

Evaluación de una intervención didáctica de la asignatura de microbiología y parasitología según opinión de los estudiantes de la carrera de nutrición y dietética

MARCELA HECHENLEITNER*, VERÓNICA MADRID**, PAMELA ROJAS*** y LILIANA ORTIZ****

RESUMEN

Introducción: Los resultados insatisfactorios de las evaluaciones sumativas en la asignatura de Microbiología y Parasitología para la carrera de Nutrición y Dietética de la Universidad Católica de la Sma. Concepción, en un contexto de estudiantes motivados y con buenos perfiles de aprendizaje, determinó un análisis de la efectividad de las estrategias de enseñanza utilizadas. Posteriormente, se planificó una intervención didáctica, considerando los estilos de aprendizaje de los estudiantes, para favorecer el aprendizaje profundo y desarrollar competencias genéricas y específicas de la carrera. **Objetivos:** Evaluar el impacto de una intervención didáctica realizada en la asignatura de Microbiología y Parasitología en la carrera de Nutrición y Dietética de la UCSC. **Material y Métodos:** La propuesta consistió en incorporar la estrategia «Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)» a las actividades didácticas, para desarrollar competencias genéricas y favorecer la integración de contenidos al curriculum de la carrera y su vinculación con el medio profesional. Los resultados se evaluaron mediante «Inventario de Evaluación del curso y del formador» aplicado al finalizar la experiencia. **Resultados:** Un 77,14% de los participantes de la experiencia opinó que el curso se realizó de manera ordenada, organizada y su planificación fue variada en recursos y posibilidades de aprendizaje. Las sesiones de trabajo fueron valoradas positivamente por el 74,29% de los participantes, que señalaron un alto grado de satisfacción por la utilización de distintas metodologías en el desarrollo de la asignatura. Por otro lado, declararon que lograron satisfactoriamente los objetivos de aprendizaje del programa. **Conclusiones:** Esta experiencia permite validar la importancia de planificar y disponer de un modelo de enseñanza con múltiples estrategias, que considere los estilos de aprendizaje de los estudiantes, para favorecer el desarrollo de competencias genéricas y específicas del perfil de egreso propuesto.

Palabras clave: Aprendizaje basado en problemas, estilos de aprendizaje, competencias.

SUMMARY

Evaluation of a didactic intervention in microbiology and parasitology in opinion of the students from nutrition and dietetics

Introduction: The unsatisfactory results of the summative evaluation in the course of Microbiology and Parasitology for the career of Nutrition and Dietetics at the Catholic University of Sma. Concepcion,

Recibido: el 18/03/08, Aceptado: el 07/05/08

* Profesor de Biología, Licenciado en Educación, Magíster en Ciencias mención Bioquímica, Oficina de Educación en Ciencias de la Salud, Facultad de Medicina, Universidad Católica de la Santísima Concepción.

** Médico Cirujano, Magíster en Ciencias mención Microbiología, Master en Parasitología y Enfermedades Tropicales, Facultad de Medicina, Universidad Católica de la Santísima Concepción.

*** Médico Cirujano, Especialidad en Microbiología y Parasitología, Facultad de Medicina, Universidad Católica de la Santísima Concepción

**** Médico Cirujano, Magíster en Educación Superior, Departamento de Educación Médica, Facultad de Medicina, Universidad de Concepción.

in a context of motivated students with good learning profiles, motivated an analysis of the effectiveness of teaching strategies used. Subsequently, a didactic intervention was planned, considering students learning styles, to foster deep learning and develop general and specific career skills. Objectives: Assess the impact of a didactic intervention in Microbiology and Parasitology from Nutrition and Dietetics Careers in UCSC. **Method:** The proposal was the incorporation of problem-based learning (PBL) strategy in didactic activities, to develop general skills and incorporate contents to career curriculum and its relation with professional environment. Results were assessed through the Course and Teacher Assessment Inventory, used at the end of the experience. **Results:** A 77.14% of participants felt that the experience of the course was conducted in an orderly manner, well organized and that planning was diverse in the use of resources and learning opportunities. The working sessions were rated positively by 74.29% of the participants, who noted a high degree of satisfaction with the use of different methodologies in developing the course. On the other hand, said that they successfully reached the learning objectives of the program. **Conclusions:** This experience allows to validate the importance of planning and dispose an educational model with multiple strategies, which considers learning styles of students, to foster the development of general and specific skills of the graduate profile proposed.

Key words: Problem based learning, learning styles, competencies.

INTRODUCCIÓN

El conocimiento y valoración de las estrategias que utiliza el estudiante para construir su aprendizaje, es fundamental en el momento de la planificación de las metodologías de enseñanza¹. El «aprender» implica adquirir y codificar la información, mediante un proceso activo del que aprende, para luego recuperarla y aplicarla cuando se requiere nuevamente². David Kolb propone que los individuos sometidos a una nueva experiencia, poseen diferentes maneras de procesar la información para aprender: Divergente, Asimilador, Convergente y Acomodador. En cada estudiante predomina uno de estos estilos por sobre los otros. Esto, se debe en parte a la influencia del sistema educativo, que no es neutro³. Catalina Alonso simplifica la caracterización de los estilos de aprendizaje con el inventario CHAEA, que en Chile se aplica desde 2004⁴. Este clasifica los estilos de aprendizaje en Activo, Teórico, Reflexivo y Pragmático. La determinación de los estilos de aprendizaje permite, además, indagar acerca de la formación que han recibido los estudiantes en la educación formal, por lo tanto es un factor predictivo del desempeño académico y también es una fuente de información para decidir estrategias de formación a futuro que equilibren los sesgos y potencien el desarrollo de capacidades con mayor grado de integridad^{5,6}.

La primera versión del programa de la asignatura de Microbiología y Parasitología en la carrera de Nutrición y dietética de la Universidad Católica de la Sma. Concepción (UCSC) se impartió en el año 2005 con metodología tradicional (clases magistrales, disertaciones, laboratorios, etc.). Al evaluar los resultados del programa, los docentes participantes observaron un buen perfil de ingreso de los estudiantes y

excelente disposición a participar en las actividades de la asignatura. Sin embargo, los resultados de las evaluaciones cognitivas no se correlacionaban con esta apreciación subjetiva. Surgió entonces, la necesidad de identificar e intervenir las variables que influyen en el proceso enseñanza aprendizaje en este grupo de estudiantes.

Investigaciones previas a esta propuesta de intervención, realizadas durante el año 2005 a estudiantes de primer año de las carreras de la Facultad de Medicina de la UCSC, detectó que los estilos de aprendizaje de estudiantes de Nutrición y Dietética difieren a los de las otras carreras de la Facultad. Los resultados generales de este estudio demuestran una alta preferencia por el estilo teórico en el promedio de estudiantes de las carreras de la Salud de la UCSC. Los estudiantes de Nutrición y Dietética, además presentan alta preferencia para el estilo pragmático: estos datos sugieren que estos estudiantes poseen capacidad de integrar la experiencia a las teorías complejas, habilidad de aplicar las ideas y facilidad para la experimentación⁷.

Basados en estos resultados concretos y en las observaciones subjetivas del grupo investigador, se planteó como hipótesis que las metodologías tradicionales - efectivas hasta ese momento para otras carreras impartidas en la Facultad de Medicina de la UCSC- no lo eran para el programa de Microbiología y Parasitología en la carrera de Nutrición y Dietética.

El propósito de la propuesta de mejoramiento fue implementar metodologías más efectivas en el proceso de enseñanza aprendizaje para un perfil de estudiantes teóricos y reflexivos. La metodología seleccionada fue el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP). El ABP está enmarcado en el enfoque constructivista, permite un aprendizaje

autodirigido hacia la resolución de problemas complejos del mundo real, a la vez que utiliza las habilidades del conocimiento disciplinar, centra el proceso enseñanza-aprendizaje en la discusión que favorece el pensamiento crítico y la habilidad de solucionar problemas en un escenario muy similar a lo que los estudiantes vivirán en el campo del trabajo^{8,9}, además permite que el estudiante sea el protagonista del proceso de enseñanza aprendizaje.

MATERIAL Y MÉTODOS

Esta experiencia fue planificada para la asignatura de Microbiología y Parasitología dictada en el 5º semestre académico de la carrera de Nutrición y Dietética (tercer año) y se concretó durante el primer semestre del periodo lectivo 2006. El universo en estudio corresponde al 100% de los estudiantes de ese nivel (N = 35). El programa se diseñó en módulos intensivos incorporando actividades de ABP (Tabla 1).

Las clases magistrales se realizaron durante todo el semestre para el 100% del universo y contó con la participación de tres docentes con estilos de enseñanza similares, para los diferentes contenidos del programa (42 hrs).

Los laboratorios consistieron en actividades prácticas y experimentales, evaluadas mediante un informe grupal final. El curso fue dividido en ocho grupos de trabajo y estuvo a cargo de dos docentes que trabajaron en forma paralela (18 hrs).

Los seminarios estuvieron a cargo de un docente y el curso se dividió en cuatro grupos. Cada estudiante desarrolló un tema y lo expuso en su grupo correspondiente. En cada sesión se realizaron autoevaluaciones, coevaluaciones y heteroevaluaciones (8 hrs).

Para incorporar el ABP se dividió el curso en dos grupos de doce y un grupo de once estudiantes. Cada grupo abordó el mismo problema, pero fue guiado por diferentes docentes. La experiencia previa de los docentes en esta estrategia era escasa, y sólo uno de los ellos contaba con instrucción formal en esta área.

Se elaboraron dos situaciones problema o viñetas, con sus respectivas guías para los tutores, pautas de heteroevaluación, coevaluación y autoevaluación^{10,11}. La planificación del trabajo

docente se efectuó en reuniones de coordinación de los propósitos y objetivos de aprendizaje antes de cada situación. Al finalizar cada sesión se efectuaron reuniones para abordar dificultades detectadas y plantear posibles soluciones, con el propósito de homogenizar el trabajo tutorial de los diferentes grupos. La intervención pedagógica consistió en 8 horas de taller de ABP, para cada grupo.

Para valorar el impacto de la innovación metodológica se utilizó un instrumento de evaluación estructurado en escala de Likert de 18 ítems (encuesta de opinión), basado en el «Inventario de Evaluación del curso y del formador»¹², que fue aplicado al finalizar la asignatura.

Las opiniones fueron clasificadas en las siguientes dimensiones:

1. Actitud general hacia el curso (8 ítems).
2. Actitud hacia el método (9 ítems).
3. Actitud hacia la carga de trabajo (2 ítems).

Cada ítem presenta cinco alternativas de percepción y satisfacción del estudiante: Totalmente de acuerdo, de acuerdo, neutral, en desacuerdo, y, totalmente en desacuerdo. Posteriormente, las respuestas fueron agrupadas en 4 categorías: Acuerdo (A), Neutro (N), Desacuerdo (D) y Respuestas en Blanco (B).

El análisis de los datos se realizó mediante estadística descriptiva.

RESULTADOS

De los 35 estudiantes participantes, 82,9% (29 estudiantes) respondió todos los ítems de la encuesta y 5,7% no respondió (Tabla 2).

Con relación a la dimensión «Actitud general hacia el curso»: 88,6% de los encuestados declara acuerdo en el ítem «Recomendaría el curso a sus

Tabla 2. Resumen de aceptación de la encuesta.

Encuestas	Nº de alumnos	% de respuestas
Completas	29	82,9
Incompletas	2	5,7
En blanco	4	11,4
Total de encuestas	35	100

Tabla 1. Planificación del Curso de Microbiología y Parasitología para Nutrición y Dietética

Módulo	Metodología	Tiempo (horas)	Nº de grupos	Nº de estudiantes
Teóricos	Clases magistrales	42	1	35
Prácticos	Laboratorios	18	2	17-18
Seminarios	Disertaciones y discusión	8	4	8-9
Talleres	ABP	8	3	11-12

pares» y «El curso mantuvo mi interés»; además, 77,1% señala acuerdo en el ítem «Todo lo relacionado con este curso ha sido bueno» (11,4% no responde ninguno de estos ítems). En los ítems de control, 85,7% señala desacuerdo en el ítem «Este curso ha sido una verdadera pérdida de tiempo», y 71.4% en «No he obtenido mucho provecho haciendo este curso» (11,4% y 14,3% de respuestas en blanco respectivamente) (Figura 1).

En cuanto a la «Actitud hacia el Método»: 80% está de acuerdo en el ítem «Las sesiones de trabajo fueron valiosas» y 68, 6% en el ítem «Me gustó este método de enseñanza» (Figura 2).

Sobre la «Actitud frente a la carga de trabajo»: se observa una mayor dispersión en las opiniones 42,9% y 54,3% de los estudiantes está en

desacuerdo en los ítems «El ritmo del curso fue demasiado rápido» y «Se asignó demasiado trabajo para hacer fuera del aula» respectivamente versus 17,1% y 8,6% que opina lo contrario (Figura 3).

El 70,48% de los encuestados considera que este curso fue muy provechoso para su formación; 75,24%, está conforme con los contenidos entregados y el aporte del curso. La forma como se realizó el curso y su dinamismo despertó y mantuvo el interés en un 80%, y el 75,24% opina que este curso es valioso y recomendable. El 77,14% opina que el curso fue realizado de manera ordenada, organizada y su planificación es rica en recursos y posibilidades de aprendizaje, lo que se refleja en una valoración positiva del curso y de las sesiones de trabajo que alcanza al 74,29%.

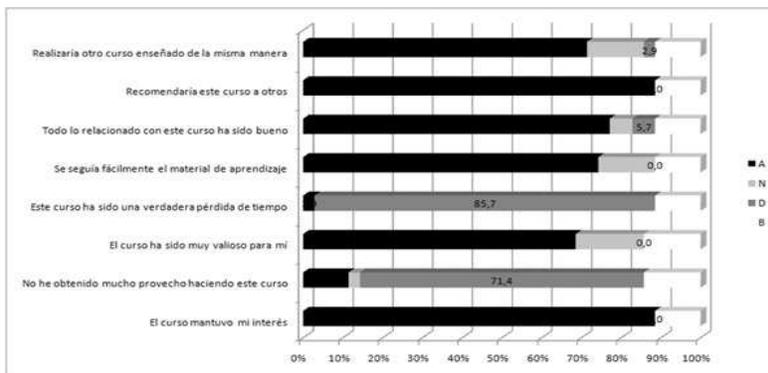


Figura 1. Actitud General hacia el curso. A = Acuerdo; N = Neutro; D = Desacuerdo; B = Respuesta en blanco.

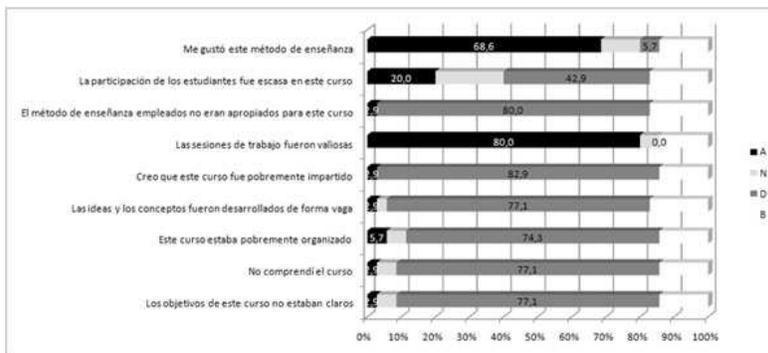


Figura 2. Actitud hacia el Método. A = Acuerdo; N = Neutro; D = Desacuerdo; B = Respuesta en blanco.

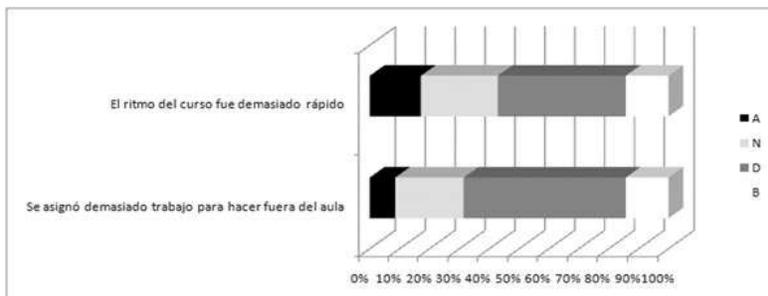


Figura 3. Actitud hacia la carga de trabajo. A = Acuerdo; N = Neutro; D = Desacuerdo; B = Respuesta en blanco.

DISCUSIÓN

Esta experiencia didáctica, que consideró los perfiles de aprendizaje de los estudiantes de la carrera de Nutrición y Dietética de la UCSC. (que presentan predominio de estilos teórico y pragmático) fue acogida satisfactoriamente por los participantes. Los resultados obtenidos en las encuestas de opinión, demuestran un alto grado de aceptación de las prácticas docentes planificadas y ejecutadas.

La incorporación del ABP, permitió a los estudiantes desarrollar competencias, como la resolución de problemas, de manera práctica y contextualizada, en un clima de aprendizaje que propició la expresión de ideas (basadas en la evidencia), así como la reorganización del conocimiento (proceso necesario para la construcción de un aprendizaje significativo). Durante las sesiones, los estudiantes de Nutrición y Dietética exhibieron la capacidad de integrar los contenidos de Microbiología y Parasitología a las asignaturas disciplinares del curriculum (manipulación de alimentos, manejo de instalaciones de prestadores de servicios, etc.) y a los factores biopsicosociales del medio profesional.

Entre los factores que dificultaron el desarrollo de la experiencia se encuentran la falta de

experiencia del equipo docente y de los estudiantes con metodologías de aprendizaje activo. Además, existen variables que deben ser estandarizadas en experiencias futuras, tales como número de estudiantes por grupo de ABP, salas de clases adecuadas para trabajo de pequeños grupos, número y capacitación de tutores multidisciplinarios, etc.

Las limitaciones de esta investigación se deben al diseño metodológico, que no contempló la riqueza de los comentarios de los docentes-investigadores: Estos observaron el desarrollo de competencias transversales, tales como el trabajo en equipo, pensamiento crítico, búsqueda de información, respeto por las opiniones de los demás, etc., sin embargo, no fueron cuantificadas.

Otra limitación de este estudio es la complejidad de evaluar el aprendizaje significativo de los contenidos (aunque hubo solo un reprobado de la asignatura - obtuvo nota 3,8 - y la calificación promedio fue 5,1).

Finalmente, cabe destacar que esta experiencia no pretende ignorar el valor pedagógico de las clases magistrales, útiles en la adquisición de conceptos básicos y técnicos, a partir de los cuales los estudiantes pueden autoconstruir su aprendizaje, mediante estrategias de aprendizaje activo como el ABP.

BIBLIOGRAFÍA

- Alonso C, Muelas E. Estilos de Aprendizaje. Fundación para el Desarrollo de los Estudios Cognitivos. 1998. Disponible en: <http://www.fundec.org.ar> [Consultado el 14 de marzo de 2008].
- Román J, y Gallego A C R A. 1994: Madrid. TEA.
- Arancibia V. Manual de psicología educacional. Santiago, Chile: Universidad Católica de Chile, 1997.
- Palacios S, Matus O, Soto A, Ibáñez P, Fasce E. Estilos de aprendizaje en Primer Año de Medicina según cuestionario Honey-Alonso: publicación preliminar. RECS 2006; 3: 2.
- Alonso C, Gallegos D y Honey P. Cuestionario de Honey-Alonso de estilos de aprendizaje. Estilos de aprendizaje. Procedimientos de diagnóstico y mejora. Ediciones Mensajero España, 1994.
- Ordóñez F, Rosety-Rodríguez M, Rosety-Plaza M. Análisis de los estilos de aprendizaje predominantes entre los estudiantes de ciencias de la salud. Enfermería Global 2003; 3: 1-6. Disponible en: <http://www.um.es/eglobal> [Consultado el 14 de marzo de 2008].
- Buhring R, Becerra Y, Gómez F, Hechenleitner M, Ortiz L. Comparación de los estilos de Aprendizaje en los estudiantes de primer año de las Carreras de la Facultad de Medicina de la UCSC según cuestionario de Honey-Alonso. RECS 2005; 2: 2.
- Ibáñez P, Fasce E, Ramírez L. Modernización de la enseñanza de la medicina: el aprendizaje basado en problemas. Concepción: Universidad de Concepción, 1996.
- Casáis E, García I, Noguera E, Paya M, Tey A. Innovación y mejora de la docencia universitaria mediante la metodología de aprendizaje basado en problemas (ABP). Revista Iberoamericana de Educación 2005; 36:10-11. Disponible en: <http://www.rieoei.org> [Consultado el 14 de Marzo de 2008].
- Herrera N. Manual Diseño de Casos, en aprendizaje basado en problemas. Universidad del Mar. Sede La Serena. 2005: 49.
- Herrera N. Manual de Aprendizaje Basado en Problemas. Universidad del Mar. Sede La Serena. 2004: 46.
- Finkbeiner CT. Inventario de evaluación del curso y del formador. 1973 <http://prometeo.us.es/recursos/instrumentos/> [Consultado el 14 de Marzo de 2008].

Correspondencia:

Marcela Hechenleitner
 Universidad Católica de la Santísima Concepción
 Facultad de Medicina
 Alonso Ribera 2850, Concepción, Chile
 E-mail: marcelahc@ucsc.cl