

**LA EXPERIENCIA DE 10 AÑOS DE DOCENCIA DE LA ASIGNATURA
FUENTES DE INFORMACIÓN FARMACOLÓGICA DE MEDICAMENTOS
IMPARTIDA CON EL MÉTODO DE ENSEÑANZA BASADO EN LA
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS**

Laguna, R; Cadavid, M I; Castro, M; Brea, JM; Loza, MI

Departamento de Farmacología. Facultade de Farmacia. Universidade Santiago de Compostela
Campus Universitario Sur, s/n 15782 Santiago de Compostela,

e-mail: ffreyesl@usc.es

Rebut: maig 2008. Acceptat: setembre de 2008

ABSTRACT

We present here the setting up of the subject *Resources for Pharmacological Information on Drugs* to fill an unmet educative demand from Communitarian Pharmacists in Galicia. This subject was implemented as an elective subject in the 5th year of the Degree in Pharmacy at the University of Santiago de Compostela in the academic year 1997/98. The methodology of teaching is based on problem solving approaches aimed to the development of personal and professional skills for live-long learning. After 10 years of experience, we can conclude from the positive attitude of the students and teachers towards the subject that this was a successful initiative. We observe a high level of achievement among the students and a progressive development of their attitude and skills for professional competence during the academic course. The new academic program for the Degree of Pharmacy following the recommendations of the European Higher Education Space that is under development at the moment plans to include *Resources for Pharmacological Information on Drugs* among the elective subjects to be offered.

KEYWORDS: pharmacological information on drugs, problem solving methodologies, new information and communication technologies (ICT), pharmacological reports, life-long learning

RESUMEN

Se presenta el diseño y puesta en marcha de la asignatura *Fuentes de Información Farmacológica de Medicamentos*, una iniciativa que surgió para dar respuesta a una necesidad formativa no cubierta detectada entre los farmacéuticos comunitarios en Galicia. La materia se implantó en 1997/98 en el pregrado de la licenciatura de Farmacia de la Universidad de Santiago de Compostela (USC), como asignatura optativa cuatrimestral impartida en el 4º ó 5º curso (2º ciclo), en la orientación de Oficina de

Farmacia. La asignatura pretende trabajar habilidades para el mantenimiento de la competencia profesional de los farmacéuticos comunitarios, y aplica una metodología docente basada en la resolución de problemas. Tras 10 años de experiencia docente, se constata el cumplimiento de los objetivos planteados en cuanto al desarrollo de competencias y habilidades por parte de los alumnos, que queda patente durante el transcurso del curso académico. El éxito de esta iniciativa se plasma en un alto grado de satisfacción tanto por parte de los alumnos como del profesorado implicado. Actualmente se plantea la inclusión de esta asignatura en el nuevo plan de estudios de la Licenciatura de Farmacia adaptado al Espacio Europeo de Educación Superior, en proceso de elaboración.

PALABRAS CLAVE: información farmacológica de medicamentos, enseñanza basada en la resolución de problemas, nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), aprendizaje a lo largo de la vida

INTRODUCCIÓN

La realización de una encuesta/entrevista a los profesionales farmacéuticos respecto a sus necesidades de formación (Loza et al., 2000) fue una de las primeras actividades llevadas a cabo dentro del proyecto europeo TESEMED (HC1114, HC4022, 1996-2000), que arranca en 1996 dirigido al desarrollo de aplicaciones telemáticas en educación y formación de farmacéuticos comunitarios. En este proyecto participó la Universidad de Santiago de Compostela (USC), y concretamente el Departamento de Farmacología, a través de algunos de los profesores autores de este artículo. La encuesta realizada permitió detectar una necesidad formativa no cubierta entre los farmacéuticos comunitarios de Galicia, que se refería al acceso a las fuentes de información de medicamentos, y muy especialmente a fuentes en formato electrónico, y su aplicación, aprovechamiento e integración a la práctica profesional.

Desde el Departamento de Farmacología de la USC, en el año académico 1997/98 se implantó la asignatura *Fuentes de Información Farmacológica de Medicamentos* en los estudios de pregrado de la Licenciatura de Farmacia, como asignatura optativa cuatrimestral a impartir en el 4º ó 5º curso (2º ciclo). Actualmente, esta asignatura se continúa impartiendo en el vigente plan de estudios (1999), dentro de la orientación de Oficina de Farmacia.

La signatura plantea objetivos docentes relativos tanto al conocimiento por parte de los alumnos de contenidos propios de la materia (los procesos relacionados con la información de medicamentos, los distintos tipos de fuentes de información de medicamentos y sus diferencias y particularidades, el vocabulario básico en el ámbito de las tecnologías de la información y de

la información de medicamentos, el proceso de elaboración de un informe científico de información de medicamentos), como al desarrollo de habilidades y competencias útiles y/o necesarias en la vida profesional del farmacéutico como experto en el medicamento, orientadas a capacitarlo para el tratamiento científico, sanitario y ético del medicamento en el campo biosanitarios (oficina de farmacia, especialidades hospitalarias).

Para la consecución de estos objetivos la asignatura se orientó de modo que el profesor desempeñara un papel de tutor enfocado a ayudar a los estudiantes a encontrar, comprender y utilizar la información para el desarrollo de habilidades y competencias orientadas al mantenimiento de la competencia profesional a lo largo de la vida (Novak and Gowin, 1984; Hirsch, 2000; Regehr, 2000).

METODOLOGÍA

La asignatura *Fuentes de Información Farmacológica de Medicamentos* se planteó como materia optativa del Segundo Ciclo de la Licenciatura de Farmacia en la USC. La materia se enmarca en el área temática de Medicina y Farmacología junto con otras asignaturas del vigente plan de estudios como anatomía, patología/histología, fisiología/fisiopatología, farmacología, toxicología, farmacoterapia, inmunología, nutrición, etc. Por ser impartida en los últimos cursos de la Licenciatura, sirve de cierre de este bloque formativo. Por ello, el hecho de que esta asignatura implique la movilización e integración de conceptos y conocimientos adquiridos en otras asignaturas de la misma área temática así como su interrelación, evaluación crítica y síntesis, resulta particularmente interesante de cara al aprendizaje y aprovechamiento por parte del alumno.

Se planteó un diseño curricular de la asignatura con 45 horas lectivas presenciales, distribuidas en 5 seminarios teóricos y 40 horas de clases prácticas. La metodología docente incluye, además de estas sesiones presenciales, trabajo personal del alumno, tanto individual como en grupo. Adicionalmente, el programa de la asignatura incluye la organización de seminarios y conferencias impartidos por profesionales invitados expertos en la materia.

Los seminarios teóricos van dirigidos a facilitar la introducción del alumno en el campo de la información de medicamentos y en ellos se presentan los contenidos básicos propios de la asignatura.

La enseñanza práctica se orienta al desarrollo de habilidades tales como:

- Que el alumno comprenda que el ejercicio de la práctica farmacéutica profesional comporta la recopilación, combinación, análisis, almacenamiento, síntesis y transmisión de información, y que estas operaciones están enormemente facilitadas por las nuevas tecnologías

de la informació y las comunicaciones (TIC).

- Que el alumno comprenda las bases de conocimiento científico y medicina basada en la evidencia (Wolf, 2000) como soporte de las prácticas de uso racional del medicamento.

- Que el alumno se familiarice con el inglés científico

- Que el alumno adquiera habilidades para resolver problemas y cuestiones partiendo de un desconocimiento inicial (enseñanza basada en la resolución de problemas) mediante la búsqueda, recopilación, y selección de la información útil de entre toda la disponible, su posterior evaluación crítica, síntesis y comunicación mediante informes en un formato adaptado al receptor.

- Que el alumno adquiera habilidades de trabajo en equipo participando en talleres de trabajo para la consecución de un objetivo común que será la redacción de un informe conjunto.

De cara a la consecución de estos objetivos, las sesiones prácticas se plantean con grupos reducidos de alumnos (10-15), en las que cada alumno dispone de un ordenador y el profesor/tutor de un sistema de proyección LCD, utilizándose el método de la enseñanza basada en la resolución de problemas.

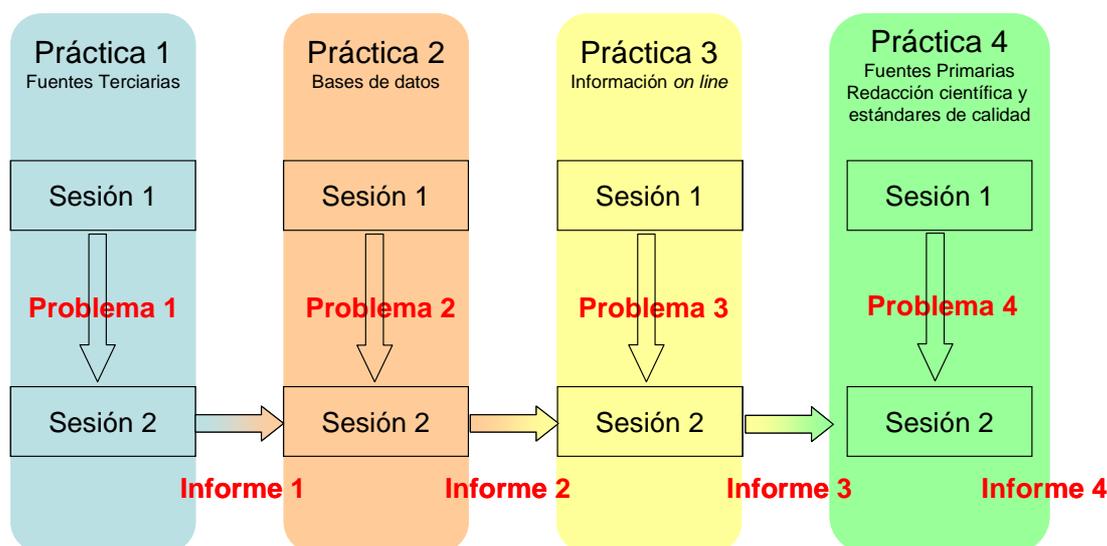


Figura 1. Esquema de las prácticas y del flujo de trabajo del alumno durante la resolución de los problemas planteados en las distintas sesiones presenciales de la asignatura

Para el desarrollo de la docencia basada en la resolución de problemas, los alumnos se distribuyen en grupos de un máximo de 4-5 con un portavoz para los distintos debates. Cada una de las cuatro prácticas consta de dos sesiones presenciales participativas espaciadas en el tiempo

un mínimo de dos días, de manera que en las sesiones iniciales de cada práctica se plantea un problema que cada grupo de alumnos ha de haber resuelto para la segunda sesión, mediante la consulta de las correspondientes fuentes de información que se utilizan en cada práctica. La práctica termina con otra sesión presencial dirigida a la elaboración de un informe de la consulta conjunta de las fuentes específicas tratadas por cada práctica individual y la selección, combinación y análisis crítico de la información obtenida.

La evaluación se lleva a cabo de manera que el alumno recibe una calificación final resultado de la suma de la puntuación conseguida en tres apartados: 1.- Informe escrito de una consulta farmacológica individual: 75%; 2.- Examen teórico-conceptual: 15% y 3.- Evaluación continuada: 10%. En esta última el profesor valora la participación activa del alumno en los ejercicios prácticos planteados y el aprovechamiento que haga de los recursos TIC disponibles durante las sesiones presenciales, así como su participación en los debates y discusiones acerca de la resolución de los trabajos planteados.

RESULTADOS

Desde el primer curso impartido en el año académico 97/98, la asignatura viene teniendo una buena aceptación por parte los alumnos, contando con una matrícula de entre 50-90 alumnos cada curso. Tanto la asignatura en sí como la docencia impartida vienen siendo valoradas positivamente por parte de los alumnos en encuestas que valoran, además de aspectos relacionados con la asignatura y titulación, los siguientes ítems en relación con el trabajo desarrollado por el profesor y su contribución al aprovechamiento de la signatura:

- 1.- El trabajo que hace en clase el profesor me ayuda a comprender la materia
- 2.- El profesor estimula el trabajo personal de los estudiantes
- 3.- El profesor resuelve con claridad las dudas que le formulan los estudiantes sobre la materia
- 4.- El profesor intenta saber si los estudiantes entienden lo que se les explica
- 5.- Estoy satisfecho con la atención recibida por parte del profesor en el horario de tutorías
- 6.- Considero que este profesor me ayudó a comprender
- 7.- Globalmente estoy satisfecho con el profesor de esta materia

siendo la valoración media emitida por los alumnos en cada uno de los ítems superior a 4 sobre un total de 5 puntos.

Por parte del profesorado, su grado de dedicación y acompañamiento desde una figura de profesor/tutor es alto. Es una asignatura muy demandante dentro y fuera del horario de aula,

pero los profesores son unánimes en considerar esta docencia altamente satisfactoria.

La metodología docente de enseñanza basada en la resolución de problemas en equipo supone, cada año, un choque inicial en el que los alumnos se introducen a distinto ritmo, que interiorizan y del que sacan partido progresivamente. El profesor percibe una inmersión clara de los alumnos en la nueva metodología a partir de la segunda sesión teórica de la primera práctica, llegando a un nivel muy alto de participación y de logros en la cuarta práctica.

A lo largo de la evolución del curso y de forma progresiva se observa que los alumnos encuentran más útiles las TIC para la resolución de los problemas que se plantean, que manejan de forma más eficaz las diversas fuentes de información de medicamentos y que perciben las habilidades desarrolladas como útiles y de aplicación práctica en el futuro ejercicio de su actividad profesional. También se observa una mejora progresiva en la claridad y rigor de los informes farmacológicos elaborados por los alumnos, con el uso más adecuado del vocabulario específico de la materia, alcanzando los informes individuales finales emitidos por los alumnos una notable calidad.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La práctica farmacéutica está enfocada al uso racional del medicamento y con este objetivo el farmacéutico en el ejercicio de su profesión transmite conocimientos y productos a los pacientes y la sociedad de cara a mejorar su calidad de vida. La inclusión de la asignatura *Fuentes de Información Farmacológica de Medicamentos* en la Licenciatura de Farmacia viene justificada si tenemos en cuenta que actualmente el farmacéutico ha de integrarse a menudo en equipos multidisciplinares y participa cada vez más en el proceso de toma de decisiones acerca de la terapia. A nivel internacional se reconoce la necesidad de un fuerte componente científico en el currículo, que dote al farmacéutico de fundamentos científicos y actitudes que lo capaciten para afrontar los cambios que se producen en la atención sanitaria farmacéutica (Libro Blanco Título de Grado en Farmacia, Agencia Nacional de la Evaluación de la Calidad y Acreditación, 2004). Tanto la ciencia como el propio tratamiento de la información experimentan hoy en día grandes avances de manera muy rápida con amplias repercusiones en el ámbito sanitario. El gran volumen de información a manejar actualmente en las profesiones sanitarias hace imprescindible fomentar el espíritu de síntesis y reflexión en el profesional farmacéutico mediante el ejercicio de habilidades encaminadas a la solución de problemas y al desarrollo del pensamiento crítico, así como el manejo de herramientas informáticas. Por ello, cada vez más el profesor en la educación universitaria deja de ser un mero transmisor de información para desempeñar un papel enfocado a ayudar a los estudiantes a encontrar, recuperar, comprender y utilizar la información (Hirsch, 2000). Esta asignatura, centrándose en el medicamento, está

enfocada a trabajar estos aspectos de cara a adquirir habilidades para el desarrollo y mantenimiento de la competencia profesional a lo largo de la vida (Novak and Gowin, 1984; Regehr, 2000).

De hecho, al igual que la USC, diversas universidades españolas dan respuestas particulares a esta necesidad en sus planes de estudios de la Licenciatura de Farmacia. Tal es el caso de la asignatura de **Farmacoinformática**, impartida por la Universidad de Barcelona (Departamento de Farmacia y Tecnología Farmacéutica) como asignatura optativa cuatrimestral en el segundo ciclo dentro del bloque curricular de Farmacia Asistencial y Social, con el fin de introducir a los profesionales de las Ciencias de la Salud en la informática y las nuevas TIC aplicadas a esta área. También se tratan las fuentes de documentación científica en la asignatura obligatoria anual de **Teoría de la Ciencia y de la Innovación Científico-Técnica**, que se imparte en el primer curso de la Licenciatura de Farmacia de la Universidad Miguel Hernández de Elche, aunque en este caso se sigue un enfoque científico general y no centrado en el medicamento.

En nuestro caso particular y tras 10 años de experiencia docente, podemos concluir que la implantación de la asignatura *Fuentes de Información Farmacológica de Medicamentos* en el pregrado de la Licenciatura de Farmacia de la USC, con metodología basada en la resolución de problemas, viene siendo valorada de forma muy positiva por alumnos y profesores. Se constata el cumplimiento de los objetivos planteados en el diseño curricular en cuanto al manejo de conocimientos y al desarrollo de competencias y habilidades por parte de los alumnos, lo que queda patente durante el transcurso del curso académico. El éxito de esta iniciativa se plasma en un alto grado de satisfacción y aceptación tanto por parte de los alumnos como del profesorado implicado. De acuerdo con esto, actualmente se plantea la inclusión de esta asignatura en el nuevo plan de estudios de la Licenciatura de Farmacia adaptado al Espacio Europeo de Educación Superior, que se encuentra en proceso de elaboración, por lo que ya se dispone de una guía docente de la asignatura adaptada a las directrices firmadas en la Declaración de Bolonia.

REFERENCIAS

- Loza, M.I.; Cordero, L.; Fernández-Llimos, F.; García, P.; Cadavid, M.I.; Sanz, F.; Calleja, J.M. (2000) “Fuentes de información sobre medicamentos utilizadas por los farmacéuticos comunitarios de Galicia” en *Pharmaceutical Care España*. 2(2), pp. 108-122.
- Novak, J.D. y Gowin, D.B. (1984) “Learning how to learn”. Cambridge University Press. Cambridge, UK.
- Hirsch, E.D. Jr. (2000) “You can always look it up – or can you?” en *American Educator*. Spring, pp. 4-9.

- Regehr, G. (2000) “Cognitive psychology: the basic science of education”. ASPET Teaching Institute, en *The Pharmacologist*. 42, pp. 133-135.

 - Wolf, F.M. (2000) “Lessons to be learned from evidence-based medicine: practice and promise of evidence-based medicine and evidence-based education” en *Medical teacher*. 22(3), pp. 251-259.
 - “Libro Blanco Título de Grado en Farmacia” (2004). Agencia Nacional de la Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA).
-