

**LEARNING OF BASIC COMPETENCIES IN DENTISTRY THROUGH COLLABORATIVE
MULTIDISCIPLINARY PROBLEM-BASED LEARNING STRATEGIES**

*Aprendizaje de Competencias Básicas en Odontología mediante Estrategias Colaborativas
Multidisciplinares de Aprendizaje Basado en Problemas*

Gaskon Ibarretxe
UPV/EHU
gaskon.ibarretxe@ehu.es

Janire Bollar
UPV/EHU
janire.bollar@ehu.es

Elena Díaz Ereño
UPV/EHU
elena.diaz@ehu.es

Elena Sevillano
UPV/EHU
elena.sevillano@ehu.es

Ainhara Abaitua
UPV/EHU
ainhara.abaitua@ehu.es

Naiara Aguirregoitia
UPV/EHU
naiara.aguirregoitia@ehu.es

Yuri Rueda
UPV/EHU
yuri.rueda@ehu.es

Aitana Lertxundi
UPV/EHU
aitana.lertxundi@ehu.es

Jon Jatsu Azkue
UPV/EHU
jonjatsu.azkue@ehu.es

Resumen

The former spanish ministry of Science and Education (MEC) established, by royal decree 1393/2007, five basic competencies whose acquisition must be guaranteed for all new graduates finishing higher education studies. Although it is mandatory that these five basic competencies are included in all new curricular plans of spanish universities, no official directives were provided for their development and implementation. We report on a new strategy to improve learning of these five basic competencies in the context of higher education in dentistry (communication in Spanish).

INTRODUCCIÓN

El antiguo Ministerio español de Educación y Ciencia (MEC) estableció, mediante el real decreto 1393/2007 (BOE del 29 de octubre de 2009), cinco competencias básicas cuya adquisición debe quedar garantizada por todos aquellos egresados que terminen estudios superiores en universidades del estado. Dichas cinco competencias básicas se enumeraron y formularon de la siguiente manera:

MEC1- *“Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio”.*

MEC2- *“Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio”.*

MEC3- *“Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (Normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética”.*

MEC4- *“Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado”.*

MEC5- *“Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía”.*

A pesar de la obligatoriedad de incluir estas cinco competencias en todos los futuros planes de estudios desarrollados por las universidades españolas, en dicho decreto no se introdujeron directrices sobre los procedimientos y mecanismos que deberían ponerse en marcha para garantizar su plena implementación, y menos aún se especificaron las metodologías docentes o instrumentos pedagógicos que deberían garantizar su consecución efectiva.

En la presente comunicación, informamos sobre una nueva experiencia llevada a cabo para trabajar y evaluar de forma efectiva la adquisición de estas cinco competencias básicas, en el contexto del primer curso de Grado en Odontología de la Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea (UPV/EHU). La estrategia didáctica consiste en el diseño de un modelo colaborativo-multidisciplinar fundamentado en el Aprendizaje Basado en Problemas, en lo sucesivo denominado CM-ABP.

OBJETIVO

Evaluar el impacto de un modelo colaborativo multidisciplinar de enseñanza-aprendizaje, fundamentado en el Aprendizaje Basado en Problemas (CM-ABP), para la adquisición de las cinco competencias básicas del MEC, dentro del primer curso de Grado en Odontología de la UPV/EHU, comparando la percepción de desarrollo de las cinco competencias básicas del MEC, en grupos discentes CM-ABP, respecto a grupos control que no utilizaron dicho modelo.

DESARROLLO

La totalidad de asignaturas que conforman el plan de estudios correspondiente al primer curso de Grado en Odontología por la UPV/EHU participaron en la presente innovación. Se trata de

un total de nueve asignaturas, con un creditaje total anual de 60 ECTS (donde 1 ECTS equivale a 25 horas lectivas, incluyendo trabajo no presencial). Las nueve asignaturas son: *Biología Celular, Anatomía I y II, Fisiología y Nutrición, Microbiología e Inmunología, Bioquímica, Epidemiología y Salud Pública, Histología Humana, Introducción a la Clínica y Ergonomía.*

El profesorado responsable de las diferentes asignaturas acordó, en una experiencia altamente innovadora en la Facultad de Medicina y Odontología de la UPV/EHU, diseñar un modelo adaptado de enseñanza-aprendizaje: CM-ABP. Se trata de un modelo fundamentado en la metodología de Aprendizaje Basado en Problemas, caracterizado por el trabajo conjunto de casos/problemas clínicos ficticios, aunque basados directamente en la práctica odontológica real, y cuya evaluación se realiza de forma conjunta por todas las asignaturas de primer curso. Se trata de un modelo colaborativo y multidisciplinar, aspectos ambos que se ponen de relieve por partida doble, tanto en el grupo de estudiantes como en el de profesores. Es un modelo colaborativo porque obliga al alumnado, dividido en pequeños grupos, a establecer relaciones de interdependencia positiva para poder culminar satisfactoriamente las distintas tareas encomendadas, en la que el éxito del grupo se encomienda al trabajo coordinado de cada uno de sus miembros. Ello se hace extensivo al profesorado, que se ve obligado a desarrollar una exhaustiva labor de coordinación para diseñar un cronograma de actividades, repartidas entre las distintas asignaturas, que guarde un orden lógico y una coherencia global con el caso/problema de estudio, que es específico y diferente para cada grupo discente. Es igualmente un modelo multidisciplinar, porque el desarrollo del caso/problema de estudio se realiza desde perspectivas diversas, tantas como asignaturas hay, en las que las diferentes actividades planteadas guardan una relación directa con los contenidos curriculares de cada una de las asignaturas, pero que en el modelo CM-ABP se trabajan mediante un caso/problema compartido con todas ellas.

El diseño del modelo CM-ABP se realizó teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- i- El grupo de aplicación tiene un número de alumnos muy bajo (entre 10-15 por curso), motivado, entre otras razones, por restrictivos *numerus clausus*. Se trata alumnos/as que realizan sus estudios de odontología en euskera, ó lengua vasca.
- ii- Se trabaja de forma colaborativa en grupos de 3-4 alumnos/as, con un seguimiento y aportación semanal de actividades relacionadas con su caso/problema.
- iii- La cronología del caso/problema se desarrolla desde una perspectiva multidisciplinar, en la que el grupo de alumnos/as debe integrar la información aportada por las distintas asignaturas, y encontrar puntos de conexión entre las mismas.
- iv- Los objetivos de los participantes (alumnado y profesorado) se hallan vinculados, de manera que cada uno sólo puede alcanzar su objetivo propio, si los demás consiguen alcanzar los suyos.
- v- Al final de curso, se hace una encuesta al alumnado sobre el grado en que creen que han desarrollado las cinco competencias básicas MEC, reformuladas para su mayor comprensión.

Como dinámica inicial, al principio de curso se constituyen grupos de 3-4 alumnos/as que deberán trabajar estrechamente durante el mismo, para realizar las tareas encomendadas. Dichas tareas les serán presentadas semanalmente, de forma ordenada y coordinada por las distintas asignaturas implicadas en cada caso/problema, que será propio de cada grupo (ver ejemplo de organización, para el curso 2012/13, en Tabla 1). La necesidad de comunicación entre los miembros del grupo lleva desde el principio aparejada la habilidad en el trato humano. En relación con esto, otras experiencias similares de ABP sobre estudiantes de primer curso de

carreras sanitarias, describen que el impacto de dichas metodologías, en grupo pequeño, favorece el desarrollo de competencias relacionadas con habilidades sociales, de integración y de colaboración entre estudiantes (McLean et al. 2006).

TABLA 1: Seguimiento/planificación semanal del CM-ABP; curso 2012-2013 (2º cuatrimestre). Cada grupo de estudiantes realiza tareas a lo largo de 11 semanas. Dichas tareas son presentadas semanalmente por los docentes de las asignaturas responsables (indicadas con abreviaturas).

Semana	GRUPO 1 Caso Clínico 1	GRUPO 2 Caso Clínico 2	GRUPO 3 Caso Clínico 3	GRUPO 4 Caso Clínico 4
Asignaturas responsables de presentar la tarea semanal				
1	ERC	FN	E	ERC
2	M	ERC	FN	A
3	HB	A	ERC	HB
4	B	B	A	M
5	FN	ERC	M	B
6	ERC	ERC	HB	E
7	HB	M	A	FN
8	ERC	HB	ERC	ERC
9	E	ERC	A	B
10	FN	FN	ERC	HB
11	E	E	A	M

Clave: ERC: Ergonomía y Clínica; HB: Histología y Biología; FN: Fisiología y Nutrición; M: Microbiología; E: Epidemiología; A: Anatomía I y II; B: Bioquímica

RESULTADOS

La percepción de aprendizaje de competencias básicas con el modelo CM-ABP es positiva entre el alumnado. La evaluación cualitativa se realizó con la recogida de afirmaciones por respuesta espontánea ante la siguiente pregunta abierta: “¿Qué has aprendido con esta actividad?”

Destacamos la ausencia de respuestas que valorasen negativamente el modelo CM-ABP. Las siguientes afirmaciones son sólo un botón de muestra de múltiples comentarios expresados por parte del alumnado, haciendo referencia implícita a la/s competencia/s básicas MEC trabajadas (entre paréntesis).

- “He aprendido a buscar información ante una pregunta” (MEC3, MEC 5)
- “He aprendido a aplicar la teoría a la práctica” (MEC2)
- “He aprendido cómo son las cosas ante una situación profesional real” (MEC 1)
- “He desarrollado mi capacidad de reflexión” (MEC 3)
- “Me ha ayudado a buscar y entender información ante cualquier situación, y a trabajar conjuntamente conceptos de distintas asignaturas” (MEC 2, MEC 3, MEC 5)

Finalmente, para la evaluación cuantitativa, se pidió a los grupos de alumnos/as de primer curso, así como a los exalumnos/as de segundo a cuarto curso de odontología, que declarasen su nivel de percepción de dominio competencial MEC durante el primer curso, en una escala de 1 a 4. Comparamos para ello los grupos que durante el presente curso 2012/13, ó bien en

los 3 cursos anteriores, han estado cursando primero de odontología bajo un modelo CM-ABP (estudiantes en euskera), respecto a aquellos a los que no les fue aplicada dicha metodología (estudiantes en castellano). Para alumnos de primer curso, la encuesta se realizó de forma presencial en el aula. Para alumnos de 2º a 4º curso, la encuesta se realizó expidiendo una invitación on-line de acceso a una herramienta informática (www.encuestafacil.com). Es de reseñar que la respuesta obtenida fue menor con este segundo método de sondeo.

Concretamente, y para mejorar el grado de comprensión del alumnado sobre las competencias básicas, en el cuestionario se pidió especificar el grado de acuerdo con las siguientes afirmaciones, en una escala de uno a cuatro (competencia referida entre paréntesis), donde: 1:Nada de acuerdo; 2:Poco de acuerdo; 3:Bastante de acuerdo; 4:Muy de acuerdo.

- “Soy capaz de leer y entender libros de texto generales y también textos / artículos especializados, relacionados con las asignaturas” (MEC1)
- “Soy capaz de resolver problemas y de defender argumentos en temas relacionados con las asignaturas” (MEC 2)
- “Soy capaz de reunir por mi cuenta información relacionada con las asignaturas, y de emitir opiniones y reflexiones razonadas sobre los temas” (MEC 3)
- “Soy capaz de explicar ideas y conceptos ante un público tanto especializado como no especializado” (MEC 4)
- “Me siento capaz de desarrollar mis estudios posteriores de forma más autónoma” (MEC 5)

Los resultados obtenidos se recogen en la siguiente tabla:

TABLA 2: Percepción del grado de desarrollo de las cinco competencias básicas MEC, en el primer curso de Grado en Odontología de la UPV/EHU, por parte de su alumnado. Los datos se expresan como promedio \pm error standard para cada grupo muestral y competencia. N: tamaño muestral.

	Alumnos/as de 1º Curso 2012-13		Alumnos/as de 2º a 4º Visión retrospectiva del primer curso	
	Control (grupo cas) (N=17)	CM-ABP (grupo eus) (N=12)	Control (grupo cas) (N=6)	CM-ABP (grupo eus) (N=9)
MEC1	3 \pm 0.14	3 \pm 0	2.33 \pm 0.21	3 \pm 0
MEC2	2.76 \pm 0.11	3.16 \pm 0.16	2.33 \pm 0.33	3 \pm 0.23
MEC3	3 \pm 0.17	3.25 \pm 0.13	2.33 \pm 0.21	3.33 \pm 0.16
MEC4	2.76 \pm 0.13	2.91 \pm 0.08	2.33 \pm 0.21	3 \pm 0.23
MEC5	3 \pm 0.12	3.33 \pm 0.14	2.33 \pm 0.21	3.11 \pm 0.2

Como se puede observar, las puntuaciones obtenidas son en la práctica totalidad superiores dentro de los grupos CM-ABP sobre los grupos control, para todas las competencias, tanto en los cuestionarios cumplimentados por alumnos cursando el primer curso de Grado en Odontología, como por alumnos de 2º y 4º curso. Dichas diferencias son más notables en el caso de la evaluación retrospectiva, si bien dicho resultado queda parcialmente matizado por el bajo tamaño muestral. En cuanto a la valoración global, las competencias MEC que más percibe el alumnado desarrollar con el CM-ABP son la MEC2, la MEC 3 y la MEC 5, con promedios de valoración combinados por encima de los 3 puntos sobre 4.

CONCLUSIONES

El modelo CM-ABP tiene un impacto positivo sobre la percepción de desarrollo de competencias básicas por el alumnado de Grado en Odontología, evaluada tanto de forma cualitativa como cuantitativa. En el contexto de la Facultad de Medicina y Odontología de la UPV/EHU, esta es la primera vez que se realiza un estudio del impacto que tiene un modelo activo de enseñanza-aprendizaje sobre la percepción del desarrollo de dichas competencias.

Agradecimientos

El presente trabajo ha sido financiado por el Proyecto de Innovación Educativa PIE/6413, otorgado por el Servicio de Asesoramiento Educativo (SAE/HELAZ) de la UPV/EHU, para el bienio 2012-13.

Bibliografía

-REAL DECRETO 1393/2007 www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2007-18770

-McLean N, et al. 2006. The small group in problem-based learning: more than a cognitive 'learning' experience for first-year medical students in a diverse population. *Medical Teacher* Vol. 28, 2006, pp. e94–e103.

Cuestiones y/o consideraciones para el debate

¿Qué aspectos interesantes ofrece el presente modelo CM-ABP? Cuando el caso/problema se lleva al aula, más allá de la resolución autónoma de la tarea semanal, las posibilidades del método colaborativo se amplían y aumenta el interés del alumnado por los contenidos teóricos, ya que son aplicados al caso. Esto puede sugerir un rediseño del programa teórico-práctico, no sólo de cada asignatura, sino también un rediseño conjunto de los programas. Algo similar sucede con la evaluación conjunta, pudiendo llegar a acuerdos de evaluación más coherente y coordinada entre las diferentes asignaturas.