

MORFOLOGÍA, ESTRUCTURA Y FUNCIÓN DE ÓRGANOS Y SISTEMAS DEL CUERPO HUMANO: EL RETO DE INTEGRAR MATERIAS Y PROFESORADO

Fernández Vaquero, Almudena¹, Cimas Ballesteros, Marta¹

1: Departamento de Ciencias Biomédicas Básicas
Facultad de Ciencias Biomédicas
Universidad Europea de Madrid
C/Tajo s/n 28670 Villaviciosa de Odón - Madrid
e-mail: almudena.fernandez@uem.es; marta.cimas@uem.es

Resumen. *En el grado de medicina de la UEM desde hace tres años se está llevando a cabo un modelo de docencia integrada que engloba las materias de Anatomía II, Histología II y Fisiología II. Los objetivos son impartir una docencia que integre los aspectos morfológicos y funcionales del cuerpo humano por sistemas con un enfoque orientado a la clínica, homogeneizar los criterios de evaluación y la metodología docente entre el profesorado, diseñar un temario que agrupe los aspectos esenciales de los contenidos de varias disciplinas que se interrelacionan para lograr una síntesis interdisciplinaria y proporcionar al alumno las competencias necesarias para el segundo ciclo. Además de un plan de integración se desarrolla un plan de coordinación ya que la docencia es impartida por un equipo de profesores tanto clínicos como de ciencias básicas. Se realizan reuniones en las que se tratan unas directrices comunes respecto a normas de evaluación, bibliografía recomendada, contenidos, metodologías docentes, competencias, etc, que permitan ir detectando áreas de mejora donde poder introducir acciones correctoras a corto plazo. Se ha realizado una encuesta a profesores y alumnos para valorar el grado de satisfacción que refleja la aprobación del modelo actual de integración por parte de ambos.*

Palabras clave: Educación médica, integración

1. INTRODUCCIÓN

Uno de los objetivos del Proceso de Bolonia de adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), es elaborar curricula basados en competencias. En este contexto se plantea la conveniencia de adoptar modelos curriculares integrados que incrementen la capacidad de los estudiantes para integrar las ciencias básicas y los principios clínicos, además de proporcionar un contacto temprano de los estudiantes con la clínica (Escanero Marcén, 2007; Pérez Pueyo, 2008). Los planes de estudios tradicionales conformados por asignaturas o disciplinas docentes independientes, que representan las especialidades o disciplinas científicas de mayor tradición histórica, se caracterizan por su estructura rígida, con poca o ninguna relación interdisciplinaria que mantienen separadas las ciencias básicas de las clínicas y limitan la incorporación de los conocimientos correspondientes a otras especialidades que no están incluidas en el plan de estudio. Estos planes dan una visión fragmentada del ser humano y dificultan a los estudiantes adquirir una visión general e integral del mismo, como un todo único

(Rosell Puig, 2002). El constante aumento de los conocimientos científicos como consecuencia del desarrollo científico y técnico en los últimos años plantea la necesidad de incrementar la coordinación interdisciplinaria, con planes que apuesten por la integración de la enseñanza como metodología docente.

El uso de la integración como meta para el desarrollo curricular no está exento de críticas y de dificultades en su implantación (Goldman 2012). Los planes de integración cuentan con múltiples ventajas pero también con inconvenientes en su aplicación como la estructura tradicional formada por departamentos administrativos docentes que quieren mantener su individualidad, la falta de profesores preparados para desarrollar la docencia integrada en determinadas materias, la tradicional separación entre las ciencias básicas y las clínicas y la falta de literatura docente apropiada consistente en textos básicos integrados que satisfagan los objetivos que se desean alcanzar.

Cualquier cambio en el modelo tradicional de enseñanza supone siempre un reto. En el caso de la enseñanza en Medicina trabajar por la integración ayuda a los estudiantes a generalizar, sistematizar e integrar los conocimientos, presentando una visión más general e integral del ser humano, como un todo único, en estado de salud y enfermedad y en relación con el medio que lo rodea.

El objetivo de este trabajo es reflejar los aspectos fundamentales de la enseñanza integrada, describir la experiencia de la implantación del modelo de integración en segundo curso de Medicina de la Universidad Europea de Madrid y analizar el modelo de coordinación del profesorado y el grado de satisfacción de profesores y alumnos.

2. LA ENSEÑANZA INTEGRADA

La enseñanza integrada es un proceso dialéctico que refleja la necesidad histórica de la educación de agrupar los aspectos esenciales de los contenidos de la enseñanza (conocimientos y habilidades), pertenecientes a varias disciplinas, que se interrelacionan, y conformar de esta manera una nueva unidad de síntesis interdisciplinaria, que en un momento dado produce un salto de calidad y da lugar a niveles de mayor grado de generalización, que permiten a los estudiantes un aprendizaje más fácil y eficaz (Rosell Puig, 2002).

2.1. Razones para la integración

Desde mediados del siglo XX debido al creciente desarrollo de los conocimientos científicos surge la necesidad de crear planes y programas de estudios integrados que aporten más flexibilidad y priorización y síntesis de conocimientos en el marco de la educación superior de las ciencias médicas.

Dividir la medicina en disciplinas individuales es un modelo rígido y artificial ya que el mundo real de la práctica médica es en su mayor parte transdisciplinario. De la misma manera, la división de las ciencias básicas en disciplinas es también un esquema artificial cuya finalidad es potenciar la investigación científica, que profundiza en áreas muy específicas. Sin embargo el estudiante de medicina no se está formando sólo como posible o futuro investigador, sino que podrá llegar a ser además un profesional médico clínico o quirúrgico que deberá formarse en la resolución de problemas que partan muchas veces de un sólo signo o síntoma clínico a partir del cual deben desarrollar un esquema diagnóstico sobre un paciente.

El estudiante médico no debe ser un simple “asimilador de contenidos”, debe cambiar y pasar a ser un elemento activo del proceso de aprendizaje, formándose en el desarrollo de competencias y capacidades, necesita por tanto retener datos, relacionar conceptos, integrarlos y aprender a relacionar las partes, tanto como a sintetizar y observar para ver el problema o cuadro clínico en toda su amplitud. Esto es lo que ha llevado a lo largo de los últimos años a las grandes reformas curriculares habidas a nivel mundial (Escanero Marcén, 2007).

2.2 Modelos de integración

Los planes de estudios integrados pueden ser de distintos tipos. Algunos establecen la integración en todo el currículum de estudio y otros, en parte de este. También existen planes de estudios que combinan las modalidades de coordinación e integración. La primera de ellas consiste en que asignaturas independientes impartidas por distintos profesores trabajan de forma coordinada para impartir la materia relacionada de la forma más coherente y óptima, por ejemplo, el anatomista y el fisiólogo se coordinan en el tiempo para impartir primero la anatomía del corazón y a continuación la fisiología cardíaca. En la modalidad integrada los mismos docentes imparten las distintas materias de forma integrada. La integración puede estar desarrollada por un solo profesor o de forma coordinada por varios especialistas.

Habida cuenta que las experiencias disponibles demuestran que un currículum integrado, en cualquiera de sus modalidades, posee evidentes ventajas sobre uno tradicional basado en disciplinas, que un currículum basado en competencias es por definición un currículum integrado y que un currículum integrado facilita el contacto precoz del estudiante con la realidad médica, se recomienda que el currículum tenga una estructura integrada tanto en forma horizontal como vertical (Palés Argullós J, 2004).

2.3. Libro Blanco de las Facultades de Medicina (ANECA)

Entre los posibles modelos metodológicos en la estructuración del plan de estudios, el Libro Blanco de las Facultades de Medicina, elaborado por la CNDM, establece los tres siguientes (Escanero Marcén, 2007):

1. El modelo paralelo o clásico, basado en la estructuración de los contenidos docentes en asignaturas que discurren de forma paralela y secuencial. Las distintas asignaturas pueden coordinarse entre sí, aunque es el alumno el encargado de integrar sus contenidos.

2. El modelo integrado. En este modelo las asignaturas se suelen impartir por diversas áreas de conocimiento, que comparten el mismo programa y una misma evaluación. Las materias suelen responder a los distintos órganos y aparatos del organismo humano, que se ven tanto en su estructura y función normal como en su patología, como un todo. Los objetivos y contenidos son previamente consensuados. Permite una integración denominada horizontal, entre contenidos del mismo año, y vertical a lo largo de distintos años del desarrollo del plan de estudio.

3. La tercera metodología docente en la enseñanza de medicina es la basada en la resolución de problemas. Esta metodología da a los alumnos la capacidad de trasladar sus conocimientos a la práctica y desarrollar habilidades de grupo.

Se recomienda que, atendiendo a criterios de flexibilidad y autonomía universitaria, cada facultad debería organizar su plan de estudios e función de la metodología docente

deseada, siempre que queden identificados los contenidos y su carga de créditos ECTS.

3. INTEGRACIÓN EN EL GRADO DE MEDICINA DE LA UEM

En la Universidad Europea de Madrid (UEM) desde la implantación del grado de Medicina se apostó por un modelo de enseñanza integrada de las materias de 2º de Medicina, Anatomía II, Histología II y Fisiología II. Este modelo de estructuración de la docencia supuso planificar las asignaturas con equipos conjuntos de profesores de básicas y clínicas, lo que conllevó la selección de contenidos con criterios de relevancia evitando las debilidades del modelo anterior basado en materias independientes.

El objetivo principal es el de desarrollar un modelo de docencia integrada de tres asignaturas básicas aportando pudiendo aportar un enfoque práctico clínico a la materia gracias a que el equipo docente está formado en su mayor parte por docentes universitarios que llevan a cabo una labor asistencial como actividad laboral principal y que colaboran en períodos temporales concretos con la docencia de la asignatura integrada.

Otros objetivos son: homogeneizar los criterios de evaluación y la metodología docente entre el profesorado, llevar a cabo el diseño de un temario óptimo, que garantice la impartición de los conceptos esenciales de la materia, priorizando y sintetizando la información y proporcionar al alumno las competencias necesarias para afrontar el segundo ciclo del grado donde el porcentaje de docencia y aprendizaje pasará a ser progresivamente práctico a lo largo de los distintos cursos formativos.

Por tanto la buena planificación e integración de la asignatura depende de trabajo en equipo de un grupo de profesionales interdisciplinar. Para asegurar el correcto desarrollo del proyecto, apoyados por la Dirección de Área y de Departamento, se desarrolla un plan de coordinación para la asignatura con unas directrices generales para conseguir los objetivos.

Dicho plan está basado fundamentalmente en diseñar un programa que describa las mismas directrices para la impartición de las diferentes partes de la asignatura integrada. Nuestro criterio para describir los bloques de la asignatura está fundamentado en los sistemas orgánicos (sistema respiratorio, sistema nervioso...). De esta forma, ayudamos a que los profesores universitarios procedentes de diversos entornos clínicos sean capaces de trabajar de forma coordinada de acuerdo a dichas directrices. Para ello el coordinador de la asignatura define inicialmente una serie de puntos: a) establece un temario general identificando todos los bloques temáticos o sistemas, adjudicando a cada sistema un número de horas en función de su extensión y peso en las materias correspondientes (figura 1), y estableciendo un orden aproximado en la exposición de dichos bloques (1º embriología y anatomía, 2º organografía (histología) y finalmente fisiología), si bien el sentido de la integración implica que dichos contenidos puedan imbricarse; b) redacta normas de evaluación de contenidos teóricos y prácticos comunes a todos los bloques temáticos; c) selecciona la bibliografía recomendada a los alumnos, con el objetivo de que todos los profesores utilicen como guía docente los mismos textos médicos, d) establece normas para la realización de las pruebas objetivas que deben abarcar todas las materias incluidas en la integración de forma proporcional a los créditos ECTS adjudicados a cada una (figura 2) y e) concreta las competencias transversales que hay que desarrollar adaptándose a las competencias generales y específicas que figuran en la memoria del grado. Además el coordinador recomienda a los profesores que comparten el mismo bloque, pero a estudiantes diferentes, la

elaboración de guiones docentes propios que permitan ofrecer unos contenidos similares y un material común a la hora de elaborar las pruebas objetivas.

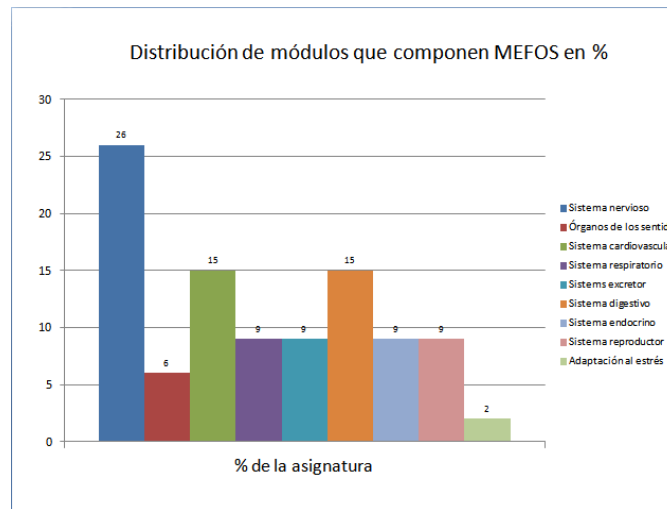


Figura 1: Distribución de la asignatura integrada en bloques temáticos por sistemas orgánicos.

Toda esta información se expone en una reunión inicial y es transmitida vía e-mail y utilizando la plataforma virtual de Moodle que utiliza la UEM a todos los profesores. A lo largo del curso académico, tanto el coordinador de la asignatura como los alumnos mantenemos el contacto a través del correo electrónico y de la plataforma virtual, especialmente durante los periodos de tiempo que el profesor no acude al campus de forma presencial. De esta forma se solucionan las incidencias que puedan surgir en el día a día y se mantiene al profesorado informado adecuadamente.

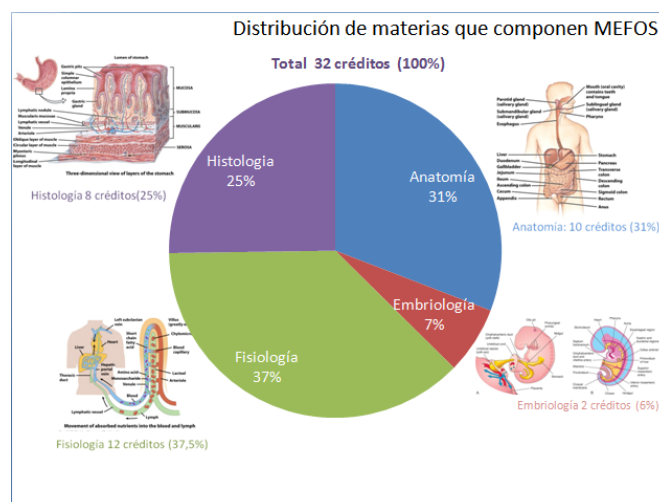


Figura 2: Distribución de las materias que componen la asignatura integrada según los ECTS correspondientes.

Al finalizar el curso, se realizan nuevas reuniones de coordinación con los diferentes equipos de profesorado para recoger las sugerencias de los mismos en lo que se refiere a la distribución de horas, contenido del temario, normas de evaluación, ... con el fin de ir realizando acciones correctoras destinadas a optimizar el proyecto.

4. ENCUESTA DE SATISFACCIÓN

4.1 Modelo de encuesta de satisfacción sobre uso el modelo integrado de la asignatura Morfología, Estructura y función de Órganos y Sistemas

Se elabora un modelo de encuesta basado en ítems puntuables según la escala que se muestra en las *figuras 3a y 3b*, sobre los campos de aprendizaje, planificación y participación, recursos, evaluación y satisfacción con la metodología utilizada. Además se añaden dos espacios de texto libre donde los participantes pueden expresar las debilidades y fortalezas que a su juicio mostraría la metodología.

Encuesta de satisfacción
 Grado de Medicina
 Encuesta de satisfacción sobre uso el modelo integrado de la asignatura *Morfología, Estructura y función de Órganos y Sistemas*
 Fecha:.....
 Año que ingresa en la carrera:.....

El objetivo de esta encuesta es recoger información de la satisfacción de los estudiantes sobre la aplicación de esta forma de integración de los contenidos en 2º curso de grado de medicina.

Por favor, indica tu grado de acuerdo, según la escala de la derecha, con cada una de las afirmaciones relativas a esta asignatura y deja la respuesta en blanco si la afirmación no te parece relevante.

(1, muy en desacuerdo / 2, en desacuerdo / 3, de acuerdo / 4, muy de acuerdo)

	1	2	3	4
APRENDIZAJE				
1. Esta forma de impartir la materia me ha aportado una visión integrada de diferentes asignaturas				
2. Con este nuevo modelo mi aprendizaje ha sido mejor que si las asignaturas se hubieran impartido de forma aislada				
La utilización de esta metodología ha contribuido a desarrollar las siguientes habilidades:				
3. Comunicación oral y escrita				
4. Relacionar contenidos entre varias asignaturas				
5. Trabajar en grupo				
6. Planificación y gestión del tiempo				
7. Capacidad de síntesis y comprensión de la información				
8. Responsabilidad				
PLANIFICACION Y PARTICIPACION				
9. Gracias al nuevo modelo de asignatura, mi participación en la misma ha sido más activa				
10. Los grupos de trabajo han sido una buena herramienta para estudiar, aprender la asignatura y compartir conocimientos e ideas				
11. He participado activamente en las sesiones de trabajo en grupo				
12. Todos los miembros del grupo han trabajado de manera equitativa				
13. He tenido tiempo suficiente para responder a las exigencias del trabajo				
RECURSOS				
14. El material de la asignatura ha estado bien preparado y organizado				
15. He tenido fácil acceso a la información necesaria para cumplir con las tareas del trabajo				




Figura 3a. Modelo de encuesta página 1.

Se distribuye la encuesta entre el profesorado de la asignatura y entre los alumnos de 3^{er} curso de medicina en junio de 2012.

Mi grado de satisfacción con los siguientes recursos utilizados ha sido:				
16. Las clases magistrales impartidas por el profesor				
17. Las prácticas de disección				
18. Las prácticas de histología				
19. Las prácticas de fisiología				
20. Las exposiciones orales				
EVALUACIÓN				
21. Los métodos de evaluación de este curso han sido equitativos y adecuados				
SATISFACCIÓN CON LA METODOLOGÍA UTILIZADA				
22. Me ha gustado cursar las asignaturas de forma integrada				
23. Sí, volvería a repetir una actividad de este tipo				
Nombra tres debilidades que a tu juicio tiene esta metodología:				
Nombra tres fortalezas que a tu juicio tiene esta metodología:				




Figura 3b. Modelo de encuesta página 2.

4.2 RESULTADOS

Tras el análisis de los datos obtenidos en las encuestas, se pone de manifiesto un grado de satisfacción aceptable en cuanto al modelo de asignatura integrada de 2º de medicina tanto por parte de los profesores como por parte de los alumnos encuestados, existiendo

campos de mejora en los que seguir trabajando para implementar el modelo docente. Especialmente por parte del profesorado, se objetiva la necesidad de realizar adecuadamente la tarea de coordinación en los puntos abordados en el apartado 3, destacando en líneas generales la conformidad con los procedimientos puestos en marcha por el coordinador de la asignatura.

5. CONCLUSIÓN

La experiencia de tres años de implantación de un modelo de integración docente en segundo de medicina es satisfactoria, siendo conscientes del trabajo en el que a diario nos debemos implicar para realizar planes de mejora especialmente en la elaboración del un temario completo adaptado a las necesidades cambiantes de los avances en medicina que englobe los conceptos esenciales de todas las materias siempre enfocados desde un punto de vista integral y con orientación clínica. La coordinación del profesorado supone una labor esencial para asegurar la correcta planificación y cumplimiento de los objetivos docentes tanto en materia de evaluación, contenidos como en el desarrollo de acciones que permitan la adaptación a las nuevas situaciones y demandas. La función del coordinador se torna imprescindible para alcanzar la excelencia docente y para implantar el modelo, dando respuesta a todas las circunstancias cambiantes de cada curso académico.

REFERENCIAS

Escanero Marcén JF. (2007). Integración curricular. *Educación Médica*, 10(4), 217-224.

Goldman E, Schroth WS. (2012). Perspective: deconstructing integration: a framework for the rational application of integration as a guiding curricular strategy. *Acad Med*, 87(6), 729-34

Palés Argullós J. (2004). Recomendaciones para un nuevo proceso de reforma curricular en las facultades de medicina españolas. Sociedad Española de Educación Médica (SEDEM). [http://www.sedem.org/InformeCurriculardefinitivo\(2\).htm](http://www.sedem.org/InformeCurriculardefinitivo(2).htm)

Pérez Pueyo A, Taberner Sánchez B. (2008). Evaluación formativa y compartida en la docencia universitaria y el Espacio Europeo de Educación Superior: cuestiones clave para su puesta en práctica. *Revista de Educación*, 347, 435-451.

Rosell Puig W, Más García M, Domínguez Hernández L. (2002). La enseñanza integrada: Necesidades históricas de la Educación en las Ciencias Médicas. *Rev Cubana Educ Med Super*, 16(3),196-203.