



ARTÍCULO ESPECIAL

Artículo bilingüe inglés/español

Resultados de un programa de prácticas de farmacia en un hospital terciario de referencia

Outcomes of a Pharmacy Internship Program at a Quaternary Care Hospital

Rania El-Lababidi, Fatima Osman

Department of Pharmacy Services, Cleveland Clinic Abu Dhabi, Abu Dhabi, Emiratos Árabes Unidos.

Autor para correspondencia

Rania El-Lababidi
Department of Pharmacy Services
Cleveland Clinic Abu Dhabi
PO box 112412, Abu Dhabi
Emiratos Árabes Unidos.

Correo electrónico:
ellabar@clevelandclinicabudhabi.ae

Recibido el 8 de enero de 2022;
aceptado el 10 de marzo de 2022.
Early Access date (05/03/2022).

DOI: 10.7399/fh.13200

Resumen

Objetivo: Diseñar, implementar y evaluar un programa de prácticas de farmacia dentro de un hospital que cumpliera con los requisitos formativos de los graduados en farmacia y les permitiera posteriormente acceder al examen de licencia para ejercer como farmacéuticos en los Emiratos Árabes Unidos.

Método: El programa de prácticas de farmacia fue diseñado como un programa de 6 meses, a tiempo completo, y enfocado a la adquisición de competencias. El desempeño de los participantes se evaluó minuciosamente mediante un método de evaluación continua mensual. Los participantes que completaron con éxito el programa podían presentarse al Examen del Departamento de Salud (examen de licencia) para obtener la licencia de farmacéutico. Se realizaron encuestas a los participantes del programa para evaluar su satisfacción general con el mismo.

Resultados: El programa ha capacitado a 53 participantes en los últimos 5 años. Todos los participantes completaron el programa de prácticas de 6 meses. De los 53 graduados que participaron, 45 completaron la encuesta sobre el programa de prácticas. Los participantes manifestaron una gran satisfacción con el formato y el contenido del programa.

Conclusiones: La estructura del programa de prácticas en farmacia hospitalaria fue un éxito en sus primeros 5 años de existencia y resultó ser viable y sostenible. El programa se consideró altamente beneficioso para el crecimiento profesional y personal de los participantes y les proporcionó las competencias y habilidades necesarias para incorporarse con éxito al mundo laboral.

Abstract

Objective: To design, implement, and evaluate a Hospital-based Pharmacy Internship Program that meets the educational requirements of pharmacy graduates to register as competent pharmacists in the United Arab Emirates.

Method: The Pharmacy Internship Program was designed as a 6-month, full-time, competency-based program. Intern performance was assessed through monthly continuous evaluations. Interns who successfully completed the program were eligible to take the Department of Health Licensing Examination. Pharmacy intern surveys were collected to assess their overall satisfaction with the program.

Results: Over the previous 5 years, the program has trained 53 interns. All interns completed the 6-month training program. Of the 53 graduates, 45 completed the post-internship survey. Interns reported a high level of satisfaction with the program structure and content.

Conclusions: The Pharmacy Internship Program structure was successful in its first 5 years of implementation and was both feasible and sustainable. The program was viewed as highly beneficial for the professional and personal growth of pharmacy interns and provided them with the necessary competencies and skills to successfully enter the workforce.

PALABRAS CLAVE

Farmacia; Programa de prácticas; Con base en el hospital.

KEYWORDS

Pharmacy; Internship; Hospital-based.



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

El inicio de la formación en farmacia coincidió en los Emiratos Árabes Unidos (EAU) con la fundación del primer Colegio de Farmacia en 1992¹. Desde entonces, el número de programas de farmacia en el país ha aumentado, y cuenta con ocho programas que ofrecen un Grado en Farmacia (BSc. Pharm) y tres programas que ofrecen el título de Doctor en Farmacia (PharmD)². Además de los programas de grado, varias universidades ofrecen actualmente un programa de Máster de Farmacia Clínica, que proporciona a los estudiantes más experiencia con rotaciones y prácticas en el entorno hospitalario, así como formación sobre los métodos y principios de la investigación². A pesar de este aumento del número de programas, la práctica de la farmacia hospitalaria está aún en evolución en los EAU³. Los planes de estudios de farmacia no están estandarizados, y la mayoría únicamente oferta un grado en farmacia de 4 o 5 años⁴. Las instituciones académicas sólo han empezado a ofrecer recientemente un programa de Doctorado en Farmacia (PharmD), con un enfoque que pretende integrar la formación práctica y profesional². Por lo tanto, muchas instituciones carecen de suficiente experiencia para ofrecer formación práctica en farmacia hospitalaria, comunitaria y clínica, y la mayoría de los programas sólo ofrecen un número limitado de horas de práctica antes de la graduación^{4,5}. En consecuencia, la posibilidad de los graduados en farmacia de realizar prácticas se ve afectada de forma negativa. Los resultados recientes han demostrado que los graduados en farmacia tienen menos probabilidad de estar preparados para la actividad profesional que los doctorados en farmacia⁶.

Para cerrar esta brecha y asegurar que los graduados en farmacia estén preparados para la práctica laboral, el Departamento de Salud de Abu Dabi (DOH) estableció un programa de postgrado de 6 meses, que puede completarse en el entorno comunitario u hospitalario⁷. Este programa de 6 meses requiere que se realicen prácticas en áreas específicas para asegurar que los graduados estén preparados para incorporarse al mundo laboral al finalizar el programa. Entre las áreas de práctica se incluyen operaciones de farmacia (recepción de recetas, revisión de recetas, dispensación), atención al paciente (entrevistas con el paciente, formación sobre la medicación, resolución de problemas de interacciones entre medicamentos), información sobre medicamentos, gestión administrativa (gestión de inventarios y gestión económica), seguridad y calidad de los medicamentos, legislación federal sobre farmacia y cuestiones relacionadas con las agencias de seguros. Una vez que los graduados completan este período de prácticas, pueden presentarse al examen del Departamento de Salud (LE) y obtener la licencia para ejercer como farmacéutico en Abu Dabi (EAU). Describimos nuestra experiencia con la implantación de un programa de prácticas de farmacia en los EAU y describimos los resultados del programa.

Métodos

El programa de prácticas de farmacia se implementó en un centro de referencia en atención terciaria con múltiples especialidades. Se trata de una filial en Abu Dabi de una institución de renombre con sede en Estados Unidos. Este centro es un hospital de 360 camas con tecnología de vanguardia y acreditado por la Joint Commission International (JCI), clasificado como hospital Magnet y con certificación de nivel 7 de la Healthcare Information and Management Systems Society (HIMSS). La institución también es el único Consejo de Acreditación de Formación Farmacéutica (ACPE, por las siglas en inglés) en el país y actualmente ofrece un programa de residencia farmacéutica de postgrado de 1 año (PGY1) plenamente acreditado por la Sociedad Americana de Farmacéuticos del Sistema Sanitario (ASHP). El departamento también acoge a estudiantes de farmacia en varias etapas de su carrera, ofreciendo prácticas a estudiantes de farmacia, programas de observación clínica y programas de observación de investigación para estudiantes de farmacia de grado y postgrado.

Diseño y estructura del programa

Las competencias básicas cubiertas durante el período de prácticas corresponden con las competencias necesarias en el nivel de entrada del programa Hospital/Health-Systems Pharmacy Practice (Práctica de Farmacia Hospitalaria o Sistemas Sanitarios) requeridas por la ASHP y la ACPE, con las competencias del nivel de entrada del programa de Práctica de Atención Ambulatoria requeridas por la ASHP, y las competencias del nivel

de entrada para Práctica de Farmacia Comunitaria, establecidas conjuntamente por el Grupo de Trabajo NCPA-ACPE y la Fundación NACDS⁸⁻¹⁰.

El programa se estructuró para proporcionar experiencia clínica y operativa de la práctica farmacéutica. Alrededor del 60% del programa de prácticas se dedicó a adquirir habilidades técnicas, a funciones de distribución y a las directrices de uso de los medicamentos. Las áreas cubiertas por el programa incluían: medicación segura en el sistema de distribución de medicamentos, servicios de formulación estéril, distribución de medicamentos controlada y políticas de gestión y uso de medicamentos.

Alrededor del 40% del programa se dedicó a la práctica clínica. Los participantes tuvieron que completar cinco rotaciones básicas durante el programa de prácticas, que incluían los siguientes aspectos: seguridad y calidad de la medicación, automatización e informática, práctica de la farmacia en pacientes hospitalizados, práctica de la farmacia por departamentos y práctica de la farmacia ambulatoria. La última rotación del programa fue una rotación optativa en la que los participantes podían elegir entre una variedad de áreas de especialidad de farmacia que incluían, entre otras, farmacoterapia en trasplantes, cardiología, enfermedades infecciosas, cuidados críticos, nefrología, medicina de emergencia y endocrinología. Los participantes también tuvieron que realizar otras tareas tales como la presentación de casos clínicos, presentación y participación en coloquios sobre artículos especializados, así como la asistencia a sesiones anatomoclínicas y a seminarios de formación continua.

Al comienzo del programa, todos los participantes recibieron orientación sobre los requisitos y la estructura del programa y se les proporcionaron detalles sobre la experiencia de aprendizaje en cada área en las que realizarían rotaciones, las competencias adquiridas en la rotación, los proyectos a completar, el material de lectura y la forma de evaluación. Los participantes tenían que completar una autoevaluación después de cada rotación y los instructores realizaban una evaluación al final de la misma. Los participantes también tuvieron que evaluar a los instructores al final de cada rotación, lo que proporcionó una valoración continua del programa para garantizar la calidad de la formación. Los participantes tuvieron que asistir 40 horas a la semana, en un horario comprendido entre las 8:00 a.m. y las 5:00 p.m. de domingo a jueves. Aunque el programa se ofreció inicialmente de forma gratuita a los participantes, con el tiempo se comenzó a cobrar una cuota nominal a los nuevos participantes para cubrir los costes operativos.

La tabla 1 ofrece un resumen de las actividades en las que participaron los estudiantes durante el período de formación. Dado que los participantes no tenían licencia para ejercer, no podían dispensar medicamentos. Tenían acceso a la historia clínica electrónica de la institución, aunque se limitó a las funciones que los estudiantes de farmacia están autorizados a realizar según lo estipulado por la normativa sanitaria.

Los participantes también tuvieron que completar un proyecto independiente (es decir, una evaluación del uso de medicamentos o un proyecto de investigación). Teniendo en cuenta el tema de interés, se asignó un asesor de investigación para guiar el desarrollo de la investigación, el protocolo de investigación y su aprobación por parte del comité ético, la recopilación y el análisis de los datos, y la redacción de un resumen o un manuscrito aceptable para su publicación.

Los instructores designados para formar a los participantes debían cumplir los criterios de idoneidad del departamento. Además, se llevaba a cabo una revisión anual del portafolio de desarrollo profesional de los instructores para garantizar que los criterios de idoneidad seguían vigentes ante de renovar el nombramiento. A los instructores se le ofrecían periódicamente seminarios de formación continua acreditados.

Idoneidad y selección de los participantes

El programa estaba abierto a estudiantes con un grado en farmacia o un doctorado en farmacia. La solicitud de ingreso se abría en diciembre o junio de cada año y la formación comenzaba cada año en marzo y septiembre con dos grupos. Antes de ser aceptados, los candidatos eran entrevistados por los instructores de farmacia y el equipo de dirección de farmacia para evaluar su idoneidad. El programa de prácticas de farmacia se ofreció en 2017 y en ese mismo año se crearon los primeros grupos con 3 participantes cada uno. El programa se inició con entre 8 y 12 participantes por año, pero creció rápidamente, con nuevas inscripciones de 15 a 20 participantes por año.

Al final del programa, los participantes recibieron una encuesta electrónica para evaluar la calidad del programa y se les solicitó su opinión sobre

Tabla 1. Ejemplos de actividades diarias realizadas por los participantes en el programa de prácticas en distintas áreas del departamento de farmacia

Servicios de farmacia para pacientes hospitalizados y dept. de especialidades clínicas	Servicios de farmacia ambulatoria	Servicios de farmacoterapia
Códigos de barra de los medicamentos	Preparación de medicamentos para dispensación	Revisión de los perfiles de medicación de los pacientes para optimizar la terapia
Envasado de medicamentos	Recepción de las recetas procedentes de pacientes	Participación en visitas multidisciplinares con los profesionales sanitarios
Reposición de los armarios de dispensación de medicamentos automática (bajo supervisión)	Facilitar la autorización de medicamentos por parte de las compañías aseguradoras	Sugerir cambios en el tratamiento farmacológico al instructor basados en un examen del perfil del paciente
Recogida de los historiales de medicación de los pacientes (bajo supervisión)	Facilitar el proceso de entrega de la medicación (recibir llamadas, iniciar el proceso de dispensación de la medicación para reponerla)	Preparación de notas de consulta (bajo supervisión)
Examinar los perfiles de medicación de los pacientes para optimizar la terapia		Preparación de respuestas a las solicitudes de información sobre medicamentos
Participación en visitas multidisciplinares con otros profesionales sanitarios		

áreas de mejora. La encuesta era voluntaria y las respuestas anónimas. Una vez finalizado el programa, los participantes podían presentarse al IE y, si lo aprobaban, obtener su licencia para ejercer.

Resultados

Durante un período de 5 años fueron aceptados en el programa 53 estudiantes de farmacia procedentes de varias facultades de los EAU. Todos los participantes finalizaron el programa de formación de 6 meses y ninguno abandonó o fue expulsado del mismo. En total, 43 (81%) participantes participaron en proyectos de investigación y 10 (19%) en un proyecto de evaluación del uso de medicamentos. Los participantes se convirtieron rápidamente en una parte integral de las operaciones de farmacia del centro, cubriendo 0,5 del equivalente a tiempo completo (ETC) de un técnico de farmacia en el entorno ambulatorio y 0,5 ETC de un técnico de farmacia en el entorno hospitalario. Desde que terminaron el

programa, el 19% (10/53) de los participantes continuaron trabajando en el departamento de farmacia, el 40% (21/53) están ejerciendo actualmente en hospitales/instituciones sanitarias, el 8% (4/53) iniciaron formación de postgrado de residencia en farmacia y el 9% (5/53) están cursando estudios superiores (máster o doctorado).

La tabla 2 muestra los resultados de la encuesta tras las prácticas. La encuesta fue cumplimentada por el 85% (45/53) de los participantes y en general revela un elevado nivel de satisfacción con el programa. La puntuación media ponderada fue de 4,6 en una escala de 1 a 5. En total, el 98% y el 100% de los participantes estuvieron muy de acuerdo o de acuerdo con los ítems "disposición a volver a trabajar para la organización" y "recomendar la organización a otros colegas", respectivamente. Estos resultados muestran que los participantes consideraron que el entorno de aprendizaje y el desarrollo profesional fueron positivos durante el período de formación. Además, el 89% (40/45) de los participantes consideraron que estaban bien preparados para incorporarse al programa de prácticas de farmacia.

Tabla 2. Resumen de los resultados de la encuesta realizada al final del programa de prácticas Percepción del Programa de prácticas en farmacia

Declaración	De acuerdo o muy de acuerdo (%)	Neutro (%)	Desacuerdo o muy desacuerdo (%)	Nivel medio de acuerdo* (n = 45)
La orientación en el Departamento de Farmacia fue óptima	95,6	0,0	4,4	4,8
Estoy satisfecho con la estructura general y el diseño del programa de prácticas en farmacia	93,3	2,2	4,4	4,6
Sabía lo que se esperaba de mí en cada rotación	95,6	4,4	0,0	4,8
Había recursos adecuados para realizar los proyectos	95,6	0,0	4,4	4,8
Los instructores tenían buenos conocimientos y recursos	97,8	0,0	2,2	4,9
Los instructores aportaron una descripción clara de la experiencia formativa	91,0	6,7	2,2	4,5
Recibí información periódicamente sobre mi progreso y habilidades	95,6	2,2	2,2	4,8
Se hizo un esfuerzo para que en esta experiencia yo aprendiese	95,6	0,0	4,4	4,8
Los instructores me asignaron niveles de responsabilidad acordes con mis capacidades	86,6	8,9	4,4	4,3
Los instructores fueron respetuosos de los días y horarios de trabajo acordados	95,6	2,2	2,2	4,8
Esta experiencia me ayudó a alcanzar mis objetivos profesionales	95,5	0,0	4,4	4,8
Se ofrecieron oportunidades para desarrollar mis habilidades de comunicación	95,5	0,0	4,4	4,8
Se ofrecieron oportunidades para desarrollar mis habilidades interpersonales	95,5	0,0	4,4	4,8
Se ofrecieron oportunidades para desarrollar mis habilidades para resolver problemas	93,2	2,2	4,4	4,7
Esta experiencia me ayudó a prepararme para la vida laboral	98,0	0,0	2,0	4,9

*Puntuaciones medias en la escala de Likert (1 = muy en desacuerdo, 2 = en desacuerdo, 3 = neutral, 4 = de acuerdo, 5 = muy de acuerdo). Los resultados están expresados como medias ponderadas de todos los cohortes.

Asimismo, el 51% (23/45) consideraron que un mayor enfoque sobre la práctica clínica de farmacia, y sobre las competencias humanas (como la comunicación, la gestión del estrés y la gestión del tiempo) durante la formación de grado los hubiera preparado mejor para unirse a un programa de prácticas en farmacia. Los estudiantes en prácticas proporcionaron excelentes comentarios sobre el diseño y la estructura del programa, así como información sobre áreas que se podrían mejorar. Dicha información se utilizó para mejorar el programa de forma progresiva. Algunos de los cambios implementados tras las encuestas fueron la adición de otras rotaciones de prácticas: automatización e informática (obligatoria), gestión financiera/inventario de farmacia (optativa) y apoyo de farmacia a las distintas especialidades clínicas. Otra área de mejora señalada se refiere a las restricciones impuestas a los participantes para realizar determinadas funciones de forma independiente, como la verificación de los órdenes de medicación, la dispensación de medicamentos a los pacientes, el asesoramiento a los pacientes y la realización de consultas farmacoterapéuticas.

Discusión

Este artículo describe nuestra experiencia en la implantación de un programa de prácticas de farmacia en un centro terciario de referencia de 2017 a la actualidad (5 años). El programa formó a 53 participantes que posteriormente realizaron programas de postgrado de residencia farmacéutica, formación farmacéutica de postgrado (doctorado o máster) o práctica farmacéutica en el sistema de atención sanitaria. En total, el 19% (10/53) de los participantes pasaron a formar parte de nuestro centro, lo que indica la calidad de la formación que recibieron y su deseo de seguir trabajando en nuestra organización.

A diferencia de otros programas de prácticas de farmacia, que se realizan durante el año académico del estudiante, nuestro programa es único porque la formación se realizó después de la graduación, lo que permitió a los participantes dedicarse por completo a esta experiencia formativa^{1,12}. Este enfoque también proporcionó más flexibilidad a la hora de ayudar a los participantes a mejorar con el tiempo y participar en proyectos de investigación durante los 6 meses de duración del programa. Este beneficio no hubiera sido posible si el programa tuviera otro formato.

Uno de los componentes clave de nuestro programa es la experiencia que aporta la realización de una labor investigadora. Muchos participantes han publicado o presentado sus proyectos de investigación en congresos nacionales e internacionales. Además de la experiencia en la atención directa al paciente, creemos que la experiencia investigadora permite a los futuros profesionales estar más preparados para incorporarse a los programas de postgrado de residencia en farmacia. Aunque no hemos evaluado la actitud de los graduados en relación con este aspecto, el 8% (4/53) de los participantes siguieron programas de postgrado de residencia en farmacia, lo cual es un resultado alentador.

Otro punto fuerte del programa es la presencia de instructores muy cualificados. Todos ellos cumplen con los criterios descritos en las normas de acreditación para residencia de la ASHP¹³. Estas requieren que para mantener su puesto, los instructores demuestren un desarrollo profesional continuo. Los portafolios de desarrollo de los instructores se mantienen en nuestra institución y se actualizan cada 2 años. Estos portafolios deben actualizarse y los instructores deben asistir a seminarios obligatorios de desarrollo para ser renovados en su puesto.

Bibliografía

1. Dubai Pharmacy College for Girls [Internet] [consultado 04/01/2021]. Disponible en: <https://www.dpc.edu/>
2. Commission for Academic Accreditation [Internet] [consultado 04/01/2021]. Disponible en: <https://www.caa.ae/>
3. Dameh M. Pharmacy in the United Arab Emirates. *South Med Rev.* 2009;2(1):15-8.
4. Al-Ghananeem AM, Malcom DR, Shammas S, Aburjai T. A Call to Action to Transform Pharmacy Education and Practice in the Arab World. *Am J Pharm Educ.* 2018;82(9):7014. DOI: 10.5688/ajpe7014
5. Alzubaidi H, Saidawi W, Mc Namara K. Pharmacist views and pharmacy capacity to deliver professional services in the United Arab Emirates. *Int J Clin Pharm.* 2018;40(5):1106-15. DOI: 10.1007/s11096-018-0662-4

A medida que aumentó el número de participantes, surgió el reto de cómo lograr que los instructores pudieran dedicar tiempo suficiente a la formación de los participantes sin que eso interfiriese con sus tareas clínicas diarias. La mayoría de nuestros instructores son farmacéuticos con posiciones en primera línea de cuidados, responsables de la atención a pacientes, y a la vez, formadores de residentes, estudiantes en prácticas y de estudiantes. Para abordar este problema, se implementó un modelo de aprendizaje "por capas" (layered learning) en el tercer año del programa, de manera que los residentes de postgrado (PGY1) en su segundo año actuarían como co-tutores de los estudiantes en prácticas de nuestro programa, mientras que estos últimos también participarían, hacia el final del programa, en la instrucción de los estudiantes inscritos en el programa básico de Introducción a la Práctica Farmacéutica. Este enfoque proporcionó a los residentes una excelente experiencia formativa que integraba de forma más eficaz la formación de residencia, al tiempo que daba a los participantes en el programa de prácticas la oportunidad de adquirir experiencia de primera mano sobre formación a estudiantes de farmacia. De esta manera, el entorno de aprendizaje fue muy positivo, y nos permitió mantener los programas de formación sin comprometer la atención al paciente. Nuestra experiencia también estuvo en línea con investigaciones anteriores sobre modelos de aprendizaje por capas en la formación farmacéutica y sus resultados positivos en la atención al paciente^{14,15}.

Otro reto es el hecho de que, en los EAU, a los farmacéuticos graduados en prácticas no se les permite dispensar medicamentos, aconsejar directamente a los pacientes, elaborar preparaciones estériles o realizar la conciliación de la medicación. En países como los Estados Unidos, Reino Unido y Australia, estas actividades las pueden realizar los farmacéuticos en prácticas bajo la supervisión directa de instructores cualificados^{16,17}. Este aspecto es un obstáculo para obtener un beneficio pleno de las prácticas, ya que el dominio de muchas de estas actividades requiere experiencia práctica, que no puede conseguirse sólo con la observación. Además, limita las tareas realizadas por los participantes a diversos tipos de actividades técnicas, lo que no es congruente con los objetivos de su formación de grado. Tenemos previsto revisar el alcance de la práctica de los participantes con las instituciones reguladoras sanitaria locales para poder ampliar su función en el futuro.

El programa formó a 53 participantes desde enero de 2017 hasta diciembre de 2021. Los participantes que aprobaron el programa se inscribieron en la formación de residencia, encontraron empleo en hospitales y/o siguieron grados avanzados en farmacia. El programa recibió comentarios muy favorables de los participantes, demostró ser viable y sostenible, y podría ser replicado en otras instituciones.

Financiación

Sin financiación.

Agradecimientos

Las autoras desean agradecer la contribución de los instructores de farmacia y de la dirección del departamento de farmacia a la hora de la implantación y por los buenos resultados del programa de prácticas.

Conflicto de intereses

Sin conflicto de intereses.

6. Almarzoky Abuhussain SS, Elrggal ME, Salamatullah AK, Althobaity AA, Alotaibi AF, Almeleebia TM, *et al.* Work readiness scale for pharmacy interns and graduates: A cross-sectional study. *Saudi Pharm J.* 2021;29(9):976-80. DOI: 10.1016/j.jsps.2021.07.018
7. Department of Health. Intermediate training program [Internet] [consultado 04/01/2021]. Disponible en: <https://www.doh.gov.ae/en/programs-initiatives/meed/intermediate-training-program/Internship-Program>.
8. American Society of Health-System Pharmacists and the Accreditation Council for Pharmacy Education. Entry-level Competencies Needed for Pharmacy Practice in Hospitals and Health-Systems [Internet]. 2010 [consultado 04/01/2021]. Disponible en: <https://www.acpe-accredit.org/pdf/>

- EntryLevelCompetenciesNeededForPharmacyPracticeHospitalsandHealthSystems.pdf
9. American Society of Health-System Pharmacists. Entry-level Competencies Needed for Ambulatory Care Practice [Internet] [consultado 04/01/2021]. Disponible en: <https://www.ashp.org/-/media/assets/pharmacy-practice/resource-centers/ambulatory-care/sacp-entry-level-competencies-2012.ashx>
 10. Accreditation Council for Pharmacy Education. Entry-Level Competencies Needed for Community Pharmacy Practice Based on the work of a joint NACDS Foundation-NCPA-ACPE Task Force [Internet]. 2012 [consultado 04/01/2021]. Disponible en: <https://www.acpe-accredit.org/pdf/NACDSFoundation-NCPA-ACPETaskForce2012.pdf>
 11. Clark JS. Developing the future of pharmacy through health-system pharmacy internship programs. *Am J Health Syst Pharm.* 2007;64(9):952-4. DOI: 10.2146/ajhp060276
 12. Skledar SJ, Martinelli B, Wasicek K, Mark S, Weber RJ. Training and recruiting future pharmacists through a hospital-based student internship program. *Am J Health Syst Pharm.* 2009;66(17):1560-4. DOI: 10.2146/ajhp080474
 13. American Society of Health-System Pharmacists (ASHP) accreditation standard for postgraduate year one (PGY1) pharmacy residency programs [Internet]. 2021 [consultado 04/01/2021]. Disponible en: <https://www.ashp.org/-/media/assets/professional-development/residencies/docs/guidance-document-PGY1-standards.ashx>
 14. Loy BM, Yang S, Moss JM, Kemp DW, Brown JN. Application of the Layered Learning Practice Model in an Academic Medical Center. *Hosp Pharm.* 2017;52(4):266-72. DOI: 10.1310/hpj5204266
 15. Soric MM, Glowczewski JE, Lerman RM. Economic and patient satisfaction outcomes of a layered learning model in a small community hospital. *Am J Health Syst Pharm.* 2016;73(7):456-62. DOI: 10.2146/ajhp150359
 16. Pharmacy Board Ahpra. Pharmacy Internships [Internet] [consultado 04/01/2021]. Disponible en: <https://www.pharmacyboard.gov.au/registration/internships.aspx>.
 17. General Pharmaceutical Council. Future pharmacists Standards for the initial education and training of pharmacists [Internet] [consultado 04/01/2021]. Disponible en: https://www.pharmacyregulation.org/sites/default/files/document/future_pharmacists_standards_for_the_initial_education_and_training_of_pharmacists.pdf