendizaje Basado en Equipos corresponde a un modelo de aprendizaje colaborativo, donde el estudiante es quien regula su desempeño y el docente toma un rol de facilitador, apoyando el trabajo grupal. El aprendizaje autodirigido se ha convertido en una de las competencias centrales en la formación de profesionales a lo largo del mundo, fomentando habilidades de estudio independiente, destinadas a lograr que los estudiantes sean capaces de dirigir y monitorear su propio proceso de aprendizaje. El Aprendizaje Basado en Equipos es una metodología que presenta una gran aceptación por parte de los estudiantes y hoy se encuentra instaurada en diversas partes del mundo.

Esta revisión tiene como propósito identificar los aspectos básicos del TBL, el rol del docente y estudiante, su implementación como metodología en grupos y la percepción de los estudiantes en esta metodología.

Palabras clave: Estrategias de aprendizaje, Aprendizaje Basado en Equipos, Educación Médica.

SUMMARY

Team based learning (TBL): A methodology that facilitates student learning.

The paradigm of education today is aimed at achieving an active and participatory role of the student during their learning process. As part of this challenge is the implementation of new and innovative teaching–learning strategies, such as Team–Based Learning (TBL). This methodology aims to promote transversal self–learning skills, combining independent work outside the classroom, discussion of content within the classroom, in small groups. The Team–Based Learning corresponds to a model of collaborative learning, where the student is the one who regulates their performance and the teacher takes a role of facilitator, supporting the group work. Self–directed learning has become one of the central competencies in the training of professionals throughout the world, fostering independent study skills, aimed at enabling students to be able to direct and monitor their own learning process. Team–Based Learning is a methodology that is widely accepted by students and is now established in various parts of the world.

This review aims to identify the basic aspects of TBL, the role of teacher and student, its implementation as a methodology in groups and the perception of students in this methodology.

Keywords: Learning strategies, Team Based Learning, Medical Education.

Recibido: el 12-12-16, Aceptado: el 12-06-17.

* Departamento de Psiquiatría y Salud Mental, Facultad de Medicina, Universidad de Concepción, Concepción, Chile.

a. Matrona, Doctorando en Salud Mental, Magíster en Salud Reproductiva.

b. Kinesiólogo, Doctorando en Salud Mental, Magíster en Neurorehabilitación.

c. Médico especialista en Psiquiatría, Doctor en Salud Mental Comunitaria, Magíster en Educación Médica para Ciencias de la Salud.

INTRODUCCIÓN

El Aprendizaje Basado en Equipos (ó TBL, del inglés Team-Based Learning) se originó en la década de los '70, por Larry Michaelsen¹ en la Universidad de Oklahoma y desde la década de los '90 se ha utilizado con buenos resultados en carreras del área biomédica en Estados Unidos.

El aprendizaje basado en equipos nace como estrategia para el logro de un aprendizaje activo y participativo por parte de los estudiantes, de forma de hacerlos responsables de su aprendizaje y logros académicos. Éste se sustenta en el trabajo colaborativo en pequeños grupos, considerando los siguientes componentes:

- El trabajo en pequeños grupos de esta metodología se orienta a mejorar las habilidades de los estudiantes para aplicar los contenidos del curso, fomentando su motivación, responsabilidad individual, participación y compromiso con su aprendizaje².
- La mayor parte del tiempo en el aula es usado para trabajo grupal, favoreciendo el trabajo en equipo; esto permite espacios cognitivos para dinámicas que permitan el aprendizaje con reflexión crítica².

Los cursos implementados con aprendizaje basado en equipos involucran típicamente múltiples trabajos y tareas grupales que han sido diseñados para mejorar los aprendizajes y promover el desarrollo de equipos de aprendizajes autogestionados³.

El objetivo principal del TBL es ir más allá de la simple cobertura y entrega del contenido y enfocarse en asegurar que los estudiantes tengan oportunidades de practicar y aplicar los aprendizajes del curso para resolver problemas, mejorando los niveles de logro y calidad del aprendizaje, ubicando al estudiante al centro de su proceso enseñanza-aprendizaje⁴.

Algunas de las ventajas del método es que le permite al docente tomar un rol de facilitador, además de trabajar con grandes grupos, asegurar que el estudiante aplique los conocimientos aprendidos inmediatamente, interactuando con pares al conformar grupos, reforzando el trabajo colaborativo⁵.

Burgess, en un estudio publicado en febrero del 2016⁶, destaca que el TBL tiene la ventaja de utilizar menor recurso humano (docente), ya que un docente trabaja con un grupo grande de estudiantes que se divide en grupos pequeños, a diferencia de otras metodologías de aprendizaje reconocidas, como el aprendizaje basado en problemas (ABP).

Desde el punto de vista de entrega de competencias genéricas, la implementación del TBL fomenta el desarrollo de herramientas de autoaprendizaje, habilidades sociales de trabajo en equipo, definir propias metas de aprendizaje, planificar estrategias para alcanzarlas, regular su propio desempeño y no sólo habilidades memorísticas asociadas a las prácticas docentes centradas en la entrega de contenidos⁷.

Con respecto a la frecuencia de la implementación en la educación médica del TBL, éste ha sido implementado mayoritariamente en planes de estudios de pregrado, incluyendo múltiples disciplinas y áreas de contenido⁸⁻¹⁶. Sin embargo, esta metodología se ha aplicado con mayor frecuencia durante los años preclínicos que en los años clínicos, esto es debido a que los grupos preclínicos son más grandes, por lo que la constitución de grupos pequeños permitiría proporcionar mayor beneficio medible durante este período¹⁵. A pesar que existe una mayor tendencia a su implementación en cursos de preclínicos, un estudio de Tamar¹⁴, en un programa de residencia en patología, mostró que el uso de TBL promueve el trabajo en equipo y el aprendizaje, además de fomentar la reflexión crítica en el trabajo de equipo desde la perspectiva de la decisión clínica, la cual puede tener más de una respuesta correcta.

MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó una búsqueda en las bases de datos de PubMed y EBSCOhost, utilizando las palabras claves learning strategies, team-based learning y medical education, encontrando 140 estudios. Después de un examen inicial de los títulos y los resúmenes, se eliminaron los artículos duplicados teniendo un total de 44 citas. Un coautor (HB) evaluó de forma independiente estos 44 artículos de texto completo verificando su relevancia, excluyendo 26 artículos, por no tener al TBL como metodología única y principal o que ésta fuera descrita de forma inadecuada. Se identificaron 18 estudios que cumplían con los criterios de inclusión y que se enfocaban en los conceptos claves del TBL, que se analizan en esta revisión (identificar los aspectos básicos del TBL, el rol del docente y estudiante, su implementación como metodología en grupos y la percepción de los estudiantes).

Rol docente y estudiante

Para tener éxito con la metodología TBL, los docentes y estudiantes tienen que comprender plenamente la filosofía subyacente, ya que en el TBL el papel del

instructor y el estudiante difiere sustancialmente de enseñanza didáctica convencional⁷.

El cambio de familiarizar a los estudiantes con los conceptos del curso y que los estudiantes usen dichos conceptos para resolver problemas activamente, es un gran reto.

Realizar este cambio requiere una modificación de los roles del docente y del estudiante. El rol primario del docente cambia desde ser un proveedor de la información y contenidos hacia el diseño y gestión del proceso instruccional en general como un facilitador. Los roles de los estudiantes cambian desde ser receptores pasivos de la información a responsables activos de su aprendizaje y autónomos, de tal forma que puedan estar preparados para el trabajo grupal en el aula⁵.

Implementación de la metodología de aprendizaje basado en equipos

Previo a la implementación del TBL en el aula, la primera etapa corresponde a la preparación de los estudiantes. Para ello, el docente debe enviar previamente el material correspondiente (lectura previa)⁵. Este material debe corresponder al contenido necesario que el estudiante deberá manejar previamente para desarrollar el TBL. Esta preparación debe ser guiada y tener objetivos claros desde un principio. De forma de asegurar el estudio previo del material enviado, de cada uno de los estudiantes, se realizará una evaluación individual breve al inicio de la actividad; se permiten comentarios entre estudiantes o consulta de apuntes que permitan develar las respuestas correctas.

En una segunda etapa, en el aula, se realiza la asignación de los grupos de trabajo de forma estratégica, organizados de forma heterogénea y permanente durante todo el período de realización de la metodología.

Luego se da paso al trabajo grupal, donde los estudiantes se ordenan en pequeños grupos y trabajan en tareas indicadas por el docente de forma de aplicar y discutir los contenidos.

A continuación, el docente consulta las respuestas de cada grupo, entregando retroalimentación inmediata y los estudiantes tienen la oportunidad de argumentar a través de apelaciones basadas en evidencia frente a las respuestas erróneas. La apelación permite aprender a construir argumentos lógicos⁵.

Con la prueba individual, los estudiantes reconocen lo que no entienden; con el trabajo grupal, ocurre espontáneamente el aprendizaje por pares. Diversos estudios^{4,17} plantean que la discusión grupal permite mejores logros académicos.

Posterior a la evaluación grupal, corresponde la

conclusión final del docente con respecto a los puntos claves, especialmente de aquello que haya generado mayor disenso. El propósito de esta etapa es asegurar, tanto al docente como al estudiante, que se han logrado los objetivos planteados al nivel necesario.

El conocimiento refinado a través del trabajo grupal, será ahora planteado en una tarea de aplicación, que frecuentemente se orienta a una situación clínica o experimental compleja, acompañada de una pregunta que obligue a movilizar conocimientos a una situación real. Es importante que la tarea sea significativa para el estudiante y que sea la misma para todos los equipos⁵.

Por lo anterior, podemos distinguir las siguientes características de esta metodología:

- Los grupos deben ser formados y guiados en forma apropiada.
- Los estudiantes deben ser responsables por la calidad de su trabajo individual y grupal.
- Los estudiantes deben recibir retroalimentación frecuente y oportuna.
- El diseño de tareas y actividades grupales deben promover tanto el aprendizaje como el desarrollo del equipo.

Todo lo anterior favorece el aprendizaje profundo de los estudiantes, como también el análisis, lo cual permite escalar a niveles superiores dentro de la taxonomía de Bloom, en relación a los resultados de aprendizaje que cada docente se plantee⁴.

Percepción de los estudiantes

En la mayoría de los estudios^{2-10,13-18} la percepción de los estudiantes es positiva, destacando el aumento en la participación activa de los estudiantes en el trabajo de aula; la que, sumada a la preparación previa, favorece la comprensión de los conceptos, promoviendo la interactividad entre estudiantes y mejorando sus habilidades de aprendizaje autodirigido. Esto se traduce en mejores logros académicos.

Sólo algunos grupos de estudiantes⁶ referían entre aspectos a mejorar en la implementación: el tiempo destinado al desarrollo de las tareas grupales y en otros⁴ se presenta como dificultad la necesidad obligatoria de preparación previa.

En otro estudio¹², se demostró una mayor retención del conocimiento usando TBL sobre el aprendizaje pasivo hasta 48 horas después, sin embargo, el estudio no estaba dirigido a medir la retención a largo plazo mayor a 48 horas⁸.

En otro estudio¹¹, se informó que los estudiantes

llevan a cabo las tareas direccionadas por el docente de mejor manera cuando éstas están relacionadas con una sesión de TBL y son percibidas de forma positiva por los estudiantes, pero no demostró ser más eficaz que una clase tradicional en el logro de los objetivos. Ello indica que esta metodología debe ser planificada por el docente en temáticas que requieren la aplicación y discusión activa del estudiante, la cual se enfoca en complementar la metodología expositiva incluida en el plan de estudios.

TBL puede tener gran relevancia para la enseñanza de los profesionales de la salud⁷⁻⁹. Cuando esta metodología se introduce correctamente en el plan de estudios, la docencia, profesores y estudiantes suelen aceptarlo con facilidad como una forma razonable e interactiva de la enseñanza y mejora del aprendizaje.

En base a la evidencia científica, es posible concluir que el aprendizaje basado en equipo potencia el aprendizaje activo, autodirigido y el trabajo en equipo;

posicionándose como una metodología de aprendizaje en pregrado y postgrado, la cual puede ser incluida en el curriculum de los programas de educación para hacer frente a este cambio de paradigma en la educación, el cual busca más participación, interactividad y significado de la información para el estudiante, destacando su rol como creador de su propio conocimiento dentro del proceso de aprendizaje.

Con respecto a su utilización en la educación médica, ésta se ha desarrollado principalmente en los años preclínicos, principalmente por la necesidad de nuevos mecanismos metodológicos que aseguren los objetivos de aprendizaje en la estructuración de grupos de trabajo más numerosos, a diferencia de los cursos clínicos que mantienen grupos más bien reducidos^{14,15}. A pesar de esto, se ha evidenciado el comienzo de la utilización del TBL en cursos clínicos en objetivos más específicos como son el razonamiento clínico y la toma de decisiones¹⁴.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Michaelsen L, Sweet M, Parmelee D. Team-Based Learning: Small-Group Learning's Next Big Step. Capítulo 1. Wiley Periodicals. 2008. p. 7-28.
2. McMullen I, Cartledge J, Levine R, Iversen A. Team-based learning for psychiatry residents: a mixed methods study. *BMC Med Educ*. 2013; 13: 124.
3. Bouw J, Gupta V, Hincapie A. Assessment of students' satisfaction with a student-led team-based learning course. *J Educ Eval Health Prof*. 2015; 12: 23.
4. Rivera N, Muñoz N, Delgado M, Barraza R. Evaluación de la implementación de TBL (Team Based Learning) en asignaturas de pregrado del área de la salud en tres universidades chilenas. *Rev Educ Cienc Salud*. 2015; 12(2): 162-166.
5. Lee X, Lagos K, Mella J. Formación docente en aprendizaje activo a través de las técnicas Team Based Learning e Immediate Feedback Assessment Technique. *Rev Educ Cienc Salud*. 2014; 11(2): 154-160.
6. Burgess A, Ayton T, Mellis C. Implementation of team-based learning in year 1 of a PBL based medical program: a pilot study. *BMC Med Educ*. 2016; 16: 49.
7. Nyindo M, Kitau J, Lisasi E, Kapanda G, et al. Introduction of Team-Based Learning (TBL) at Kilimanjaro Christian Medical University College: Experience with the Ectoparasites Module. *Med Teach*. 2014; 36(4): 308-313.
8. Emke A, Butler A, Larsen D. Effects of Team-Based Learning on short-term and long-term retention of factual knowledge. *Med Teach*. 2016; 38(3): 306-311.
9. Anwar K, Shaikh A, Sajid M, Cahusac P, et al. Tackling student neurophobia in neurosciences block with team-based learning. *Med Educ Online*. 2015; 20: 28461.
10. Saudek K, Treat R. Team-based learning on a third-year pediatric clerkship improves NBME subject exam blood disorder scores. *Med Educ Online*. 2015; 20: 29021.
11. Hunt D, Haidet P, Coverdale J, Richards B. The effect of using team learning in an evidence-based medicine course for medical students. *Teach Learn Med*. 2003; 15: 131-139.
12. Tan N, Kandiah N, Chan Y, Umapathi T, et al. A controlled study of team-based learning for undergraduate clinical neurology education. *BMC Med Educ*. 2011; 11: 91.
13. Harakuni S, Nagamoti J, Mallapur M. Effectiveness of Team-Based Learning in Microbiology: A Non-randomized Control Study. *Educ Health (Abingdon)*. 2015; 28(1): 41-44.
14. Brandler T, Laser J, Williamson A, Louie J, et al. Team-Based Learning in a Pathology Residency Training Program. *Am J Clin Pathol* July 2014; 142: 23-28.
15. Burgess A, McGregor D, Mellis C. Applying Established Guidelines to Team-Based Learning Programs in Medical Schools: A Systematic Review. *Acad Med*. 2014; 89(4): 678-688.
16. Ofstad W, Brunner L. Team-Based Learning in Pharmacy Education. *Am J Pharm Educ*. 2013; 77(4): 1-11.
17. Delgado M, Fasce E, Pérez C, Rivera N. Cambios en el aprendizaje autodirigido asociados a la implementación de una metodología de aprendizaje basado en equipo (Team-Based Learning). *Rev Educ Cienc Salud*. 2014; 11(2): 161-165.
18. Nikooravesh A, Parpoochi A, Davoudi A. The impact of team-based learning on knowledge development. *International Journal of Organizational Leadership*. 2016; 5: 110-122.

Dirección del autor:

*Daniela Andrade Rebolledo
Avenida Juan Bosco s/n 3° Piso
Servicio de Psiquiatría
Hospital Regional de Concepción
Concepción, Chile.
E-mail: dandrader@uautonoma.cl*