



REVISIÓN

Artículo bilingüe inglés/español

Enseñanza de la atención farmacéutica en América Latina: una revisión estructurada

Teaching of pharmaceutical care in Latin America: a structured review

Pedro Amariles, Edwin J. Osorio-Bedoya, Diana Cardona

Grupo de Investigación Promoción y Prevención Farmacéutica. Departamento de Farmacia, Facultad de Ciencias Farmacéuticas y Alimentarias, Universidad de Antioquia, Medellín. Colombia.

Autor para correspondencia

Pedro Amariles Muñoz
Universidad de Antioquia, AA 1226,
Medellín-Colombia.

Correo electrónico:
pedro.amariles@udea.edu.co

Recibido el 16 de noviembre de 2018;
aceptado el 2 de enero de 2019.

DOI: 10.7399/fh.11193

Cómo citar este trabajo | How to cite this paper

Amariles P, Osorio-Bedoya EJ, Cardona D. Enseñanza de la atención farmacéutica en América Latina: una revisión estructurada. Farm Hosp. 2019;43(2):66-73.

Resumen

Objetivo: Sistematizar la información disponible sobre la enseñanza de la atención farmacéutica, a nivel de pregrado y posgrado, en Latinoamérica, incluyendo situación actual, perspectivas/desafíos y recomendaciones.

Método: Revisión estructurada de trabajos relacionados con la enseñanza de la atención farmacéutica en Latinoamérica, en PubMed, Scopus, Scielo y Google Scholar; sin límites de tiempo. Adicionalmente, se realizó una búsqueda en internet de los planes de estudio de los diferentes programas de farmacia en esta región y el estado de acreditación de los mismos.

Resultados: Se identificaron 36 publicaciones sobre la enseñanza de la atención farmacéutica. Además, se obtuvo información de 146 planes de estudio de farmacia, con predominio de metodologías de enseñanza activas, al igual que 25 posgrados en el área asistencial. El porcentaje de acreditación fue del 31,8% y del 37,7% para programas de pregrado y posgrado, respectivamente. Brasil se destacó por el uso de la simulación, las tecnologías de la información y las comunicaciones, al igual que por la educación semipresencial; mientras que Colombia se resaltó por la incorporación de prácticas tempranas a nivel asistencial.

Conclusiones: La información disponible en publicaciones y planes de estudio muestra un interés creciente en la enseñanza de la atención farmacéutica en Latinoamérica. Sin embargo, se requiere que las universidades realicen un trabajo integrado con las instituciones de salud, orientado a acreditar sus servicios para la docencia. Asimismo, es necesario armonizar conceptos y prácticas tempranas que ayuden a optimizar la enseñanza y propiciar la divulgación de los resultados obtenidos.

Abstract

Objective: To systematize the information available on the teaching of pharmaceutical care, at the undergraduate and postgraduate level, in Latin America describing the current situation, perspectives, challenges, and recommendations.

Method: A structured review of works related to the teaching of pharmaceutical care in Latin America was made in PubMed, Scopus, Scielo, and Google Scholar, without time limit. Additionally, an internet search of study plans of the different pharmacy programs in this region and the accreditation status was performed.

Results: Thirty-six publications on the teaching of pharmaceutical care were identified. In addition, information from 146 pharmacy study plans with predominance of the active teaching methodology; so 25 postgraduate studies in the healthcare area was obtained. The percentage of accredited programs was 31.8% and 37.7% for graduate and postgraduate programs, respectively. Brazil was recognized by the use of simulation, information, and communication technologies, and addition by frequency of the blended education; while Colombia by the incorporation of early practices at the healthcare level.

Conclusions: The information available in publications and study plans demonstrates a growing interest in the teaching of pharmaceutical care in Latin America. However, it is necessary that universities perform integrated work with health institutions, in pro to get the accreditation of their services for teaching. Likewise, harmonize concepts and early practices that help to optimize teaching and promote the results divulgation obtained.

PALABRAS CLAVE

Atención farmacéutica; Enseñanza; Farmacia clínica; Farmacia comunitaria; Farmacia hospitalaria; Plan de estudios.

KEYWORDS

Clinical pharmacy; Community pharmacy; Curricular network; Curriculum; Hospital pharmacy; Pharmaceutical care; Teaching.



Los artículos publicados en esta revista se distribuyen con la licencia
Articles published in this journal are licensed with a
Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>
La revista Farmacia no cobra tasas por el envío de trabajos,
ni tampoco por la publicación de sus artículos.

Introducción

La atención farmacéutica (AF) se consolidó en los años 90 en los Estados Unidos y se extendió rápidamente de manera global, como práctica significativa y opción de desempeño laboral para los farmacéuticos en el mundo¹. La esencia de esta disciplina es mejorar el proceso de uso de medicamentos y, con ello, los resultados en salud, incluida la calidad de vida de los pacientes. Esto implica un cambio de enfoque de la profesión farmacéutica, evolucionando de su orientación al producto (dispensación de medicamentos) hacia el paciente. Este cambio requiere que los planes de estudio de los programas de farmacia se ajusten, buscando que el farmacéutico adquiera las competencias requeridas para cumplir de forma efectiva con este nuevo enfoque². Generalmente, este cambio se ha presentado de manera paulatina, pero con limitaciones prácticas y de estructura. Adicionalmente, la coexistencia de términos relacionados con la AF (como farmacia clínica, farmacia hospitalaria y seguimiento farmacoterapéutico) puede dificultar el desarrollo e implantación de la AF. Por ello, diferentes autores y organizaciones profesionales han buscado superar esta limitación³⁻⁵.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Federación Internacional Farmacéutica (FIP) han publicado guías relacionadas con el ejercicio profesional farmacéutico y su implicación en la educación farmacéutica, entre las que se destacan: 1) *El desarrollo de la práctica de farmacia: centrada en la atención del paciente*, con la que se pretende orientar a los formadores de farmacéuticos en el ejercicio profesional y destacar la necesidad de la formación continua como estrategia de actualización⁶; además, este documento define y presenta una comprensión global del significado y desarrollo de la AF en todos sus niveles⁶. 2) *Joint FIP/WHO GPP: Standards for Quality of Pharmacy Services*, en la cual se presenta un conjunto sobre buenas prácticas de farmacia, incluyendo, entre otros aspectos, la definición de buenas prácticas en farmacia, los requisitos para llevar a cabo una buena práctica profesional y las normas requeridas para su desarrollo⁷.

En la actualidad, numerosas publicaciones científicas de países de Europa, Estados Unidos e incluso algunas de Latinoamérica presentan resultados clínicos, económicos y humanísticos relacionados con la AF. Además, en Latinoamérica la realización de congresos de farmacia hospitalaria⁸ o de AF ha sido una de las estrategias utilizadas para fortalecer la práctica de la AF. En ellos se han presentado y discutido conceptos teóricos y experiencias prácticas relacionadas con la investigación y resultados en salud, atribuidos a la incorporación de la AF en los sistemas de salud en Latinoamérica⁹⁻¹².

Con respecto a la enseñanza en AF, se destacan las siguientes contribuciones: 1) Jornada-Taller "La Atención Farmacéutica en Farmacia comunitaria" (2013) y la Jornada-Taller "La Atención Farmacéutica en la Universidad" (2014), en las que se "inició un trabajo colaborativo y se generaron los cimientos de una relación más estrecha y eficaz entre la Universidad y la Profesión en lo que a las necesidades formativas de los graduados en Farmacia se refiere". 2) Tercera Jornada-Taller de Foro de Atención Farmacéutica en Farmacia Comunitaria (Foro AF-FC) y la Universidad en el año 2016 "La enseñanza de la Atención Farmacéutica en la Universidad. Hacia una disciplina de Farmacia Asistencial". Estas aportaciones han buscado definir "los objetivos de aprendizaje y los contenidos mínimos para que el alumno adquiera una serie de competencias específicas en los servicios de AF"¹³.

En este contexto, aunque existe información relacionada con la enseñanza de la AF en Latinoamérica, se requiere una publicación que integre y articule información disponible sobre la formación en AF. Por lo anterior, el objetivo de este trabajo fue sistematizar la información disponible sobre la enseñanza de la AF en Latinoamérica, a nivel de pregrado y posgrado, incluyendo la situación actual, sus perspectivas, desafíos y recomendaciones.

Métodos

Se realizó una revisión estructurada en las siguientes bases de datos: PubMed, Scopus, Scielo y Google Scholar, buscando identificar todos los artículos, originales o revisiones relacionados con la enseñanza de la AF en Latinoamérica. La estrategia de búsqueda incluyó los términos: *pharmaceutical care*, atención farmacéutica, *teaching*, enseñanza y Lati-

noamérica. Los criterios de inclusión fueron: artículos con resultados relacionados directamente con el objetivo de la revisión, publicados en inglés, español o portugués, con acceso a texto completo y sin límite de fecha de publicación. Para la identificación de los artículos, se verificó que los términos buscados se encontraran en el título o el resumen. La revisión de los artículos se realizó de forma independiente por dos de los autores de la revisión. Las discordancias se resolvieron por consenso entre los autores. Además, se incluyeron referencias en los artículos seleccionados, consideradas como relevantes para la revisión.

Adicionalmente, se realizó una búsqueda de los planes de estudio de pregrado y posgrado en AF de farmacia, en las diferentes facultades que lo ofrecen en América Latina. Para ello, se utilizó únicamente la información disponible para consulta en los diferentes sitios web. De los planes de estudio revisados, se analizaron las materias relacionadas con servicios asistenciales como farmacia comunitaria, atención farmacéutica, farmacia clínica, farmacia hospitalaria, farmacovigilancia y dispensación.

Resultados

De 355 artículos identificados, 36 cumplieron con el objetivo de la revisión (Figura 1) y, por tanto, estaban relacionados con la enseñanza de la AF en países latinoamericanos, provenientes de Brasil (12), Cuba (8), Colombia (4), Costa Rica (3), México (3), Perú (2), Argentina (1), Chile (1), Guatemala (1) y Uruguay (1). En la búsqueda no se encontraron publicaciones de Bolivia, Ecuador, Honduras, Nicaragua, Panamá, Paraguay, República Dominicana o Venezuela. En la tabla 1 se describen los objetos de estudio de las publicaciones encontradas en cada país.

Situación actual de la enseñanza de la atención farmacéutica en Latinoamérica

Un grupo de trabajo de la Organización Panamericana de la Salud recomendó en 1998 un Plan Básico de Educación Farmacéutica, que incorporó⁴⁹:

- Asignaturas de farmacia comunitaria, farmacia hospitalaria, industria farmacéutica, docencia e investigación como áreas de prácticas farmacéuticas comunes.
- Utilización de una metodología de enseñanza en la que el estudiante sea el eje central del proceso enseñanza-aprendizaje; al igual que la incorporación de actividades que desarrollen el pensamiento crítico, favorezcan la solución de problemas, el trabajo en equipo, las habilidades de comunicación y de liderazgo, la integración de conocimientos y el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones.
- Capacitación permanente de los docentes.

Aunque sin ser estrictamente de AF, se identifican desarrollos en farmacia hospitalaria, asociados a programas de residencias en **Argentina, Brasil y Perú**. Sin embargo, sólo en **Brasil y Argentina** se identificó una trayectoria notoria en educación formal en esta especialidad²⁶.

Por su parte, la Facultad de Farmacia de la Universidad de **Chile**, desde 1998 ha realizado cambios en los cursos de farmacia clínica, orientándolos hacia la filosofía de la AF, siendo una de las primeras señales del enfoque chileno a la enseñanza de la AF²⁶.

En **Cuba**, el proceso de implementación de la AF surgió de una investigación que buscó dar respuesta a la necesidad de fortalecer la formación del farmacéutico para su desempeño en el equipo de salud³⁵. Aunque se registró que los planes de estudios de farmacia en las universidades de Cuba incluyen nuevos conocimientos y habilidades requeridas para la AF, esta información no se encontró disponible en la web.

En **Costa Rica**, la AF es el eje transversal del plan de estudios de la Facultad de Farmacia de la Universidad de Costa Rica; además, el paciente es el centro y en él convergen todos los conocimientos, actitudes, aptitudes y destrezas que se pretenden generar en el estudiante. Estos cambios curriculares procuran formar mejores farmacéuticos, acordes con las necesidades de la sociedad actual³¹.

En **México** se identificaron cambios en las áreas del ejercicio profesional del farmacéutico, principalmente farmacia comunitaria y hospitalaria, al igual que la inclusión del concepto de AF⁴³. Desde entonces, las facultades de farmacia han buscado reformar sus planes de estudio, incluyendo una metodología de enseñanza más práctica y orientando el aprendizaje hacia la resolución de problemas y el desarrollo de ha-

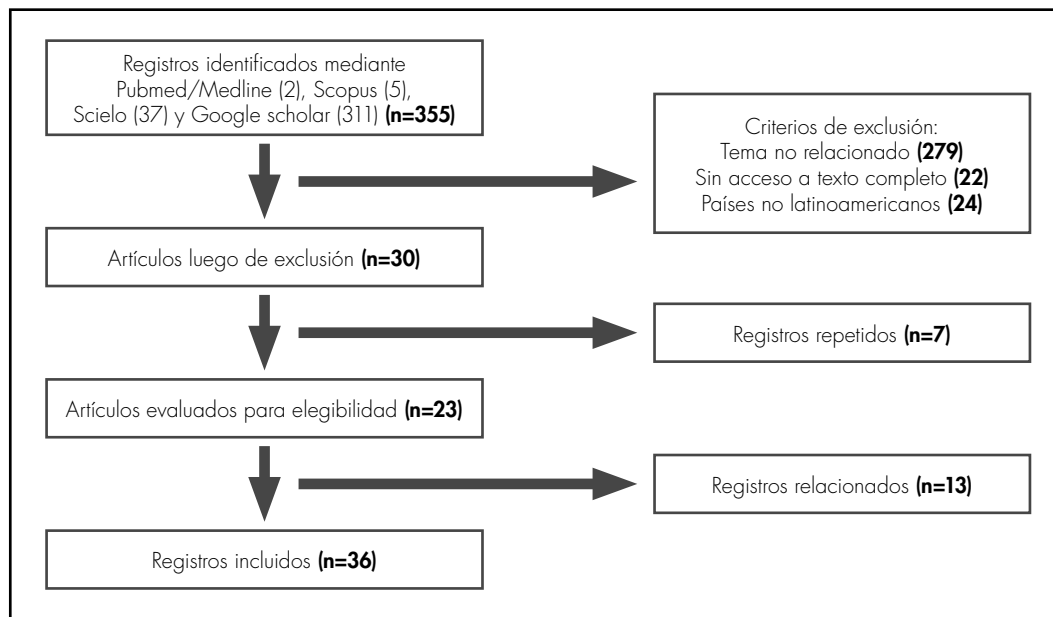


Figura 1. Flujograma de la búsqueda, identificación y selección de los trabajos incluidos en la revisión.

bilidades de comunicación, liderazgo y responsabilidad en la toma de decisiones sobre la terapia y el cuidado del paciente⁴³.

En **Perú** se han identificado diferentes barreras para la implementación de la AF en establecimientos farmacéuticos. En esencia, se reportan limitaciones en: 1) investigaciones diseñadas para determinar las brechas educativas entre las universidades; 2) número de cursos enfocados en las actividades de AF; 3) porcentaje de actividades prácticas con pacientes; 4) capacitación específica para brindar AF en pregrado y posgrado, y 5) en el registro de evidencias del beneficio a los pacientes⁴⁷.

En **Uruguay**, en la Universidad de la República, en el año 2000 se incorporó la asignatura electiva de AF en el plan de estudios del programa de Química Farmacéutica. Además, adoptó un método de enseñanza activo para la enseñanza de AF que ha permitido a los estudiantes desarrollar habilidades prácticas.

En **Colombia**, se destacó el cambio curricular del programa de Química Farmacéutica de la Universidad de Antioquia en 1987, en el que se incorporó la AF como una asignatura nueva y la Farmacia Clínica como obligatoria⁵⁰. Posteriormente, entre 1998 y 2000 se creó la Especialización en AF, y desde el año 2000 el Grupo de investigación de Promoción y Prevención Farmacéutica ha generado evidencia del fortalecimiento y desarrollo de la AF en el país⁵⁰. Por su parte, en el año 2015 el observatorio laboral de la profesión de Química Farmacéutica reportó que los programas de Farmacia del país han realizado reformas curriculares, que incluyen un incremento de asignaturas en el área asistencial, abarcando conceptos de AF, farmacia clínica y dispensación, entre otros²⁹.

Planes de estudio o mallas curriculares

Se recopiló información de los planes de estudio de 146 universidades que ofrecen programas de farmacia en 18 países latinoamericanos; de estos, 55 (37,7%) programas se encuentran acreditados y los títulos otorgados son: Farmacéutico, Químico Farmacéutico, Licenciado en Farmacia, Licenciado en Química Farmacéutica, Químico Farmacéutico Biólogo, Bioquímico, Químico Farmacobiólogo, Químico Farmacéutico Biotecnólogo, Químico Farmacéutico Industrial, Bioquímico y Farmacéutico. En la figura 2 se presenta el número de programas de Farmacia por país con acceso a su sitio web y a los planes de estudio en línea.

En **Brasil**, se tuvo acceso a 44 planes de estudio de igual número de universidades. De forma global, se destacó la creación del Sistema Único de Salud (SUS) en 1988, lo que generó, desde el 2002, la necesidad de una reorganización del currículo del curso de Farmacia, orientado a formar un profesional farmacéutico con capacidad de prestar el servicio de AF en el sistema de salud⁵¹. En concordancia, el 100% de las universidades incluye la enseñanza de AF, el 75,0% de farmacia clínica y el 88,7%

de farmacia hospitalaria. Por su parte, la acreditación de los programas de farmacia se evidenció en el 29,5% de las universidades de este país.

En **Argentina**, acorde con la información disponible de los planes de estudio de 16 universidades, el 37,5% incluyó la enseñanza de AF y el 81,3% de farmacia clínica. Sin embargo, en el microcurrículo de algunas de las asignaturas de farmacia clínica se incluyen temas como farmacia y terapéutica, seguimiento de pacientes y farmacovigilancia, los cuales están relacionados con farmacia asistencial. La acreditación sólo se referenció en el 31,2% de los programas de Farmacia.

En **México**, en 15 universidades no se encontró evidencia de enseñanza de AF en pregrado; sin embargo, cinco (33,3%) planes de estudio incluían enseñanza de farmacia hospitalaria. Además, tres universidades ofrecían posgrados asistenciales, entre ellos una especialización en Medicina Farmacéutica del Instituto Politécnico Nacional; una maestría en Ciencias Farmacéuticas, con línea en Atención y Servicios Farmacéuticos, de la Universidad Autónoma Metropolitana de Xochimilco, y otra en Farmacia Clínica de la Universidad Veracruzana. Se identificó la acreditación de los programas de farmacia en un 78,6%.

En **Chile**, acorde con los planes de estudio de 10 universidades, el 60% incluyó la AF como una asignatura, el 80% la farmacia comunitaria y el 100% la farmacia asistencial y la farmacia clínica. Además, el 90% cuenta con sus programas de farmacia acreditados.

En **Colombia**, de las nueve universidades que ofrecen el programa de farmacia, sólo un programa (11,1%) incluyó una asignatura específica de AF. Sin embargo, la enseñanza de la AF forma parte de los contenidos de las asignaturas como farmacia clínica y farmacia hospitalaria. En este sentido, el 55% incluyó farmacia asistencial y el 45% farmacia clínica. Además, el programa de la Universidad de Antioquia incluye prácticas académicas tempranas en comunidad (nivel 3: segundo año), prácticas académicas en servicios y establecimientos farmacéuticos (nivel 5: tercer año), prácticas académicas en el sector productivo (nivel 6: tercer año), prácticas en Farmacia Clínica (nivel 9: quinto año) y práctica académica final (nivel 10: quinto año, bien sea en el sector industrial o asistencial). En Colombia, el 66,7% de las universidades tenían el programa acreditado.

En **Costa Rica**, de los cuatro programas revisados, el 75% incluyó en su plan de estudios las asignaturas de farmacia comunitaria, farmacia asistencial y farmacia clínica; pero solo en una se especifica la enseñanza de AF. De los cuatro programas, tres tienen acreditación de alta calidad.

En **Paraguay**, de los cinco programas de farmacia encontrados, dos (40%) incluyen la AF como asignatura y dos cuentan con acreditación.

En **Cuba** no se encontraron planes curriculares disponibles en los sitios web de sus universidades. Sin embargo, Alina Martínez afirma que todos

Tabla 1. Objetos de estudio en investigaciones acerca de la enseñanza de la atención farmacéutica en América Latina

País	Autor	Año	Principales reflexiones
Argentina	Rousseau M ⁸	2017	Armonización en los programas universitarios de la carrera de farmacia y escasa la formación de posgrado.
Brasil	Lyra D, <i>et al.</i> ¹⁴	2000	Estructuración de la enseñanza de farmacia en Brasil para formar profesionales aptos en AF para la sociedad brasileña.
	Rosignoli P, <i>et al.</i> ¹⁵	2004	Evidenciar la puesta en práctica de un nuevo currículo para la formación del farmacéutico generalista.
	Novaes M ¹⁶	2006	En Brasil, el farmacéutico es un profesional imprescindible en el hospital.
	Carpes A, <i>et al.</i> ¹⁷	2009	Reorientación en la formación del farmacéutico en Brasil.
	Ricetto M, <i>et al.</i> ¹⁸	2010	Importancia de la simulación en la enseñanza de la AF.
	Galato D, <i>et al.</i> ¹⁹	2011	Análisis de las dificultades encontradas en la formación teórica y práctica en AF.
	Limberger J ²⁰	2013	Incorporación de los métodos activos de enseñanza-aprendizaje en AF en el Centro Universitario Franciscano.
	Czepula A ²¹	2015	Implementación de metodología activa, en educación semipresencial, en el proceso enseñanza-aprendizaje aplicado a los alumnos de las disciplinas de AF I y II.
	Mesquita A ²²	2015	Descripción de metodologías de aprendizaje activo en la enseñanza de la AF.
	Menéndez E, <i>et al.</i> ²³	2015	El uso de pacientes virtuales en el desarrollo de habilidades requeridas para la práctica de la AF.
	Deuschle V, <i>et al.</i> ²⁴	2015	Una revisión sobre los principales aspectos relacionados con la actual enseñanza de farmacia en Brasil.
Monteguti BR, <i>et al.</i> ²⁵	2016	Apropiación de las directrices curriculares nacionales para el programa de farmacia.	
Chile	Ruiz I, <i>et al.</i> ²⁶	2002	Experiencias prácticas de AF de acuerdo con el plan de estudios de farmacia.
Colombia	Salazar A, <i>et al.</i> ²⁷	2012	Formación de farmacéuticos en AF mediante reformas curriculares de los programas de pregrado y posgrado.
	Tobón F, <i>et al.</i> ²⁸	2013	Experiencias pedagógicas que promueven ciertas actitudes y habilidades para la AF integral.
	Bertel A ²⁹	2015	Reformas curriculares en programas de farmacia en Colombia, con clara tendencia asistencial.
	Ceballos J, <i>et al.</i> ³⁰	2017	Programas de educación continuada para fortalecer competencias en mejorar los servicios de AF.
Costa Rica	Baltodano B ³¹	2006	Transformaciones en el plan de estudio de la Facultad de farmacia de la Universidad de Costa Rica.
	Aguiar T, <i>et al.</i> ³²	2008	Percepción de los estudiantes de farmacia de la Universidad de Costa Rica frente a la formación en AF.
	Arias F, <i>et al.</i> ³³	2013	Educación continuada en tutores clínicos que reciben estudiantes de la carrera de licenciatura en farmacia.
Cuba	Martínez A ³⁴	2009	Actitudes de los estudiantes de farmacia hacia la AF, después de su introducción en el currículo.
	Martínez-Sánchez A ³⁵	2010	Experiencia cubana en el proceso de implementación de la AF en la enseñanza de farmacia.
	Martínez A, <i>et al.</i> ³⁶	2010	Estado actual de la educación farmacéutica en Cuba introduciendo el concepto de AF.
	Martínez A ³⁷	2011	Inclusión de la farmacia social en los planes de estudio en farmacia, en la que se incluyen: farmacia comunitaria y hospitalaria, y práctica de AF.
	Dupotey N, <i>et al.</i> ³⁸	2012	Influencia de factores profesionales y psicosociales en la práctica de la AF.
	Martínez A, <i>et al.</i> ³⁹	2012	A pesar de los esfuerzos realizados para generalizar la práctica de la AF, está lejos de estar estandarizada y aún no es aceptada por los farmacéuticos.
	Gómez A, <i>et al.</i> ⁴⁰	2012	Planes de estudio con un enfoque más marcado en la enseñanza de las habilidades de atención al paciente.
	Martínez A, <i>et al.</i> ⁴¹	2016	Tendencias educativas a fin de ejercer en los farmacéuticos una cultura de excelencia en la AF.
Guatemala	Palacios H ⁴²	2014	Importancia de la práctica de farmacia hospitalaria en estudiantes de Química Farmacéutica de la Universidad de San Carlos de Guatemala.
México	Quirino C, <i>et al.</i> ⁴³	2000	Modelo de enseñanza-aprendizaje basado en problemas, incluido en el plan de estudios de la licenciatura en farmacia (incluyendo AF).
	Quirino C, <i>et al.</i> ⁴⁴	2003	Las facultades de farmacia deben asumir nuevos retos: manejo de las tecnologías de la información y comunicación, y preparar a los docentes en didáctica y diseño de situaciones de aprendizaje.
	Fernández R, <i>et al.</i> ⁴⁵	2015	Necesidades en enseñanza en las universidades y programas académicos de farmacia en México, que pueden ser aplicables a Latinoamérica.
Perú	Álvarez-Risco A, <i>et al.</i> ⁴⁶	2007	Desarrollo actual y posible futuro de las actividades de AF e investigación en entornos de atención médica en Perú.
	Álvarez-Risco A, <i>et al.</i> ⁴⁷	2016	Barreras que impiden realizar AF en Perú.
Uruguay	Vázquez M, <i>et al.</i> ⁴⁸	2014	Experiencia de la interacción de estudiantes de farmacia en la práctica de AF.

AF: atención farmacéutica.

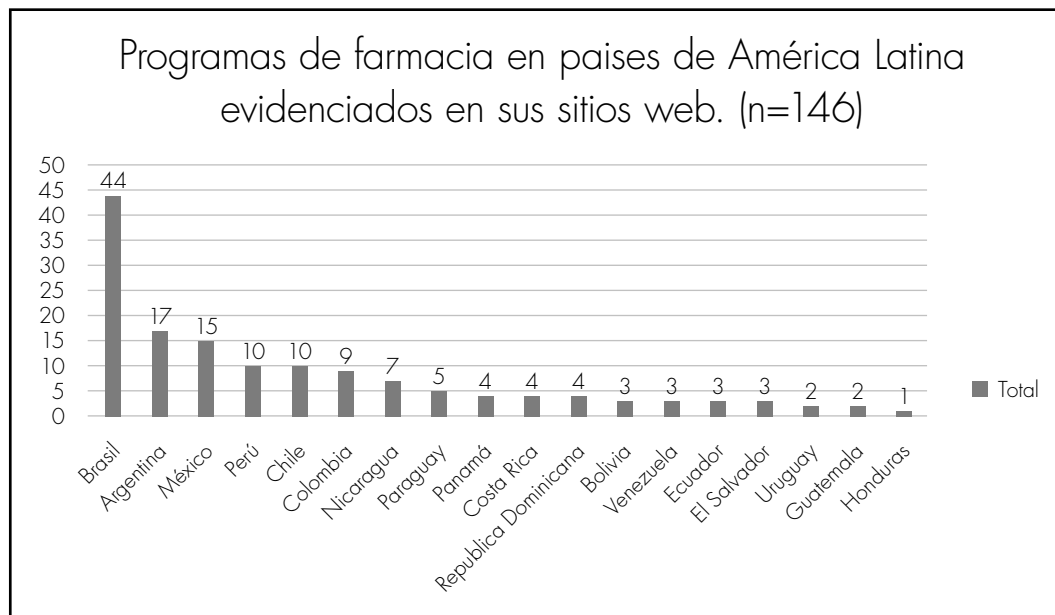


Figura 2. Programas de Farmacia en países latinoamericanos con acceso a sus sitios web.

los programas de Farmacia están acreditados por el Consejo Cubano para la Acreditación de la Educación Superior (CCAES), el organismo responsable de desarrollar y evaluar los estándares educativos³⁷.

De otro lado, los países en los que no se encontró evidencia de acreditación del programa de farmacia, en los sitios web, fueron:

- **Nicaragua:** con siete planes de estudio, los cuales cuentan con asignaturas como farmacia hospitalaria, pero no AF, y sólo el 71,5%, farmacia comunitaria.
- **Panamá:** con cuatro universidades que ofrecen el programa de farmacia; el 75% incluyó AF y el 100% farmacia hospitalaria.
- **República Dominicana:** con cuatro planes de estudio de farmacia, solo el 25% incluyó la asignatura de AF, pero los cuatro incluyen farmacia asistencial, farmacia clínica y farmacia comunitaria.

Metodologías de la enseñanza de la atención farmacéutica

Se identificaron evidencias de la utilización de métodos de enseñanza-aprendizaje activos en universidades de Brasil^{17,20,22,25}, Costa Rica³² y México⁴³. Las metodologías activas fomentan los procesos crítico-reflexivos, con participación y compromiso de los estudiantes con su aprendizaje. En el caso específico de México, en la Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco se identificó la utilización de un modelo basado en objetos de transformación o enseñanza modular⁴³. En Brasil, el Centro Universitario Franciscano reportó la utilización del estudio de casos con problemas de salud, farmacoterapia y problemas relacionados con medicamentos. En este sentido, se destacó la formación de estudiantes capaces de intervenir y construir su propio futuro con responsabilidad y compromiso con una formación humanística y general²⁰. Adicionalmente, una tesis doctoral sobre el uso de metodologías activas en la enseñanza de AF demostró una mejora significativa en el desempeño de los estudiantes en la percepción de sus competencias para la práctica de la AF, asociada a satisfacción con la disciplina²².

Brasil fue el país latinoamericano que más evidenció la utilización de la estrategia de simulación en la enseñanza de AF. Desde el año 2002, en este país se implementó la metodología del examen clínico objetivo estructurado, orientado a evaluar las capacidades clínicas de los estudiantes. Dicha estrategia tiene tres etapas: a) preparación del lugar y de los casos, b) simulación, y c) evaluación. Este sistema de enseñanza posibilita al estudiante mejorar sus habilidades y actitudes en la prestación de la AF¹⁹. Adicionalmente, se ha implementado el uso del sistema Pharma VP, herramienta que permite simular casos clínicos y visitas al paciente de forma remota. Los autores consideraron que la herramienta de paciente virtual

contribuyó al desarrollo de las habilidades requeridas para la práctica de la AF, pero que debe usarse como técnica complementaria²³. En otros países latinoamericanos no se identificaron publicaciones de la utilización de la simulación como estrategia para la enseñanza de la AF. Por su parte, la formación semipresencial, con resultados positivos en la enseñanza de la AF, fue otro hallazgo destacado en Brasil. Por ejemplo, el programa de Farmacia de la Universidad Federal de Paraná mostró el efecto de esta forma de enseñanza en la generación en los estudiantes²¹ de sentido de responsabilidad, autoevaluación, motivación, gestión del tiempo y habilidad en el acceso de la información.

Educación continuada en atención farmacéutica

La revisión mostró la necesidad de la educación continuada en AF, incluyendo capacitación permanente y estudios de posgrado para los farmacéuticos. En este contexto, un estudio realizado en la Universidad de Costa Rica concluyó que es necesario generar opciones de capacitación a los tutores, encargados de la enseñanza de la AF³³. Adicionalmente, algunos países están implementando este tipo de programas educativos para farmacéuticos ambulatorios, como programas obligatorios y de aprendizaje permanente, para mejorar los efectos de los servicios de AF³⁰.

Relacionado con la formación posgraduada, acorde con los planes de estudio de las 146 universidades con información disponible en sus sitios web, 25 (17,1%) ofertan posgrados relacionados con el área asistencial, de los cuales siete (31,8%) contaban con acreditación del mismo. En Brasil, se destacaron las especializaciones en AF, farmacia clínica, farmacia hospitalaria, prescripción farmacéutica, al igual que maestrías en AF. Por su parte, en Argentina (Universidad de Córdoba), Uruguay (Universidad de Uruguay) y Venezuela (Universidad Central de Venezuela) se encontró oferta de una especialización en farmacia hospitalaria. En la misma dirección, en Bolivia (Universidad Mayor de San Andrés), Honduras (Universidad Nacional Autónoma) y México (Universidad Veracruzana) se identificaron ofertas de maestría en farmacia clínica. En la Universidad de Panamá, además de la especialización en farmacia hospitalaria, también se ofertan maestrías en: farmacia clínica, con énfasis en AF; farmacia oncológica y cuidados paliativos; y en gestión de servicios farmacéuticos, con énfasis en servicios asistenciales.

En la Universidad de Chile se oferta el doctorado en ciencias farmacéuticas, con ciclo profesional en farmacia asistencial, farmacia clínica y práctica en farmacia comunitaria; de forma similar, en Colombia, la Universidad de Antioquia oferta programas de doctorado (y maestría) en ciencias farmacéuticas y alimentarias con énfasis en AF. La Universidad del Atlántico cuenta con la especialización en farmacia clínica y la Universidad de Cartagena con una maestría en farmacia asistencial.

Discusión

Perspectivas/desafíos en la enseñanza de AF en Latinoamérica

Aunque se dispone de publicaciones de experiencias exitosas en la enseñanza de la AF y cambios importantes en planes curriculares, el soporte bibliográfico disponible de la inclusión de la enseñanza de la AF en Latinoamérica es limitado. No obstante, al complementar la información con la disponible en los sitios web de las universidades que cuentan con programas de farmacia, el panorama mejoró notoriamente, debido a que se identificó, de forma específica o con asignaturas similares, un aumento notorio de la inclusión de la enseñanza de la AF en Latinoamérica. Sin embargo, es necesario armonizar conceptos y prácticas que recojan orientaciones globales y optimicen la enseñanza de la AF. En este sentido, las recomendaciones del documento generado en el SimpoDader 2016¹³ (Tabla 2) permiten destacar lo siguiente:

- En Latinoamérica se evidencia la incorporación, en los planes de estudio del programa de farmacia, de asignaturas como farmacia comunitaria, farmacia asistencial, farmacia clínica, AF y farmacia hospitalaria, entre otras. Sin embargo, pocos programas han incluido prácticas curriculares que permitan la interacción temprana del estudiante con la realidad asistencial, como lo recomiendan organizaciones reconocidas¹³. Brasil y Colombia son los países que incluyen la realización de prácticas con este énfasis. Aunque, en Colombia, los cinco programas registrados recientemente no acogen esta recomendación, que podría deberse a la ausencia de profesionales con posgrado en AF en las instituciones de salud o campos de práctica certificados como hospitales universitarios.
- Los programas de educación continua son claves en la educación farmacéutica, al igual que en el fortalecimiento de las competencias necesarias y del aprendizaje permanente para mejorar los servicios de AF. Además, existe evidencia de la efectividad de las intervenciones farmacéuticas que combinan la utilización de las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC), programas de educación continua y trabajo en red, entre farmacéuticos y otros profesionales de la salud.
- Brasil es el país latinoamericano con más evidencia de la enseñanza de AF con utilización de las TIC y la simulación. En general, en el mundo se promueve el uso de TIC a todo nivel; sin embargo, en el caso específico de los servicios farmacéuticos, es un camino por recorrer y, a nivel de Latinoamérica, por implementar.
- En los planes de estudio en Latinoamérica no fue posible evidenciar asignaturas relacionadas con la ciencia de la implantación, fuentes de la información y evidencia científica, como se recomendó en el SimpoDader 2016¹³. Sin embargo, podrían estar incorporados en alguno de los microcurrículos. Además, no se encontró información disponible de contenidos de determinantes sociales de la salud, interculturalidad, dispensación a pacientes con necesidades especiales, educación interprofesional, farmacia social y AF a poblaciones especiales¹³.

En Latinoamérica, la farmacia hospitalaria ha experimentado un crecimiento importante en los últimos años⁹. Sin embargo, en la mayoría de los países, la formación de posgrado es limitada, a lo que se suma que no se requiere certificación de formación posgraduada para el ejercicio de dicha especialidad.

La acreditación es la herramienta que utilizan las instituciones de educación superior para propiciar el mejoramiento de la calidad de la educación. Además, es un instrumento que respalda la calidad de las instituciones y de los programas de educación ofertados. En la IX Conferencia Panamericana de Educación Farmacéutica se generaron propuestas y se enfatizó en la importancia de acreditación para carreras de farmacia de Latinoamérica⁵¹. En esta revisión, se identificó que sólo el 37,9% de las universidades, acorde con la información de sus sitios web, cuenta con los programas de farmacia acreditados. Por ello, es un tema que requiere de un mayor trabajo orientado a cumplir con esta finalidad.

La enseñanza a distancia (virtual) es utilizada en varios países latinoamericanos para atender necesidades de formación en educación superior. Sin embargo, en el contexto farmacéutico, de forma similar a lo que sucede en otras profesiones del área de la salud, es necesario recordar el aporte generado por la práctica, la presencialidad e interacción del estudiante con los pacientes, instituciones y otros profesionales del sector salud, como facilitadores para el desarrollo de las competencias asistenciales.

La utilización de métodos de enseñanza-aprendizaje activos favorece la formación de estudiantes capaces de solucionar problemas, responsables y comprometidos con su formación humanística²⁰. Igualmente, la utilización de la investigación-acción participación muestra la necesidad de capacitar al estudiante y al profesional farmacéutico en el saber hacer con función social²⁸. Además de brindar una educación con espíritu emprendedor y motivado por aprender y re-aprender, esta estrategia contribuye a formar farmacéuticos responsables con su profesión y su propia vida²⁸. En este contexto, la identificación de los estilos de aprendizaje puede ser utilizada para definir mejores estrategias en el proceso enseñanza-aprendizaje, favoreciendo la adquisición de competencias profesionales por los estudiantes de educación superior.

Recomendaciones

En el área de la salud, el proceso de formación debe estar orientado a la atención de las necesidades de los sistemas de salud y de los pacientes. En este sentido, las pasantías asistenciales son la estrategia más común para conectar la enseñanza con los sistemas de salud²⁵. Además, existe la necesidad de generar e implementar directrices curriculares que fortalezcan el desarrollo de competencias asistenciales en los programas de farmacia²⁵. De forma global, en Latinoamérica la mayoría de los farmacéuticos necesitan prepararse para los cambios demandados por la práctica de la AF. En ello, las universidades tienen un papel importante en el desarrollo de la profesión y su práctica⁵². Adicionalmente, los casos de éxito de la enseñanza de la AF podrían ser extrapolados a otros países de América Latina.

En general, la formación clínica del farmacéutico en el pregrado parece ser limitada; por ello, la especialización se ve como una opción para

Tabla 2. Perspectivas en formación en atención farmacéutica en Latinoamérica, acorde con la tercera Jornada-Taller del Foro de Atención Farmacéutica en Farmacia Comunitaria (Foro AF-FC)¹³

Perspectivas
Incluir en los planes de estudio, y de manera transversal, prácticas curriculares que permitan la interacción temprana del estudiante con la realidad asistencial.
Utilizar las tecnologías de información y comunicación en los servicios farmacéuticos que permitan atender población vulnerable y mejorar la interacción con los pacientes, que cada vez acceden más a la tecnología.
Incorporar en los contenidos de las asignaturas que están orientadas a la comunicación y desarrollo de habilidades sociales, temas como interculturalidad, educación interprofesional, habilidades de comunicación e interacción con población vulnerable y pacientes en general.
Mejorar las ofertas de educación continua de AF en oncología, hematología, trasplantes, enfermedades autoinmunes, pediatría, dermatología y cuidados paliativos, entre otros.

AF: Atención Farmacéutica.

Tabla 3. Recomendaciones para incorporar la enseñanza de la atención farmacéutica a la práctica

Recomendaciones
Realizar rotaciones de estudiantes en práctica por los diversos servicios.
Asignar tutores que se encuentren en el sitio de práctica que puedan interactuar de manera directa con el estudiante en rotación.
Asignar un reto que haya de superar el estudiante durante las rotaciones.
Promover el proceso investigativo en AF desde los primeros semestres.
Incentivar la publicación de los casos clínicos que encuentran los estudiantes cuando realizan seguimiento farmacoterapéutico, en apoyo con el equipo de salud de la institución.

AF: Atención Farmacéutica.

mejorar el desempeño farmacéutico en el área asistencial. En este sentido, la formación especializada del farmacéutico debe incluir la práctica clínica real, fortaleciendo las competencias y la seguridad del farmacéutico para interactuar con pacientes y demás profesionales de la salud, contribuyendo de forma efectiva a conseguir mejores resultados en salud. Sin embargo, en el contexto latinoamericano se debe mejorar la oferta, pues de los 146 programas de farmacia a los que se accedió vía web, sólo el 16,3% tienen este tipo de formación continuada. En este sentido, a pesar de los avances y desarrollos de la investigación en AF, especialmente en Brasil y Chile⁴⁷, es necesario trabajar por el fortalecimiento de la investigación y de la visibilidad de los resultados alcanzados con esta práctica^{53,54}, lo que debería verse favorecido con una mayor formación en posgrado.

La formación universitaria en farmacia de pregrado y posgrado debe continuar con los procesos de acreditación y re-acreditación, como forma de mejora continua. Adicionalmente, es necesario generar más opciones de formación posgraduada en AF. Para ello, las universidades deben lograr la articulación con las necesidades de las instituciones de salud. Además, es necesaria la vinculación de profesionales capacitados y con experiencia práctica que posibiliten dicha conexión y, con ello, la generación de proyectos orientados a identificar y utilizar soluciones a problemas de los pacientes y del sistema de salud.

Por otra parte, en Latinoamérica es necesario conectar la formación con lo expresado en el foro de la enseñanza de la AF en la universidad, reali-

zando en España SimpoDader Internacional 2016¹³, en el que se destacó la necesidad de estructurar planes educativos con contenidos con aplicación directa en el paciente, facilitando el contacto temprano del estudiante con la realidad asistencial. En este sentido, existe la propuesta específica consensuada de los contenidos mínimos para la enseñanza de la AF⁵⁵. En la tabla 3 se describen algunas recomendaciones orientadas a favorecer la incorporación de la enseñanza de la AF a la práctica.

Financiación

El Grupo de Investigación Promoción y Prevención Farmacéutica recibió financiación en la Convocatoria de Sostenibilidad del CODI (Universidad de Antioquia) 2018-2019.

Agradecimientos

A los integrantes del grupo de Promoción y Prevención Farmacéutica de la Universidad de Antioquia (PyPF), por sus aportes en la revisión y consolidación de este trabajo.

Conflicto de intereses

Sin conflicto de intereses.

Bibliografía

- Berenguer B, La Casa C, de la Matta MJ, Martín-Calero MJ. Atención farmacéutica: pasado, presente y futuro. *Curr Pharm Des.* 2004;10:3931-46.
- Foppe van Mil J, Schulz M, Tromp D. Pharmaceutical care, European developments in concepts, implementation, teaching, and research: a review. *Pharm World Sci.* 2004;26:303-11.
- Salazar A, Carrascal B, Benjumea D, Amariles P. Farmacia clínica, atención farmacéutica: conceptos, filosofía, práctica profesional y su aplicación en el contexto colombiano. *Vitae.* 2012;19:109-29.
- Hepler CD. Clinical pharmacy, pharmaceutical care, and the quality of drug therapy. Review. *Pharmacotherapy.* 2004;24:1491-8.
- Ahmed S, Hasan S, Hassali M. Clinical pharmacy and pharmaceutical care: a need to homogenize the concepts. *Am J Pharm Educ.* 2010;74(10):193g.
- Wiedenmayer K, Summers RS, Mackie CA, Gous AGS, Everad M, Tromp D. Desarrollo de la práctica de farmacia centrada en la atención del paciente. Manual. La Haya: Organización Mundial de la Salud y Federación Internacional Farmacéutica; 2006.
- Joint FIP/WHO Guidelines on Good Pharmacy Practice: Standards for Quality of Pharmacy Services. WHO Technical Report Series, No. 961, 2011, Annex 8. [Internet] [consultado 3/6/2018]. Disponible en: <http://apps.who.int/medicinedocs/documents/s18676en/s18676en.pdf>
- Rousseau M. Presente y futuro de la farmacia hospitalaria en Latinoamérica. *Farm Hosp.* 2017;41:659.
- Amariles P. Primer Congreso Colombiano de Atención Farmacéutica: Tecnología en salud, clave para el uso adecuado de los medicamentos. *Vitae.* 2011;18(S1):13-4.
- Amariles P. Segundo Congreso Colombiano de Atención Farmacéutica: Generando y divulgando resultados clínicos y económicos de la atención farmacéutica. *Vitae.* 2013;20(S1):13-4.
- Amariles P. Tercer Congreso Colombiano de Atención Farmacéutica: Generando y articulando estrategias para la Farmacoseguridad del Paciente. *Vitae.* 2015;22(S1):13-5.
- Amariles P. Cuarto Congreso Colombiano de Atención Farmacéutica. Visibilizando los beneficios para los pacientes y los sistemas de salud. *Vitae.* 2017;24(S1):15-7.
- FORO AF-FC. SimpoDader Internacional 2016. Foro de Atención Farmacéutica. Farmacia Comunitaria. La enseñanza de la Atención Farmacéutica en la Universidad. Hacia una disciplina de Farmacia Asistencial. España, 2016. [Internet] [consultado 3/5/2018]. Disponible en: http://www.pharmaceutical-care.org/archivos/3516/Conclusiones_Jornada_Universidades.pdf
- Lyra D, Sá I, Oliveira M, Oliveira A, Santana D. Atenção farmacêutica: paradigma da globalização. *Infarma-Ciências Farmacêuticas.* 2000;12(11/12):76-9.
- Rossignoli P, Correr C, Fernández F. Interés de los alumnos en las actividades de prácticas tuteladas en farmacia escuela en Curitiba-Brasil. *Seguim Farmacoter.* 2003;1:62-8.
- Novaes M. La farmacia hospitalaria en Brasil: estrategias y desafíos. *Farm Hosp.* 2006;30:265-8.
- Carpes A, Magni J. Búsqueda de un nuevo perfil para el farmacéutico: la adaptación de los currículos en cursos de farmacia. *Formación Universitaria.* 2009;2(3):3-10.
- Ricetto M, Wiltse F. Relato de experiência de formação do farmacêutico para atuação clínica em nível de especialização: desafio de compatibilizar teoria e prática. *Rev OFIL.* 2010;20:84-90.
- Galato D, Alano G, França T, Vieira A. Exame Clínico Objetivo Estruturado (ECOE): uma experiência de ensino por meio de simulação do atendimento farmacéutico. *Comunicação Saúde Educação.* 2011;15:309-19.
- Limberger J. Metodologias ativas de ensino-aprendizagem para educação farmacêutica: Um relato de experiência. *Interface (Botucatu) [online].* 2013;17:969-75.
- Czepula A. Inserção de módulos semipresenciais no processo ensino-aprendizagem nas disciplinas de atenção farmacéutica no curso de graduação em Farmácia na UFPR. Universidade Federal do Paraná; 2015. [Internet] [consultado 3/7/2018]. Disponible en: <https://acervodigital.ufr.br/bitstream/handle/1884/41776/R%20-%20T%20-%20ALEXANDRA%20INGRID%20DOS%20SANTOS%20CZEPULA.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Mesquita A. O uso de metodologias ativas no ensino da atenção farmacéutica. Universidade Federal de Sergipe; 2015. [Internet] [consultado 18/7/2018]. Disponible en: <https://ri.ufs.br/handle/riufs/3638>
- Menendez E, Balisa-Rocha B, Jabbur-Lopes M, Wanderson J, Dósea M, Silva L, et al. Using a virtual patient system for the teaching of pharmaceutical care. *Int J Med Inform.* 2015;84:640-6.
- Deuschle VCKN, Bortolotto JV, Deuschle RA. O ensino de farmácia no Brasil. XVII Seminário Internacional de Educação no MERCOSUL. Universidade de Cruz Alta UNICRUZ. Brasil. 2015 [Internet] [consultado 18/7/2018]. Disponible en: <https://home.unicruz.edu.br/mercosul/pagina/anais/2015/1%20-%20ARTIGOS/O%20ENSINO%20DE%20FARMACIA%20NO%20BRASIL.PDF>
- Monteguti BR, Diehl EE. O ensino de farmácia no sul do Brasil: preparando farmacêuticos para o Sistema Único De Saúde? *Trab Educ Saúde.* 2016;14:779-95.
- Ruiz I, Jirón M, Pinilla E, Paulos C, Pezzani M, Rubio B, et al. Pharmaceutical care education at the University of Chile. *Am J Pharm Educ.* 2002;66:144-7.
- Salazar A, Carrascal V, Benjumea D, Amariles P. Clinical pharmacy, pharmaceutical care: Concepts, philosophy, professional practice and its application to the Colombian context. *Vitae.* 2012;19:109-29.
- Tobón F, Mejía M, Gutiérrez P. Propuesta para un cambio significativo en la educación del farmacéutico en el servicio social sin fronteras. Medellín-Colombia. *Vitae.* 2013;20(S1):169-73.
- Bertel A. Observatorio laboral de la profesión Química Farmacéutica de Colombia: La oferta y demanda laboral de los profesionales farmacéuticos en Colombia, retos de un mercado en evolución. Colegio Nacional de Químicos Farmacéuticos de Colombia. 2015 [Internet] [consultado 6/7/2018]. Disponible en: <http://web.cnaqcolombia.org/wp-content/uploads/2014/12/OBSERVATORIO-LABORAL-DE-LAPROFESION-QUIMICA-FARMACEUTICA-DE-COLOMBIA-2015.pdf>

30. Ceballos J, Amariles P. Needs and opportunities for outpatient pharmacies in Colombia: the case of continuing education programs for pharmacists. *Vitae*. 2017;24:9-11.
31. Baltodano B. Atención farmacéutica, transversalidad en la Facultad de Farmacia de la Universidad de Costa Rica. *Ars Pharm*. 2006;47:313-20.
32. Aguiar T, Jiménez L. Percepciones estudiantiles en los años 2006 y 2007 sobre el proceso de formación farmacéutico en la Universidad de Costa Rica. *Actualidades Investigativas en Educación*. 2008;8(2):1-37.
33. Arias F, Lizano C, Montoya W, Quesada M, Rocha M. Diseño de un modelo de educación continua para tutores clínicos externos de la Facultad de Farmacia de la Universidad de Costa Rica. *Pharmaceutical Care: La Farmacoterapia*. 2013;1:1-11.
34. Martínez-Sánchez A. How to Implement Pharmaceutical Care in the Curriculum? The Cuban Pharmacy Education Experiences. *Lat Am J Pharm*. 2009;28:100-2.
35. Martínez-Sánchez A, Piminchumo-Carranza R. Atención Farmacéutica. Elemento clave en el diseño de la Carrera de Licenciatura en Farmacia en Cuba (I). *Sciénd*. 2010;13:35-42.
36. Martínez-Sánchez A. Pharmacy education in Cuba. *Pharm World Sci*. 2010;32:696-700.
37. Martínez-Sánchez A. Bachelor of Pharmacy Degree in Cuba: New Educational Challenges. *Am J Pharm Educ*. 2011;75(1):13d.
38. Dupotey NM, Zamora MA, Sedeño CS. Factores profesionales y psicosociales asociados al ejercicio de la Atención Farmacéutica en Santiago de Cuba. *Rev Cubana de Farmacia*. 2012;46(S1). Congreso Cuba farmacia 2012 [Internet] [consultado 6/7/2018]. Disponible en: <http://files.sld.cu/revfarmacia/files/2012/10/160-factores-profesionales-y-psicosociales-asociados-al-ejercicio-de-la-atencion-farmacautica-en-santiago-de-cuba-aprobado.pdf>
39. Martínez-Sánchez A, Salmon JW. Cuban Pharmacy in the context of its healthcare system: Transitioning toward pharmaceutical care practice. Chicago, Illinois. 2012 [Internet] [consultado 6/7/2018]. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/224857350_Cuban_pharmacy_in_the_context_of_its_healthcare_system_Transitioning_toward_pharmaceutical_care_practice
40. Gómez A, Ramírez L, Lahera M. The pharmaceutical care: quality component needed for the health services. *Multimed*. 2012;16(2):1-14.
41. Martínez A, Bermúdez A. Assessment of Attitudes of Cuban University Pharmacy Students Toward Pharmaceutical Care. *Indian J Pharm Educ Res*. 2016;50:504-11.
42. Palacios H. Importancia de la práctica que realizan los estudiantes de la carrera de Química Farmacéutica de la Universidad de San Carlos de Guatemala por medio del Subprograma de Farmacia Hospitalaria en el Hospital Roosevelt, Hospital General San Juan de Dios e Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS). Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Universidad de San Carlos de Guatemala. 2014 [Internet] [consultado 3/7/2018]. Disponible en: http://www.repositorio.usac.edu.gt/1682/1/06_3625.pdf
43. Quirino C, Del Muro R, Noguez N, Macin S. La formación farmacéutica mediante el modelo de enseñanza-aprendizaje por Objetos de Transformación (Problem-Based Learning). *Ars Pharmaceutica*. 2000;41:279-86.
44. Quirino C, Del Castillo B. Los retos de la armonización curricular en farmacia. *Ars Pharmaceutica*. 2003;44:23-42.
45. Fernández R, Cancino M, Escamilla D, Arbesú M. Validación de una propuesta de encuesta sobre regulación de servicios farmacéuticos en México. *Rev Cubana de Farmacia*. 2015;49:81-90.
46. Álvarez-Risco A, Foppe JW. Pharmaceutical care in community pharmacies: practice and research in Peru. *Ann Pharmacother*. 2007;41:2032-7.
47. Álvarez-Risco A, Turpo A, Ortiz L, Góngora N, Del Águila S. Barreras para la implementación de la Atención Farmacéutica en establecimientos farmacéuticos de Cusco, Perú. *Pharm Care Esp*. 2016;18:194-205.
48. Vázquez M, Ravera E, Pietro R, Maldonado C, Alvariza S, Guevara N, *et al*. Experiencia Uruguaya en Atención Farmacéutica activa en la comunidad. *Rev Cubana Farm*. 2014;48:63-72.
49. Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS). Plan Básico de Educación Farmacéutica. Propuesta de Grupo de Trabajo. Lima, Perú, 6-9 Julio 1998. OPS/OMS, 1999 [Internet] [consultado 9/7/2018]. Disponible en: http://www.paho.org/hq/dmdocuments/2010/EDUCFA_plan_basico-esp OPS_Lima%201998_dcto.word_PAJ.pdf
50. Amariles P. Avances en atención farmacéutica en Colombia durante el periodo 1994-2012. *Vitae*. 2012;19(S2):71-3.
51. Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS). IX Conferencia Panamericana de Educación Farmacéutica. Metodologías innovadoras de educación y de evaluación. Miami, 2014 [Internet] [consultado 9/7/2018]. Disponible en: <https://www.observatoriorh.org/ix-conferencia-panamericana-de-educacion-farmacautica>
52. Álvarez-Risco A, Del Águila-Arcenales S. Pharmaceutical Care in Latin America. En: *The Pharmacist Guide to Implementing Pharmaceutical Care*. Switzerland: Springer Nature; 2018; p. 183-90.
53. Amariles P, Sabater-Hernández D, Faus MJ. Investigar y publicar en atención farmacéutica: una labor por fortalecer. *Vitae*. 2012;19:9-11.
54. Osorio E, Cárdenas S. Análisis bibliométrico de seguimiento farmacoterapéutico en Latinoamérica. *Vitae*. 2015;22(S1):119-22.
55. Foro de Atención Farmacéutica-Farmacia Comunitaria (Foro AF-FC). Propuesta de contenidos específicos en Atención Farmacéutica. Madrid: Consejo General de Colegios de Farmacéuticos; 2017 [Internet] [consultado 3/7/2018]. Disponible en: https://www.sefac.org/sites/default/files/2018-10/3031793_DOC-contenidos-AIFarma-180824.pdf