

■ ORIGINAL

Codificación sistemática de contenidos educativos de farmacia práctica

Systematic coding of pharmacy practice educational contents

Ines Nunes-da-Cunha¹, Fernando Fernandez-Llimos²

¹Programa de Doctorado en Farmacia Social, Facultad de Farmacia, Universidad de Granada, España.

²Grupo de Farmacoepidemiología y Farmacia Social, Instituto del Medicamento (iMed.Ulisboa), Departamento de Farmacia Social. Facultad de Farmacia, Universidad de Lisboa, Portugal.

Parte de este trabajo fue presentada como comunicación científica en formato póster en el IX Congreso Nacional de Atención Farmacéutica, celebrado en Toledo del 15 al 17 de octubre de 2015.

Introducción: Los organismos internacionales farmacéuticos reclaman una educación farmacéutica más centrada en el paciente, que de apoyo a las funciones de la atención farmacéutica. Para ello, se han desarrollado marcos de competencias, que no siempre se han asociado a los correspondientes contenidos docentes.

Objetivo: Identificación sistemática de los contenidos programáticos del área de farmacia práctica, mediante la creación de un árbol de codificación de contenidos.

Método: Análisis cualitativo de los contenidos docentes de asignaturas del área de farmacia práctica de los planes de estudios de las facultades de farmacia de Australia, Canadá, Estados Unidos, y Nueva Zelanda. Los syllabus fueron obtenidos de las páginas web de las facultades de farmacia, excluyendo las que no tenían el plan de estudios completo disponible en inglés. Se solicitó a los responsables de las asignaturas información adicional por correo electrónico. Se creó un árbol de contenidos inicial a partir de directrices del Accreditation Council for Pharmacy Education. Se realizó un proceso iterativo de codificación dirigida, para obtener el árbol final de códigos que permitiese clasificar los contenidos docentes del área de farmacia práctica.

Resultados: Se incluyeron 110 facultades (Australia=15; Canadá=5; Estados Unidos=89; y Nueva Zelanda=1), con 8733 asignaturas, de las que 1703 (19.5%) pertenecían al área de farmacia práctica y presentaban syllabus con información detallada. Se obtuvo respuesta con información adicional de 119 asignaturas. El análisis de contenido convirtió el árbol inicial de 39 categorías, en un árbol final de codificación con 3 niveles jerárquicos y 69 categorías.

Conclusión: En los países del análisis, aproximadamente el 20% de las asignaturas pertenecen al área de farmacia práctica. Se ha conseguido un árbol de codificación y clasificación de los contenidos docentes de farmacia práctica. Futuros estudios deberían mapear las asignaturas actuales para determinar si los contenidos identificados están siendo enseñados.

Palabras clave: Educación en farmacia; Currículo; Competencia clínica; Enseñanza; Servicios farmacéuticos

Fecha de recepción: 25/12/2015 **Fecha de aceptación** 25/01/2016

Correspondencia: Fernando Fernandez-Llimos
Correo electrónico: f-llimos@ff.ulisboa.pt

Ines Nunes-da-Cunha¹, Fernando Fernandez-Llimos²

ABSTRACT

Introduction: International pharmaceutical institutions claim for a more patient-focused pharmacy education, which can support pharmaceutical care processes. Consequently, competencies frameworks have been developed, but they not always are associated with teaching contents.

Objective: Systematic identification of pharmacy practice curricular contents, by means of creating a content codification tree.

Method: Qualitative analysis of course contents of pharmacy practice disciplines from the curricular descriptions pharmacy schools from Australia, Canada, United States and New Zealand. Syllabuses were retrieved from pharmacy schools websites, excluding those without the complete program in English. Additional information was requested by email to course responsible. An initial content coding tree was created based on the Accreditation Council for Pharmacy Education standards. An iterative directed coding was done to obtain the final coding tree that would allow the complete codification of pharmacy practice educational contents.

Results: A total of 110 schools were included (Australia=15; Canada=5; United States=89; y New Zealand=1), with 8733 courses, and 1703 (19.5%) corresponded to pharmacy practice area and presented syllabus with complete information. Additional information was obtained from 119 courses. Content analysis converted the initial tree with 39 categories to a final coding tree with 3 hierarchical levels and 69 categories.

Conclusion: In countries under analysis, about 20% of courses fit in pharmacy practice area. A coding tree to classify pharmacy practice teaching contents was created. Future studies should map current courses to identify if these curricular contents are being taught.

Keywords: Education, Pharmacy; Curriculum; Clinical Competence; Teaching; Pharmaceutical Services

INTRODUCCIÓN

Con la evolución de la profesión farmacéutica hacia una práctica centrada en el paciente¹, la formación universitaria tuvo que adaptarse a esta nueva realidad^{2,3}. Siguiendo las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud, algunos países tomaron medidas para proporcionar a los alumnos los medios de educación y formación con el fin de capacitarlos para la prestación de atención farmacéutica a los pacientes⁴. Estos cambios curriculares fueron notorios en países como Australia, Canadá, Estados Unidos y Nueva Zelanda, que han desarrollado en los últimos años un ejercicio farmacéutico más centrado en el paciente^{5,6}. Así en los Estados Unidos, la creación del “Doctor of Pharmacy (PharmD)”^{7,8} permitió una educación más rica en contenidos programáticos del área de farmacia práctica. En este país, para satisfacer las necesidades de esta educación centrada en el paciente, las facultades tienen que cumplir con los estándares creados por el Accreditation Council for Pharmacy Education [Consejo de Acreditación de la Educación de Farmacia]: su plan de estudios deberá tener un adecuado equilibrio entre materias de ciencias biomédicas, farmacéuticas, sociales/administrativas/comportamentales, y clínicas y los farmacéuticos egresados deberán

Ines Nunes-da-Cunha¹, Fernando Fernandez-Llimos²

estar preparados y con las competencias necesarias para la práctica profesional^{9,10}.

En Europa, la Directiva 2005/36/EC, reconocía la cualificación profesional del farmacéutico y definía los conocimientos, las competencias y las asignaturas básicas que el grado de farmacia debe proporcionar¹¹. Esta directiva fue posteriormente modificada por la 2013/55/EU¹². Al amparo de estas dos directivas, pero también inspirado en el marco global de competencias de la Federación Internacional de Farmacia (FIP)¹³, se creó el proyecto PHAR-QA, cuyo objetivo es crear un marco armonizado para la farmacia práctica que pueda ser utilizado como base de un sistema de evaluación de la calidad de la educación universitaria farmacéutica, con ámbito nacional o pan-europeo¹⁴.

Países como España y Portugal tienen establecidas o están trabajando en la creación de sus propios marcos de competencias para los farmacéuticos. La orden CIN/2137/2008 es la transposición española de las anteriores directivas europeas, estableciendo los requisitos de los planes de estudios y las competencias que los estudiantes deben adquirir para el ejercicio de la profesión de farmacéutico¹⁵. En Portugal, la Ordem dos Farmacêuticos [organismo semejante al Consejo de Colegios Oficiales de Farmacéuticos] está creando un modelo de competencias farmacéuticas, con el fin de promover la excelencia de la intervención farmacéutica en las diferentes áreas profesionales¹⁶.

Aunque el desarrollo de marcos competenciales sea muy importante, para asegurar la adquisición de las competencias por los estudiantes de farmacia, es necesario que los planes de estudio sean diseñados para asegurar que el alumno llega a adquirir aquellas competencias¹⁷. Así, parece imprescindible trabajar en los contenidos del plan de estudios del grado de farmacia.

OBJETIVO

Identificación sistemática de los contenidos programáticos del área de farmacia práctica, mediante la creación de un árbol de codificación de contenidos.

MÉTODO

Análisis cualitativo del discurso existente en los contenidos programáticos [syllabus] de las asignaturas del área de farmacia práctica de países con servicios farmacéuticos remunerados. El proyecto fue aprobado por el Comité de Ética de la Investigación de Granada (CEI-Granada) [código INES04].

Población del estudio

Selección de facultades de farmacia: Se localizaron las páginas web de todas las facultades de farmacia de Australia, Canadá, Estados Unidos y Nueva Zelanda extraídas de la Lista de Facultades de Farmacia de la FIP¹⁸. Se incluyeron para análisis todas las facultades con plan de estudios descrito en inglés en la página web de la facultad,

Ines Nunes-da-Cunha¹, Fernando Fernandez-Llimos²

y que ofrecen acceso a los *syllabus* completos en la misma web.

Selección de asignaturas: En cada facultad incluida se seleccionaron las asignaturas del área de farmacia práctica, específicamente las de ciencias sociales/administrativas/comportamentales y las de ciencias clínicas, siguiendo las directrices del Accreditation Council for Pharmacy Education (ACPE) de los Estados Unidos.^[9] Se excluyeron las asignaturas cuyo contenido era exclusivamente farmacológico o farmacoterapéutico.

Extracción de datos

Se recopilaron, para cada una de las facultades en estudio, los contenidos programáticos completos de cada asignatura incluida, cualquiera que fuese la denominación que recibían en la web (*syllabus*, *course schedule*, *course content*, *course description*, etc.). Para completar los documentos disponibles en las páginas web, se localizaron las direcciones de correo electrónico de los profesores responsables de cada una de las asignaturas identificadas, y se les escribió pidiéndoles su colaboración en el envío de toda la información adicional que completase la existente en la página web sobre el contenido programático de la asignatura en cuestión. Si no había respuesta, se repetía el correo electrónico hasta tres veces con intervalos de 7 días.

Análisis cualitativo

Utilizando el ‘Guidance on the Science Foundation for the Curriculum’ de las directrices de la ACPE como marco teórico (*directed coding*), los autores crearon un árbol de codificación inicial con los posibles ítems en que se puedan agrupar los contenidos programáticos de las asignaturas evaluadas⁹. Se llevó a cabo un análisis temático de los textos de los contenidos programáticos que aparecían en los *syllabus* de las asignaturas incluidas para análisis. Usando un proceso iterativo, basado en la *grounded theory*¹⁹, se construyó el conocimiento a medida que se evaluó el discurso del contenido informativo, lo que llevó a la modificación reiterada del árbol de códigos, y a la subsecuente re-codificación del contenido. En el proceso de codificación se usó el programa NVivo (QRS International Pty Ltd. Version 8, 2008). Posteriormente, se utilizó MS Excel, para realizar un proceso de ordenación y clasificación de los tópicos codificados y, así, obtener los ítems de más bajo nivel.

RESULTADOS

De un total de 149 facultades de farmacia incluidas en la lista de la FIP para los cuatro países elegidos, resultaron incluidas 110 facultades (Australia=15; Canadá=5; Estados Unidos=89; y Nueva Zelanda=1). De las 8733 asignaturas que aparecían en los programas docentes de esas facultades, 1703 (19.5%) pertenecían a las ciencias sociales/

Ines Nunes-da-Cunha¹, Fernando Fernandez-Llimos²

administrativas/comportamentales o a las ciencias clínicas (excluidas las farmacoterapias [*therapeutics*]) y presentaban syllabus con información detallada de los contenidos programáticos. La distribución de este porcentaje no fue homogénea: 33,2% Australia, 35,2% Canadá, 18,0% Estados Unidos y 29,6% Nueva Zelanda. Además, en 595 de esas asignaturas aparecía la dirección de correo electrónico del profesor responsable al que se le solicitó información adicional. De esas solicitudes, 61 (36.1%) obtuvieron respuesta al primer envío, 83 (49.1%) tras la segunda solicitud, y 25 (14.8%) respondieron tras la tercera petición. Al final el 28.4% (n=169) del profesorado contestó al solicitado, y el 20% envió información adicional (n=119).

El árbol de codificación inicial, creado tras interpretación de las directrices de la ACPE tenía 39 categorías organizadas en 3 niveles jerárquicos. Teniendo en cuenta que el enfoque cualitativo permite la incorporación o modificación de las categorías en el transcurso del proceso, de la lectura de la información se adaptaron las categorías de análisis. Tras al análisis de contenido de los syllabus se obtuvo un árbol final de codificación con 3 niveles jerárquicos y 69 categorías (Tabla 1).

- | | |
|--------|--|
| 1. | Farmacia clínica |
| 1.1. | Farmacia Práctica |
| 1.1.1. | La profesión farmacéutica y el ejercicio contemporáneo |
| 1.1.2. | El papel del farmacéutico en el equipo de salud |
| 1.1.3. | Áreas de práctica y carrera profesional |
| 1.2. | Cuidados farmacéuticos |
| 1.2.1. | Introducción a los cuidados farmacéuticos y servicios farmacéuticos orientados al paciente |
| 1.2.2. | Consejo y educación de pacientes |
| 1.2.3. | Indicación farmacéutica y autocuidado |
| 1.2.4. | Promoción de la salud y servicios preventivos |
| 1.2.5. | Gestión de la enfermedad – Seguimiento farmacoterapéutico |
| 1.2.6. | Gestión de la medicación |
| 1.2.7. | Mejora de la adherencia |
| 1.2.8. | Intervenciones clínicas |
| 1.2.9. | Proceso de uso del medicamento |
| 1.3. | Dispensación de medicamentos y sistemas de distribución |
| 1.3.1. | Proceso de prescripción |
| 1.3.2. | Preparación y dispensación de prescripciones |
| 1.3.3. | Sistemas de distribución |
| 1.3.4. | Administración de medicamentos |
| 1.4. | Evaluación del paciente |
| 1.4.1. | Obtención de la historia clínica del paciente |
| 1.4.2. | Cribados |

Tabla 1. Árbol de codificación de contenidos educativos de farmacia práctica

- 1.4.3. Evaluación física
- 1.5. Seguridad del paciente y la medicación
 - 1.5.1. Errores de medicación
 - 1.5.2. Seguridad del paciente
- 1.6. Resultados en salud del paciente
- 1.7. Información sobre medicamentos y evaluación de la literatura
 - 1.7.1. Información sobre medicamentos
 - 1.7.2. Fuentes de información sobre medicamentos
 - 1.7.3. Preguntas y respuestas en información sobre medicamentos
 - 1.7.4. Evaluación de la literatura sobre medicamentos
 - 1.7.5. Práctica clínica basada en la evidencia
 - 1.7.6. Escritura profesional
 - 1.7.7. Comité de farmacia y terapéutica
 - 1.7.8. Información en salud
- 2. Ciencias sociales y comportamentales en farmacia
 - 2.1. Aspectos sociales y comportamentales del ejercicio de la farmacia
 - 2.2. Historia de la farmacia
 - 2.3. Comunicación profesional
 - 2.3.1. Conceptos de comunicación
 - 2.3.2. Comunicación con el paciente
 - 2.3.3. Entrevista clínica
 - 2.3.4. Comunicación interprofesional
 - 2.3.5. Escucha activa y respuesta empática
 - 2.3.6. Asertividad y resolución de conflictos
 - 2.3.7. Comunicación en situaciones especiales
 - 2.3.8. Habilidades de presentación
 - 2.4. Ética
 - 2.4.1. Conceptos éticos
 - 2.4.2. Conducta personal y profesional
 - 2.4.3. Problemas y dilemas éticos
 - 2.4.4. Confidencialidad de la información en salud
 - 2.4.5. Ética en la investigación
 - 2.5. Salud Pública
 - 2.5.1. Salud pública en farmacia
 - 2.5.2. Epidemiología y farmacoepidemiología
 - 2.5.3. Farmacovigilancia
 - 2.5.4. Prevención y control de infecciones

Tabla 1 (continuación). Árbol de codificación de contenidos educativos de farmacia práctica

3. Ciencias Administrativas en farmacia
 - 3.1. Sistemas de cuidados de salud
 - 3.2. Economía y farmacoeconomía
 - 3.2.1. Principios de la economía
 - 3.2.2. Concepto de farmacoeconomía
 - 3.2.3. Economía de la salud
 - 3.3. Gestión profesional y liderazgo
 - 3.3.1. Conceptos relacionados con la gestión de la farmacia y con el liderazgo
 - 3.3.2. Planificación
 - 3.3.3. Farmacia y procedimientos clínicos
 - 3.3.4. Finanzas y contabilidad
 - 3.3.5. Recursos humanos
 - 3.3.6. Gestión personal y profesional
 - 3.3.7. Marketing y promoción
 - 3.3.8. Efectividad profesional y mejora de calidad
 - 3.4. Legislación de la farmacia y aspectos regulatorios
 - 3.4.1. Conceptos legales de la farmacia
 - 3.4.2. Aspectos y organismos regulatorios
 - 3.4.3. Políticas de salud y del medicamento
 - 3.5. Informática y tecnología de la salud
 - 3.5.1. Conceptos de informática
 - 3.5.2. Farmacia e informática sanitaria
 - 3.5.3. Tecnologías de la salud
4. Miscelánea
 - 4.1. Diseño de investigación

Tabla 1 (continuación). Árbol de codificación de contenidos educativos de farmacia práctica

El primer nivel jerárquico se compone de cuatro grandes bloques en las que se puede dividir el área de la farmacia práctica: Farmacia clínica, Ciencias sociales y comportamentales, Ciencias Administrativas, y Miscelánea.

El bloque de farmacia clínica, el más extenso con 7 subgrupos y 29 ítems de contenido, abarca materias relacionadas con el cuidado del paciente, los procesos asociados a éste y los resultados clínicos en salud. El bloque de ciencias sociales y comportamentales, con 5 subgrupos y 16 ítems, contiene las materias de relación con el paciente y con la sociedad (en el papel de salud pública). Por último, el bloque de ciencias administrativas (con 5 subgrupos y 18 ítems) contempla los aspectos procedimentales y tecnológicos que soportan el papel del farmacéutico como profesional de la salud. A esto hay que añadir un bloque de miscelánea que incluye contenidos transversales a los anteriores, como diseño e interpretación de la investigación.

Para cada una de las categorías del nivel jerárquico inferior en la actualidad se están obteniendo descripciones detalladas

de los elementos constitutivos que aportan detalle de los contenidos que están siendo enseñados en alguna de las facultades de farmacia de los países estudiados. A modo de ejemplo, en las Tablas 2 y 3 se puede ver la compilación de los contenidos programáticos enseñados bajo las categorías de ‘Errores de medicación’ y de ‘Información sobre medicamentos’.

Conceptos de calidad de los cuidados de salud y seguridad del medicamento

Introducción al problema de los errores de medicación en cuidados de salud

Evolución de la preocupación sobre los errores de medicación, eventos adversos, errores médicos, y seguridad del paciente

Epidemiología de la seguridad del paciente y de los errores de medicación, obtención y evaluación de los datos de errores en medicación

Principios básicos de seguridad empleados en el proceso de uso de medicamentos

Tipos y causas de los errores de medicación

Estrategias para mejorar el proceso de uso de medicamentos

Papel de los recursos y de los sistemas de comunicación en seguridad de la medicación

Causas de los errores de medicación, incluyendo factores humanos y de sistemas

Aspectos psicosociales que contribuyen a los errores de medicación

Aspectos inter- e intra-personales que contribuyen a los errores de medicación

Factores que pueden contribuir a los errores de medicación en un entorno de práctica comunitario

El papel de los nombres de medicamentos, embalaje, etiquetado en los errores de medicación

Categorías de medicamentos y abreviaturas asociadas a riesgo de errores

Impacto de los errores de medicación sobre el paciente individual o su familia

Mecanismos para promover la seguridad de la medicación

Importancia de la detección, comunicación, evaluación y prevención de los errores de medicación

Principios y procedimientos de las iniciativas de seguridad de la medicación

Papel del paciente en la prevención de los errores de medicación

Métodos de detección de errores de medicación

Proceso para realizar un análisis de incidentes (análisis de causa raíz)

Proceso de realizar un análisis de modos y efectos de fallos (FMEA)

Identificación de errores de medicación basados en los correspondientes elementos clave del ISMP

Recursos para monitorizar y evaluar errores

Sistemas de comunicación y técnicas para categorización de errores de medicación

Desarrollo de guías de ISMP, Medwatch, CQI, MUE

Determinar cuándo comunicar un error de medicación y que información incluir

Comparar programas de comunicación voluntarios contra los obligatorios

Tabla 2. Detalle de los contenidos localizados en los syllabus analizados que se asocian a la categoría ‘1.5.1. Errores de medicación’

Integrar la responsabilidad profesional con la comunicación y análisis de los errores de medicación

Prácticas seguras de medicación

Liderazgo farmacéutica en la seguridad de la medicación

Integrar habilidades de comunicación para identificar, reconciliar y prevenir errores de medicación

Planificación para mejorar sistemas que aumenten la seguridad de la medicación

Diseño de sistemas de medicación libres de error

Papel del Tall-Man Lettering en la prevención de errores de medicamentos *look-alike, sound-alike*

Importancia del seguimiento y la monitorización en la prevención de errores

Apoyo de la tecnología y automatización

Comparar sistemas informáticos y CPOE en relación a los errores de medicación

Análisis del papel de la automatización en la reducción de errores de medicación

Demostrar como la tecnología del *point-of-care* puede prevenir errores de medicación

Investigación significativa en errores de medicación

Tabla 2 (continuación). Detalle de los contenidos localizados en los syllabus analizados que se asocian a la categoría '1.5.1. Errores de medicación'

Filosofía y fundamentos de la práctica de la información sobre medicamentos

Principios y procedimientos en la provisión de información sobre medicamentos

Información sobre medicamentos en el siglo 21

Literacia de la información

Como puede utilizarse la información para cambiar la práctica

Recursos informativos

Servicios de información sobre medicamentos

Recuperación y análisis de la información sobre medicamentos

Búsqueda sistemática y jerarquía de la información

Uso de la información sobre medicamentos y referencias médicas para identificar y recuperar información científica pertinente

Aplicación de la información sobre medicamentos y las habilidades de evaluación de la literatura en la provisión de cuidados al paciente

Relación de la industria farmacéutica y la literatura sobre medicamentos

Aplicación de la información sobre medicamentos en varios entornos de práctica

Tabla 3. Detalle de los contenidos localizados en los syllabus analizados que se asocian a la categoría '1.7.1. Información sobre medicamentos'

Gestión de la información sobre medicamentos

Habilidades necesarias para provisión de información de medicamentos en la farmacia práctica

Responsabilidades éticas y legales del farmacéutico en relación a la provisión de información sobre medicamentos

Diferentes necesidades de información sobre medicamentos de los diversos profesionales de la salud y pacientes

Provisión de información sobre medicamentos fiable a profesionales de la salud y consumidores

Papel de proveedor de información sobre medicamentos del farmacéutico comunitario

Presentación de la literatura científica

Tabla 3 (continuación). Detalle de los contenidos localizados en los syllabus analizados que se asocian a la categoría '1.7.1. Información sobre medicamentos'.

DISCUSIÓN

El estudiante de farmacia debe recibir en las universidades una formación que esté de acuerdo con el papel que se espera del futuro profesional que llegará a ser, y que algunos han expresado como garantizar el uso de medicamentos efectivos y seguros a través de prácticas de reducción de la morbilidad y mortalidad asociada al su uso²⁰. Sin embargo, parece comúnmente aceptado que actualmente las facultades de farmacia, en España pero también en otros países europeos, no forman farmacéuticos preparados para asumir el reto de los servicios asistenciales^{20,21}. Con este trabajo fue posible recopilar información sobre los contenidos programáticos del área de farmacia práctica que están siendo enseñados en países con amplia implantación de servicios farmacéuticos. A través de un análisis cualitativo fue posible crear un árbol de codificación de contenidos programáticos y posteriormente la creación de un catálogo de contenidos educativos del área de farmacia práctica en los planes de estudio de Grado de Farmacia.

Las competencias son un conjunto de conocimientos, habilidades, comportamientos y actitudes que un individuo acumula, desarrolla y adquiere mediante la educación, la formación y la experiencia laboral¹³. El marco de competencia global para la farmacia, desarrollado por la FIP, tiene la intención de servir como una herramienta de mapeo para apoyar el desarrollo educativo de los farmacéuticos de acuerdo con la evolución de la profesión¹³.

Las competencias pueden ser un marco teórico importante en el diseño del perfil de un profesional universitario, siempre que sean debidamente utilizadas. A pesar del desarrollo de varios marcos competenciales para el farmacéutico, la definición de cada una de las competencias no siempre es lo suficientemente clara. Por ejemplo, se aprecia una enorme diferencia en el detalle de marco de competencias español, definido por la orden CIN/2137/2008, con el modelo desarrollado por la Ordem dos Farmacêuticos para Portugal, país con entorno socio-cultural y sistema de salud bastante similar^{15,16}. Las diferencias comienzan ya en el ámbito de las competencias: la orden española preten-

Ines Nunes-da-Cunha¹, Fernando Fernandez-Llimos²

de definir un marco competencial común para cualquier ámbito de ejercicio profesional del farmacéutico, mientras que en Portugal han preferido desarrollar 4 marcos diferenciados para farmacia comunitaria, hospitalaria, industria farmacéutica, área regulatoria^{15,16}. Esta separación de competencias por áreas profesionales parece necesaria a tenor de las diferencias de importancia que asignaban a las competencias las diferentes áreas profesionales, especialmente farmacia comunitaria e industria farmacéutica, en el proyecto PHAR-QA.¹⁴

La confusión resultante de la orden CIN/2137/2008 crece cuando, después de relatar las 15 competencias en su Apartado 3 y bajo la frase “Competencias que los estudiantes deben adquirir”, incluye en el Apartado 5 los módulos que, “como mínimo”, deberá incluir el plan de estudios. En una tabla descriptiva aparecen siete módulos con 67 competencias que no se relacionan directamente con las 15 del Apartado 3. Un ejemplo de esta asignación inapropiada puede ser la competencia “Llevar a cabo las actividades de farmacia clínica y social...”, que pertenece al módulo de “medicina y farmacología” en lugar de pertenecer al de “legislación y farmacia social”. Algunas de estas competencias llegan a tener redacciones bizarras, como “Conocer los principios y la metodología científica aplicada a las ciencias farmacéuticas, incluyendo la historia y la función social de la farmacia”. ¿Cuál es la relación entre los principios científicos y la metodología científica con la historia o el papel social de la farmacia? Parece que en esta tabla se intentó justificar el número de créditos asignados a cada módulo mediante la asociación de unas competencias que no son propias del módulo, que no se asocian a las del Apartado 3, y que poco tienen que ver con las directrices de orientación hacia el paciente de los organismos internacionales, ni de la Directiva 2013/55/UE.^{12,22} Y especialmente nada tienen que ver con el Marco Global de Competencias de la FIP.¹³ Este marco de la FIP contempla cuatro áreas, detalladas en 20 competencias subdivididas con 100 comportamientos. Pero debe reseñarse que la gran mayoría de las competencias de la tabla del Apartado 5 de CIN/2137/2008 no tienen contraparte en el marco de la FIP, y que la mayoría de las competencias de la FIP no tienen contraparte en la tabla de la orden CIN/2137/2008.

Unas competencias ambiguas permiten que, si alguien quiere mantener el status quo de una asignatura dentro del grado de farmacia, pueda justificar la necesidad de mantener en el plan de estudios esa determinada asignatura, por básica que parezca, asociándola a determinada competencia, por próxima a la atención del paciente que ésta parezca.²² Por ejemplo, la cuarta competencia de la orden CIN/2137/2008, “Diseñar, preparar, suministrar y dispensar medicamentos y otros productos de interés sanitario”, permitiría asociar a ella cualquiera de las asignaturas de los últimos planes de estudios de farmacia: desde una química orgánica o química farmacéutica (“diseñar”), pasando por farmacología básica (“diseñar”) y farmacia galénica y tecnología farmacéutica (“preparar”), y hasta la propia atención farmacéutica (“suministrar y dispensar”). Algunas universidades españolas llegan a asociar a esta competencia hasta la Química general e inorgánica.²³ Este problema es extensivo a otras competencias y a otras universidades españolas: por ejemplo la Bioquímica Clínica ha sido asociada por otra universidad a un texto refundido de la decimotercera competencia de la orden CIN/2137/2008: “Desarrollar habilidades de comunicación oral y escrita con pacientes y otros profesionales de su lugar de trabajo”.²⁴ Muy pocas de las asignaturas de estos últimos planes de estudios de farmacia quedarían excluidas del ámbito de esta competencia; tal vez solo la geología o la edafología.

Ines Nunes-da-Cunha¹, Fernando Fernandez-Llimos²

Es importante una definición clara de las competencias que el farmacéutico debe adquirir, pero es igual de fundamental definir cuáles son los contenidos programáticos que permitirán ganar una determinada competencia. El reciente marco competencial portugués detalla las competencias mediante la descripción de contenidos que mejora ampliamente a la orden española. Así, las 17 competencias descritas como necesarias para la farmacia comunitaria en Portugal se desarrollan en un total de 92 contenidos. El presente estudio es aún más ambicioso, ya que las 69 categorías que conforman el árbol de codificación de contenidos, sirvieron para codificar varios millares de contenidos que están siendo impartidos en alguna de las facultades de farmacia de los cuatro países analizados.

Una vez desarrollado un marco competencial verdaderamente detallado, y para poder avanzar seriamente en el diseño del plan de estudios, usando como referencia ese marco competencial, es necesario un ejercicio de definición de las asociaciones competencia-contenido-asignatura. La FIP recomienda que en el desarrollo curricular, todos los cursos y los elementos del plan de estudios deban ser "mapeados" (con referencias cruzadas) hacia las competencias esperadas y los resultados educativos.¹⁷ Esas referencias cruzadas significan que cada asignatura debería describir cuales son las competencias que espera cubrir, y con qué contenidos espera hacerlo. Este ejercicio es uno de los que realiza la ACPE en su guía de acreditación de los programas de PharmD en los Estados Unidos.¹⁰ Sólo tras este ejercicio pueden identificarse las asociaciones perversas como la química general e inorgánica con la dispensación de medicamentos o la bioquímica clínica con la comunicación. No parece que la tabla del Apartado 5 de la orden CIN/2137/2008 pueda aceptarse como un mapeo adecuado de competencias asociadas a los módulos del plan de estudios.

El Foro de Atención Farmacéutica defiende que las facultades deberán centrar la mayoría de las asignaturas en la asistencia al paciente y aumentar su carga lectiva.²⁵ Los resultados del presente estudio demuestran que hay contenidos programáticos del área de farmacia práctica que justifican una carga docente muy superior a los actuales 3-6 ECTS atribuidos a la asignatura de Atención Farmacéutica enseñada en planes de estudios de las facultades de farmacia españolas.²⁶ La orden CIN/2137/2008 determina que como mínimo deberían existir 12 créditos asociados al módulo de legislación y farmacia social.¹⁵ Parece que el problema de la escasez de carga horaria de las disciplinas centradas en el paciente es un mal de todo el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), ya que recientemente se ha demostrado que, en comparación con los Estados Unidos, el EEES tiene significativamente mayor carga lectiva en ciencias básicas y significativamente menor en ciencias clínicas, ciencias sociales/comportamentales, y de disciplinas integrativas.²⁷

Los ejemplos de contenidos desarrollados presentados en la Tablas 2 y 3 demuestran que sería un error pensar que el área de farmacia práctica está asociada solamente a la enseñanza práctica. Existe un vasto contenido teórico en el que deben fundamentarse las decisiones de un profesional universitario de la farmacia. Son los contenidos teóricos los que hacen la diferencia entre una formación profesional y una formación universitaria. El egresado universitario debe conocer no sólo el "qué" de las cosas, sino también el "por qué".

CONCLUSIÓN

Casi el 20% de las asignaturas del grado de farmacia en los países con mayor implantación de servicios clínicos farmacéuticos corresponden al área de conocimiento de farmacia práctica. Se ha conseguido recopilar un banco de datos con 1703 syllabus de disciplinas del área de farmacia práctica. El análisis de toda esta información permite identificar los contenidos del área de farmacia práctica que están siendo enseñados en los países más avanzados en esta área. Mediante el uso de un análisis sistemático cualitativo, se puede crear un catálogo completo de contenidos educativos del área de farmacia práctica que deberían ser incorporados en el currículo de farmacia para asegurar una enseñanza centrada en el paciente. Este catálogo puede ser útil para fines de evaluación comparativa, pero también para que los contenidos educativos coincidan con los requisitos indicados en las competencias profesionales.

BIBLIOGRAFÍA

1. Anderson S. The state of the world's pharmacy: a portrait of the pharmacy profession. *J Interprof Care*. 2002;16(4):391-404.
2. van Mil JW, Schulz M, Tromp TF. Pharmaceutical care, European developments in concepts, implementation, teaching, and research: a review. *Pharm World Sci*. 2004;26(6):303-11.
3. Toklu HZ, Hussain A. The changing face of pharmacy practice and the need for a new model of pharmacy education. *J Young Pharm*. 2013;5(2):38-40.
4. WHO. The role of the pharmacist in the health care system. Preparing the future pharmacist: curricular development. Report of the third WHO consultative group on the role of the pharmacist, Vancouver, Canada, 27–29 August 1997. Geneva: World Health Organization 1997 Contract No.: WHO/PHARM/97/599.
5. Marriott JL, Nation RL, Roller L, Costelloe M, Galbraith K, Stewart P, Charman WN. Pharmacy education in the context of Australian practice. *Am J Pharm Educ*. 2008;72(6):131.
6. Austin Z, Ensom MH. Education of pharmacists in Canada. *Am J Pharm Educ*. 2008;72(6):128.
7. Commission to Implement Change in Pharmaceutical Education. Entry-level education in pharmacy: Commitment to Change. *Am J Pharm Educ*. 1993;57:366-74.
8. Commission to Implement Change in Pharmaceutical Education. Background paper II: Entry-level, curricular outcomes, curricular content and educational process. *Am J Pharm Educ*. 1993;57:377-85.
9. Accreditation Council for Pharmacy Education. Accreditation standards and guidelines for the professional program in pharmacy leading to the doctor of pharmacy degree. Version 2.0. Effective February 14, 2011. 2011; Disponible en: https://www.acpe-accredit.org/pdf/S2007Guidelines2.0_ChangesIdentifiedInRed.pdf. [Accedido el 3/11/2013]

Ines Nunes-da-Cunha¹, Fernando Fernandez-Llimos²

10. Accreditation Council for Pharmacy Education. Guidance for the accreditation standards and key elements for the professional program in pharmacy leading to the doctor of pharmacy degree ("Guidance for standards 2016"). Chicago, Illinois: Accreditation Council for Pharmacy Education; 2015; Disponible en: <https://www.acpe-accredit.org/pdf/GuidanceforStandards2016FINAL.pdf> (Archivado en WebCite® at <http://www.webcitation.org/6da2xl2sL>). [accedido el 06/12/2015]
11. Directive 2005/36/EC of the European Parliament and of the Council of 7 September 2005 on the recognition of professional qualifications (Text with EEA relevance). Official Journal of the European Union. L 255:22-142.
12. Directive 2013/55/EU of the European Parliament and of the Council of 20 November 2013 amending Directive 2005/36/EC on the recognition of professional qualifications and Regulation (EU) No 1024/2012 on administrative cooperation through the Internal Market Information System ('the IMI Regulation') Text with EEA relevance. Official Journal of the European Union. L 354:132-70.
13. International Pharmaceutical Federation. Pharmacy Education Taskforce. A Global Competency Framework for Services Provided by Pharmacy Workforce. The Hague, The Netherlands: International Pharmaceutical Federation; 2012; Disponible en: http://www.fip.org/files/fip/PharmacyEducation/GbCF_v1.pdf (Archivado en WebCite® at <http://www.webcitation.org/6djToG2J2>). [Accedido el 13/12/2015]
14. Atkinson J, De Paep K, Pozo AS, Rekkas D, Volmer D, Hirvonen J, Bozic B, Skowron A, Mircioiu C, Marcincal A, Koster A, Wilson K, van Schravendijk C. The PHAR-QA Project: Competency Framework for Pharmacy Practice—First Steps, the Results of the European Network Delphi Round 1. *Pharmacy*. 2015;3:307-29.
15. Ministerio de Ciencia e Innovación. Orden CIN/2137/2008, de 3 de julio, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales. BOE. 2008(174):31692-5.
16. Ordem dos Farmacêuticos. Modelo de Competências Farmacêuticas da Ordem dos Farmacêuticos. 2015; Disponible en: http://www.ordemfarmaceuticos.pt/scid/ofWebInst_09/defaultArticleViewOne.asp?articleID=10433&categoryID=1492 (Archivado en WebCite® at <http://www.webcitation.org/6dhztPw4P>). [Accedido el 11/12/2015]
17. International Pharmaceutical Federation. FIP Education Initiative. In *Quality Assurance of Pharmacy Education: The FIP Global Framework*. 2014; 2nd ed. Disponible en: https://www.fip.org/files/fip/PharmacyEducation/Quality_Assurance/QA_Framework_2nd_Edition_online_version.pdf (Archivado en WebCite® at <http://www.webcitation.org/6dm3s6tUO>). [Accedido el 14/12/2015]
18. International Pharmaceutical Federation. Official world list of pharmacy schools. Disponible en: http://academic_institutional_membership.fip.org/world-list-of-pharmacy-schools/. [Accedido el 16/09/2013]
19. Charmaz K. *Constructing grounded theory: a practical guide through qualitative analysis*. London: SAGE Publications Ltd; 2006.
20. Machuca M. Atención farmacéutica, universidad y sistema sanitario. *Pharm Care Esp*. 2015;17(6):769-71.
21. General Pharmaceutical Council. Tomorrow's pharmacy team. London: GPhC; 2015. Disponible en: http://www.pharmacyregulation.org/sites/default/files/tomorrows_pharmacy_team_june_2015.pdf.
22. Nunes-da-Cunha I, Martínez Martínez F, Fernández-Llimos F. Orientación hacia el paciente en la enseñanza de farmacia en España. *Pharm Care Esp*. 2015;17(1):300-7.
23. Universidad de La Laguna. Química General e Inorgánica 2015/16. Disponible en: <http://egua.ull.es/farmacia/query.php?codigo=249291101>. [Accedido el 22-12-2015]

Ines Nunes-da-Cunha¹, Fernando Fernandez-Llimos²

24. Universidad de Santiago de Compostela. G2081441 - Bioquímica Clínica (Optativas) - Curso 2015/2016. Disponible en: <https://www.usc.es/es/centros/farmacia/materia.html?materia=90479&ano=66>. [Accedido el 22-12-2015]
25. Foro de Atención Farmacéutica. La Atención Farmacéutica en la Universidad. Conclusiones - Documento resumen. 2013.
26. Mariño EL. Desarrollo de la práctica de farmacia centrada en la atención del paciente y formación Universitaria (II). Pharm Care Esp. 2015;17(4):458-74.
27. Nunes-da-Cunha I, Arguello B, Martinez Martinez F, Fernandez-Llimos F. Patient-Centered Care in Pharmacy curricula: United States vs. European Higher Education Area. Am J Pharm Educ. 2016;[accepted for publication].