Farmacia Hospitalaria 49 (2025) 291–298

Farmacia HOSPITALARIA
Órgano oficial de expresión científica de la Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria
www.elsevier.es/farmaciahospitalaria

Original

Mapa de las rotaciones de los farmacéuticos internos residentes de farmacia hospitalaria en España

Claudia Colomer Aguilar[a], Eva Negro-Vega[b], Edurne Fernández de Gamarra-Martínez[c], Beatriz Martínez Castro[d], María Pérez Abánades[e], Susana Redondo Capafons[f] y Covadonga Pérez Menéndez Conde[g,*]

[a] Servicio de Farmacia, Hospital General Universitario de Elche, Alicante, España
[b] Servicio de Farmacia, Hospital Universitario de Getafe, Consejería de Sanidad, Madrid, España
[c] Servicio de Farmacia, Institut d'Investigació Biomèdica Sant Pau (IIB-Sant Pau), Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Barcelona, España
[d] Servicio de Farmacia, Hospital Universitari Arnau de Vilanova, Lleida, España
[e] Servicio de Farmacia, Hospital Universitario La Princesa, Madrid, España
[f] Servicio de Farmacia, Consorci Corporació Sanitària Parc Taluí de Sabadell, Barcelona, España
[g] Servicio de Farmacia, Hospital Universitario Ramón y Cajal, Madrid, España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:
Recibido el 10 de diciembre de 2024
Aceptado el 24 de marzo de 2025
On-line el 9 de mayo de 2025

Palabras clave:
Hospitales docentes
Servicio de farmacia hospitalaria
Residencia en farmacia
Encuestas y cuestionarios
Educación

RESUMEN

Objetivo: recopilar información actualizada sobre la organización de las rotaciones de la especialidad de farmacia hospitalaria en las distintas áreas en los hospitales españoles, con el fin de elaborar un mapa de las rotaciones de los farmacéuticos internos residentes que sirva de guía y referencia a los tutores de farmacia hospitalaria.
Método: estudio descriptivo transversal multicéntrico sobre la planificación de las rotaciones de los residentes de farmacia hospitalaria en hospitales acreditados para la formación sanitaria especializada en España. Se diseñó una encuesta *online* que se distribuyó mediante lista de correo por la Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria entre mayo y junio de 2024. La encuesta, validada y probada en una muestra piloto, recopiló información general del hospital, rotaciones por áreas de actividad (año de residencia, duración, modalidad completa/parcial, rotaciones compartidas), rotaciones externas y libres, formación adicional y supervisión y evaluación de los residentes. Los datos se analizaron descriptivamente, incluyendo medidas de tendencia central y dispersión para las variables cuantitativas y frecuencias para las categóricas.
Resultados: la tasa de respuesta fue del 86,8%. El 88,9% de los hospitales tienen una rotación básica inicial, con una mediana de duración de 6,5 semanas. Las rotaciones de gestión de *stocks*, farmacotecnia y validación y dispensación al paciente ingresado se realizan principalmente en el primer año de residencia, mientras que nutrición artificial y oncología se concentran en el segundo. Atención farmacéutica al paciente externo, ensayos clínicos, evaluación de medicamentos, información de medicamentos y farmacocinética se llevan a cabo en el tercer año, mientras que dirección/gestión, atención primaria y atención farmacéutica en unidades clínicas se realizan en el cuarto año. Las rotaciones clínicas más comunes incluyen enfermedades infecciosas (70,7%) y hematología (67,7%). La duración media de las rotaciones varía entre 1 y 9 meses, muchas organizadas de manera compartida, especialmente en información y evaluación de medicamentos. El 93,3% de los hospitales incluye rotaciones no contempladas en el programa nacional, el 91,9% de los residentes participa en comisiones clínicas y el 22,2% tiene posibilidad de realizar un doctorado.
Conclusiones: este estudio muestra una considerable variabilidad en la organización de los itinerarios formativos de cada unidad docente de farmacia hospitalaria en España.
© 2025 Los Autores. Publicado por Elsevier España, S.L.U. en nombre de Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria (S.E.F.H). Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

Map of the residency rotations for hospital pharmacy internal resident in Spain

Keywords:
Teaching hospitals
Hospital pharmacy service

ABSTRACT

Objective: Collecting updated information on the organization of Hospital Pharmacy specialty rotations in different areas across Spanish hospitals, in order to create a map of residency rotations for hospital pharmacy interns, serving as a guideline and reference for hospital pharmacy tutors.

* Autor para correspondencia.
Correo electrónico: covadonga.perez@salud.madrid.org (C. Pérez Menéndez Conde).

https://doi.org/10.1016/j.farma.2025.03.014
1130-6343/© 2025 Los Autores. Publicado por Elsevier España, S.L.U. en nombre de Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria (S.E.F.H). Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

Pharmacy residencies
Surveys and questionnaires
Education

Method: A cross-sectional, multicenter descriptive study on the planning of residency rotations for hospital pharmacy interns in hospitals accredited for specialized healthcare training in Spain. An online survey was designed and distributed via mailing list by the Spanish Society of Hospital Pharmacy between May and June 2024. The survey, validated and tested in a pilot sample, gathered general information about the hospital, rotations by areas of activity (year of residency, duration, complete/partial modality, shared rotations), external and elective rotations, additional training, supervision and assessment of the residents. Data were analyzed descriptively, including measures of central tendency and dispersion for quantitative variables and frequencies for categorical variables.
Results: The response rate was 86.8%. A basic initial rotation is present in 88.9% of hospitals, with a median duration of 6.5 weeks. Stock management, compounding, and validation and dispensing to inpatients are primarily carried out during the first year, while nutrition and oncology are concentrated in the 2nd year. Outpatient pharmaceutical care, clinical trials, medication evaluation and selection, drug information, and pharmacokinetics are conducted in the third year, whereas management/leadership, primary care, and pharmaceutical care in clinical units are undertaken in the 4th year. The most common clinical rotations include Infectious Diseases (70.7%) and Hematology (67.7%). The duration of rotations varies between 1 and 9 months, with many organized as shared rotations, particularly in drug information and medication evaluation. Non-programmed rotations are included in 93.3% of hospitals, 91.9% of residents participate in clinical committees, and 22.2% have the opportunity to pursue a PhD.
Conclusions: This study shows considerable variability in the organization of training programs across hospital pharmacy teaching units in Spain.
© 2025 The Author(s). Published by Elsevier España, S.L.U. on behalf of Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria (S.E.F.H). This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

Introducción

La formación de los farmacéuticos internos residentes (FIR) en farmacia hospitalaria comenzó en 1977 con la convocatoria de las primeras plazas de formación especializada para farmacéuticos en España[1,2]. Desde entonces, este proceso ha sido esencial para la evolución de la especialidad. Sin embargo, desde la última actualización del programa en 1999[3], la profesión ha experimentado avances significativos en los campos científico, tecnológico y asistencial[4,5].

El programa de 4 años de duración define competencias en 12 áreas de formación, como información sobre medicamentos, farmacotecnia, farmacia oncológica, farmacocinética clínica, atención a pacientes externos y gestión del servicio, entre otras, y actividades permanentes y complementarias como investigación, docencia o mejora de la calidad. Aunque la duración de las rotaciones se establece entre 3 y 6 meses, el programa no especifica su distribución temporal, salvo una rotación básica de 6 meses en el primer año y las rotaciones clínicas del cuarto, que deben incluir áreas de hospitalización, quirúrgicas y consultas externas, sin detallar ámbitos específicos[3]. Bajo estas premisas, cada servicio acreditado para la docencia diseña el itinerario formativo tipo, y el tutor lo adapta a un plan formativo individualizado para cada residente. Esta falta de directrices claras en la temporalización otorga flexibilidad a tutores y centros para ajustar los itinerarios, pero también puede generar variabilidad en la formación de los residentes.

Además, la falta de actualización del programa ha dejado fuera áreas clave que han ganado importancia en la farmacia hospitalaria actual. Ámbitos como las competencias transversales, la atención farmacéutica en terapias avanzadas (CAR-T, terapias génicas), la farmacogenómica y la gestión de la cronicidad no quedan reflejados en el actual programa oficial de la especialidad[3,6]. Tampoco se contempla la necesidad de realizar guardias. Esta ausencia de actualización podría estar contribuyendo también a la heterogeneidad en la formación de los residentes entre los distintos centros hospitalarios acreditados.

Dada la flexibilidad en la estructura, los cambios en la profesión y la antigüedad del programa de la especialidad, es necesario explorar cómo se están organizando actualmente las rotaciones de los residentes de farmacia hospitalaria en los hospitales españoles. El objetivo de este estudio ha sido recopilar información actualizada sobre la organización de las dichas rotaciones en las distintas áreas en los hospitales españoles, con el fin de elaborar un mapa de las rotaciones de los farmacéuticos internos residentes que sirva de guía y referencia a los tutores de farmacia hospitalaria.

Métodos

Estudio descriptivo, transversal, multicéntrico, realizado por el Grupo de Trabajo de Tutores de la Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria (SEFH) mediante una encuesta virtual y voluntaria sobre la planificación de las rotaciones de residentes de farmacia hospitalaria.

Población de estudio: servicios de farmacia hospitalaria (SFH) acreditados para la formación sanitaria especializada en España. Se trata de una muestra finita y bien definida cuya población total es de 114 unidades docentes.

Diseño de la encuesta

La encuesta fue diseñada mediante consenso por el Grupo de Trabajo de Tutores en un formato *online* autorellenable (Google Formsce: sup]®). Posteriormente, un grupo de expertos en formación especializada revisó su contenido para comprobar su alcance y comprensibilidad. Tras la validación, se llevó a cabo una prueba piloto con 5 tutores que completaron la encuesta y ofrecieron retroalimentación. Con base en sus sugerencias, se realizaron ajustes en el formato y redacción para mejorar su claridad y usabilidad.

La encuesta incluía un texto introductorio con los objetivos del estudio, subrayando su carácter voluntario e indicando que solo debía cumplimentarse una respuesta por hospital. La encuesta consistía en 83 preguntas, diseñadas para recoger información sobre los siguientes aspectos (anexo 1):

- *Información general del hospital:* comunidad autónoma, número de camas, plazas FIR acreditadas/año, número de residentes y tutores, y perfil académico y adherencia a grupos de trabajo SEFH de los tutores.
- *Rotaciones por áreas de actividad:* se solicitó información detallada sobre las rotaciones de los residentes en las áreas de actividad que formaban parte del itinerario formativo del servicio. Para cada área del programa oficial de la especialidad se preguntó: año de residencia, duración de la rotación (meses/semanas), modalidad (tiempo completo o parcial), así como las áreas con las que se compartía rotación.
- *Rotaciones externas:* posibilidad, duración y año de residencia en que se llevan a cabo, y opción de elegir rotaciones libres.
- *Formación adicional:* participación en comisiones clínicas, cursos, másteres y congresos, actividades de investigación y doctorado.
- *Supervisión y evaluación:* herramientas de evaluación, periodicidad de

las entrevistas tutor-residente y existencia de protocolos escritos para la supervisión.

La encuesta incluyó preguntas cerradas con respuestas binarias (sí/no, tiempo completo/parcial) o de múltiple elección; en este último caso las distintas opciones predefinidas aparecían en un desplegable y solo se podía seleccionar una. Otras preguntas fueron de tipo selección múltiple y permitían elegir varias opciones del desplegable. Además, se incluyeron algunas preguntas condicionales que se activaban en función de la respuesta previa, por ejemplo, si existían rotaciones a tiempo parcial, con qué áreas se compartían. En el anexo 1 se detalla el cuestionario, tipo de pregunta y las opciones de respuesta.

Distribución de la encuesta

La encuesta, dirigida a los tutores de residentes, fue enviada a través de la lista de correo de la SEFH entre mayo y junio de 2024, solicitando que se cumplimentara solo una encuesta por hospital.

Para mejorar la tasa de cumplimentación, el grupo de tutores envió un recordatorio por correo electrónico. Además, contactó directamente con los tutores de aquellos SFH que no habían respondido en la primera ronda de respuesta, empleando el correo electrónico y llamadas telefónicas.

Análisis de los datos

Dado que la encuesta se dirigió a la totalidad de los SFH acreditados para la formación sanitaria especializada en España, no fue preciso calcular un tamaño muestral previo, ya que no se pretendía extrapolar a otra población más grande desconocida.

Las respuestas se recopilaron en una base de datos de Excel® con acceso restringido a los investigadores. En primer lugar, se realizó un análisis preliminar para identificar respuestas duplicadas y corregir posibles errores en la codificación de las variables. Posteriormente, se llevó a cabo un análisis estadístico univariante. Para las variables cuantitativas numéricas se calcularon medidas de tendencia central (media, mediana) y de dispersión (rango, desviación típica).

Las variables categóricas se presentaron en forma de número y porcentaje. En aquellas preguntas con una tasa de respuesta inferior al 100%, el porcentaje se calculó respecto al número total de servicios que respondieron a la pregunta.

Resultados

Se obtuvieron 99 respuestas de un total de 114 hospitales con unidades docentes acreditadas para la docencia de la especialidad farmacia hospitalaria (86,8%). En las tablas 1 y 2 se muestra el porcentaje de respuesta por comunidades autónomas y las características de los SFH que respondieron. El 79,8% de los SFH acreditados tenían entre 251 y 1.000 camas, en el 84,8% de los casos estaban acreditados con 1–2 plazas al año y el 54,5% tenían 2 tutores.

Itinerarios formativos

Para la incorporación de los residentes de primer año (R1), la mayoría de los SFH, 88,9% (88), tienen planificada una rotación básica inicial en su itinerario formativo, con una mediana de duración de 6,5 (4–12) semanas. En el 61,4% (54) de los SFH que incluyen esta rotación, su duración es superior a 4 semanas: el 27,3% (24) entre 5 y 8 semanas, el 14,8% (13) entre 9 y 12 semanas, y el 19,3% (17) supera las 12 semanas.

La organización de las rotaciones en los itinerarios formativos se describe en la tabla 3, que contiene para cada área de formación los datos del año planificado, duración y modalidad a tiempo completo o parcial. Las rotaciones por unidades clínicas se detallan en la tabla 4. Por años de residencia, los residentes de primer año (R1) rotan mayoritariamente por áreas básicas: farmacotecnia, validación y dispensación al paciente ingresado y gestión de stocks. En el segundo año (R2) las rotaciones más frecuentes son farmacia oncológica, terapia

Tabla 1
Distribución del porcentaje de respuesta por comunidad autónoma en los hospitales acreditados

Comunidad autónoma	Número de respuestas	Número de hospitales acreditados	Porcentaje de respuestas (%)[a]
Andalucía	16	17	94,1
Aragón	1	2	50,0
Canarias	4	4	100,0
Cantabria	1	1	100,0
Castilla La Mancha	5	7	71,4
Castilla y León	3	6	50,0
Cataluña	17	17	100,0
Comunidad de Madrid	18	18	100,0
Comunidad Valenciana	12	14	85,7
Extremadura	2	2	100,0
Galicia	6	7	85,7
Islas Baleares	4	4	100,0
La Rioja	1	1	100,00
Murcia	2	4	50,0
Navarra	1	2	50,0
País Vasco	4	5	80,0
Principado de Asturias	2	3	66,7
TOTAL	**99**	**114**	**86,8**

[a] Los porcentajes se han calculado sobre el total de hospitales acreditados en cada comunidad autónoma.

Tabla 2
Características estructurales y docentes de los hospitales participantes del estudio

Características	Participantes ($n = 99$)	
	Número de hospitales (n)	Porcentaje[a] (%)
Número de camas		
<100 camas	0	0
100–250 camas	6	6,1
251–500 camas	38	38,4
501–1.000 camas	41	41,4
>1.000 camas	14	14,1
Número de plazas FIR acreditadas por año		
1	34	34,3
2	50	50,5
3	9	9,1
4	6	6,0
Número total de residentes del servicio		
1–2	9	9,1
3–4	29	29,3
5–6	12	12,1
7–8	39	39,4
9–10	5	5,0
>10	5	5,0
Número total de tutores		
1	28	28,3
2	54	54,5
3	13	13,1
4	4	4,0
Número de tutores que son profesores asociados		
Ninguno	71	71,7
1	16	16,2
2	10	10,1
≥3	2	2,0
Número de tutores con grado de doctor		
Ninguno	53	53,5
1	31	31,3
≥ 2	15	15,2
Algún tutor adherido al Grupo Trabajo de Tutores de la SEFH		
Sí	48	48,5
No	51	51,5
Algún tutor adherido a otros grupos de trabajo de la SEFH		
Sí	75	75,8
No	24	24,2

FIR: Farmacéutico Interno Residente; SEFH: Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria.
[a] Los porcentajes se han calculado sobre el total de hospitales participantes ($n = 99$).

Tabla 3
Organización de las rotaciones de los farmacéuticos internos residentes de farmacia hospitalaria, según el programa oficial, en los itinerarios formativos de los hospitales españoles acreditados para la docencia

Área de rotación (*n*)	Año planificación *n* (%)[a]		Mediana (meses)	Rango (meses)	Media ± DS (Meses)	Modalidad completo/parcial *n* (%)[a]	Tiempo	Principales áreas con las que se comparte rotación %[b] (*n*)
Información de medicamentos (n = 83)	R1	12 (14,5)	3	0,5–12	4,1 ± 3,4	Completo	18 (21,7)	Validación y dispensación al paciente ingresado 40,0% (26); atención farmacéutica al paciente externo 13,8% (9); farmacocinética clínica 13,8% (9)
	R1-R2	1 (1,2)						
	R1-R2-R3	1 (1,2)						
	R1-R4	1 (1,2)						
	R1-R2-R4	1 (1,2)						
	R2	11 (13,2)						
	R2-R3	3 (3,6)						
	R2-R3-R4	1 (1,2)						
	R3	24 (28,9)				Parcial	65 (78,3)	
	R3-R4	3 (3,6)						
	R4	6 (7,2)						
	Transversal	14 (16,9)						
	Sin rotación definida	5 (6,0)						
Gestión de stocks (n = 96)	R1	43 (44,8)	3	0,5–48	4,1 ± 4,3	Completo	34 (35,4)	Validación y dispensación al paciente ingresado 41,9% (26); dirección y gestión 29,0% (18); transversal toda la residencia 11,3% (7)
	R1-R2	5 (5,2)						
	R1-R4	1 (1,0)						
	R1-R3	3 (3,1)						
	R2	11 (11,5)						
	R2-R3	2 (2,1)				Parcial	62 (64,6)	
	R3	16 (16,7)						
	R3-R4	1 (1,0)						
	R4	10 (10,4)						
	Transversal	4 (4,2)						
Farmacotecnia (n = 99)	R1	74 (74,7)	4	1–12	4,7 ± 2,7	Completo	47 (47,5)	Terapia intravenosa y nutrición artificial 48,1% (25); validación y dispensación al paciente ingresado 40,4% (21); farmacocinética 13,5% (7)
	R1-R2	7 (7,1)						
	R2	13 (13,1)						
	R2-R3	1 (1,0)				Parcial	52 (52,5)	
	R3	3 (3,0)						
	R4	1 (1,1)						
	R1, R2 y R4	1 (1,1)						
Validación y dispensación al paciente ingresado (n = 99)	R1	65 (65,7)	6	1–48	6,1 ± 2,6	Completo	59 (59,6)	Gestión de stocks 65% (26); información de medicamentos 65% (26); farmacotecnia 52,5% (21); dirección y gestión 52,5% (21)
	R1-R2	6 (6,0)						
	R1-R3	3 (3,0)						
	R1-R4	2 (2,0)						
	R2	3 (3,0)						
	R2-R3	1 (1,0)				Parcial	40 (40,4%)	
	R3	1 (1,0)						
	Transversal (toda la residencia)	18 (18,2)						
Farmacia oncológica asistencial (n = 99)	R1	1 (1,0)	6	3–12	6,1 ± 1,8	Completo	88 (88,9)	Ensayos clínicos 81,8% (9); validación y dispensación al paciente ingresado 54,5% (6); nutrición clínica y terapia intravenosa 18,2% (2)
	R1-R2	3 (3,0)						
	R1-R3	1 (1,0)						
	R1-R2-R4	1 (1,0)						
	R2	50 (50,5)						
	R2-R3	10 (10,1)				Parcial	11 (11,1)	
	R3	27 (27,3)						
	R3-R4	2 (2,0)						
	R4	4 (4,0)						
Terapia intravenosa y nutrición artificial (n = 99)	R1	28 (28,3)	4	1–12	4,6 ± 3,7	Completo	62 (62,6)	Farmacotecnia 67,5% (25); validación y dispensación al paciente ingresado 27% (10); farmacocinética clínica 8,1% (3)
	R1-R2	12 (12,1)						
	R1-R3	2 (2,0)						
	R1-R2-R4	1 (1,0)						
	R2	39 (39,4)						
	R2-R3	3 (3,0)				Parcial	37 (37,4)	
	R3	14 (14,1)						
Farmacocinética clínica (n = 97)	R1	12 (12,4)	2	1–12	3,1 ± 2,5	Completo	71 (73,2)	Validación y dispensación al paciente ingresado 42,3% (11); Información de medicamentos 34,6% (9); farmacotecnia 26,9% (7)
	R1-R2	3 (3,1)						
	R1-R3	2 (2,1)						
	R1-R4	2 (2,1)						
	R1-R2-R4	1 (1,0)						
	R2	26 (26,8)						
	R2-R3	3 (3,1)				Parcial	26 (26,8)	
	R3	39 (40,2)						
	R3-R4	1 (1,0)						
	R4	8 (8,2)						

Tabla 3 (*Continuación*)

Área de rotación (*n*)	Año planificación *n* (%)[a]		Mediana (meses)	Rango (meses)	Media ± DS (Meses)	Modalidad Tiempo completo/parcial *n* (%)[a]		Principales áreas con las que se comparte rotación %[b] (*n*)
Atención al paciente externo (n = 99)	R1	3 (3,0)	6	1–48	6,3 ± 4,7	Completo	90 (90,9)	Ensayos clínicos 77,7% (7); Validación y dispensación al paciente ingresado 66,7% (6); farmacocinética clínica 22,2% (2)
	R1-R2	3 (3,0)						
	R1-R2-R3	1 (1,0)						
	R1-R2-R4	1 (1,0)						
	R1-R2-R3-R4	1 (1,0)						
	R1-R3	2 (2,0)						
	R2	27 (27,3)				Parcial	9 (9,1)	
	R2-R3	10 (10,1)						
	R3	46 (46,5)						
	R4	5 (5,0)						
Ensayos clínicos (n = 95)	R1	15 (15,8)	2	0,5–36	2,9 ± 5,2	Completo	50 (52,6)	Validación y dispensación al paciente ingresado 22,2% (10); farmacia oncológica 20% (9); atención farmacéutica al paciente externo 15,5% (7)
	R1-R2	2 (2,1)						
	R1-R2-R3-R4	1 (1,0)						
	R1-R3	2 (2,1)						
	R2	18 (18,9)						
	R2-R3	3 (3,2)				Parcial	45 (47,4)	
	R2-R3-R4	2 (2,1)						
	R3	38 (40,0)						
	R3-R4	3 (3,2)						
	R4	11 (11,6)						
Dirección y gestión (n = 95)	R1	8 (8,4)	2	1–12	2,6 ± 2,2	Completo	47 (49,5)	Validación y dispensación al paciente ingresado 43,7% (21) Gestión de stocks: 37,5% (18) Información de Medicamentos: 10,4% (5)
	R1-R2	2 (2,1)						
	R1-R2-R4	1 (1,0)						
	R1-R3	1 (1,0)						
	R2	11 (11,6)						
	R2-R3	1 (1,0)						
	R3	28 (29,5)						
	R3-R4	4 (4,2)				Parcial	48 (50,5)	
	R4	39 (41,0)						
Evaluación y selección de medicamentos(n = 94)	R1	1 (1,1)	3	1–48	4,0 ± 3,4	Completo	31 (33,0)	Gestión 22,2% (14); Información de medicamentos 22,2% (14); Atención farmacéutica al paciente externo 14,3% (9)
	R1-R2-R3	1 (1,1)						
	R2	13 (13,8)						
	R2-R3	3 (3,2)						
	R2-R3-R4	1 (1,1)						
	R3	38 (40,4)				Parcial	63 (67,0)	
	R3-R4	11 (11,7)						
	R4	21 (22,3)						
	Transversal	5 (5,3)						
Atención Primaria (n = 99)	R1	4 (4,0)	1	0,5–4	1,4 ± 0,7	Completo	75 (96,1)	Validación y dispensación al paciente ingresado 66,7% (2); Gestión de la calidad: 33,3% (1)
	R2	11 (11,1)						
	R3	29 (29,3)				Parcial	3 (3,8)	
	R4	34 (34,3)						
	No se realiza	21 (21,2)						

DS: desviación estándar; n: número SFH respondedores; R1: Residente de primer año; R2: Residente de segundo año; R3: Residente de tercer año; R4: Residente de cuarto año.
[a] Porcentaje calculado en base al número de respuestas recibidas para esta pregunta.
[b] Porcentaje calculado en base al número de hospitales con la rotación organizada a tiempo parcial.

intravenosa y nutrición artificial. El tercer año (R3), incluye principalmente ensayos clínicos, farmacocinética, atención farmacéutica al paciente externo y evaluación e información de medicamentos. Finalizan el cuarto año (R4) con rotaciones en atención farmacéutica en unidades clínicas, dirección y gestión del servicio, y atención primaria.

Las rotaciones a tiempo completo en la mayoría de los SFH son: atención primaria (96,1%), atención farmacéutica al paciente externo (90,9%) y farmacia oncológica (88,9%). Las rotaciones a tiempo parcial tienen mayorías menos amplias: información de medicamentos (78,3%), evaluación y selección de medicamentos (67,0%) y gestión de stocks (64,6%).

Rotaciones externas no incluidas en el programa de la especialidad y rotaciones libres

El 93,9% (99) de los hospitales incluyen rotaciones que no están recogidas en el programa oficial de la especialidad, las cuales se realizan mayoritariamente en R3-R4 (69,95%), con una mediana duración de 8 (1–16) semanas, siendo lo más común 4 semanas. Además, el 91,2% (91) de los hospitales ofrecen rotaciones en áreas de libre elección, permitiendo al residente completar su formación según sus intereses personales, con una mediana de duración de 8 (2–32) semanas.

Formación adicional: comisiones, docencia e investigación

En el 91,9% (91) de los hospitales, los residentes participan en comisiones clínicas. El 95,9% (95) incluye en el itinerario formativo los cursos, másteres y congresos que el residente debe realizar para completar su formación, permitiendo en el 91,9% (91) asistir a cursos en función de sus áreas de interés. La media de cursos presenciales realizados durante la residencia es de 5,1 ± 2,6 cursos. Un 22,2% (22) incluye la realización de al menos un máster en el itinerario formativo, y un 9,1% (9) lo ofrece como opcional.

Respecto al doctorado, únicamente en el 22,2% (22) de los hospitales los residentes lo están cursando en el momento de la encuesta, aunque hay un 46,5% (46) de SFH cuyos tutores son doctores (tabla 2).

Tabla 4
Distribución de las rotaciones clínicas planificadas en el programa formativo de Farmacia Hospitalaria en España

Área de rotación clínica	Número de hospitales (n=99)	Porcentaje
Enfermedades infecciosas	70	70,7%
Hematología	67	67,7%
Medicina Intensiva	66	66,7%
Medicina Interna	64	64,6%
Urgencias	61	61,6%
Oncología	60	60,6%
Pediatría	50	50,5%
Nefrología	31	31,3%
Endocrinología y mutrición	17	17,2%
Cardiología	15	15,1%
Anestesiología y Reanimación	14	14,1%
Cirugía	12	12,1%
Geriatría	10	10,1%
Digestivo	6	6,1%
Neumología	6	6,1%
Centro sociosanitarios	5	5,0%
Psiquiatría y Salud mental	5	5,0%
Reumatología	4	4,0%
Neonatología	3	3,0%
Neurología	2	2,0%
Unidad de Continuidad Asistencial	2	2,0%
Trasplantes órgano sólido	2	2,0%
Paliativos	2	2,0%
Enfermedades Sistémicas/ Inmunomediadas	2	2,0%
VIH	1	1,0%
Trasplante hematológico	1	1,0%
PROA	1	1,0%
Hospitalización a Domicilio	1	1,0%
Farmacogenética	1	1,0%
Dermatología	1	1,0%
Pacientes Crónicos	1	1,0%
Alergia	1	1,0%

n=número; VIH: Virus de la Inmunodeficiencia Humana; PROA: Programas de Optimización del Uso de Antimicrobianos.

Supervisión y evaluación

El 72,7% (72) de los SFH realizan entrevistas tutor/residente trimestralmente, mientras que el 20,2% (20) las realiza con menor frecuencia y el 7,1% (7) con mayor.

El 98,0% (97) de los servicios proporcionan a los residentes un itinerario formativo al inicio de cada año de formación, incluyendo diferentes niveles de responsabilidad en el 78,8% (78) de los casos.

El 63,6% (6) de los SFH cuentan con un protocolo escrito de supervisión general para los residentes, y solo el 46,5% (46) dispone de un protocolo de supervisión específico para cada rotación. En cuanto a las guardias, el 39,4% (39) de los SFH posee un protocolo que regula la supervisión durante las mismas.

En cuanto a la evaluación, el 65,6% (65) de los servicios encuestados utilizan herramientas específicas. El portafolio docente es la herramienta más utilizada, empleada en el 45,4% de los casos. Los exámenes se aplican en el 22,2%, la evaluación 360° en el 19,2% y Audit y MiniCEX en el 7,1 y 6,1%, respectivamente.

Discusión

Este es el primer estudio que mapea de forma exhaustiva la organización de los itinerarios formativos de farmacia hospitalaria en España. La alta participación obtenida, con un 87% de respuestas y representación de todas las comunidades autónomas, proporciona una visión amplia y fiable de la formación actual de los FIR. No se ha analizado el posible sesgo de no respuesta, 13% de la población, por considerar que no existen diferencias sustanciales respecto a los que sí respondieron, ya que se trata de un estudio descriptivo en una población finita y bien definida por la acreditación docente del Ministerio de Sanidad.

Nuestro estudio revela una gran variabilidad en la duración y organización de las rotaciones entre hospitales, con un rango de 1 a 12 meses. Además, algunos hospitales no establecen un periodo de rotación definido, sino que las rotaciones se desarrollan de forma transversal a lo largo de toda la residencia. Esta disparidad se explica, al menos parcialmente, porque en muchos centros se programan rotaciones compartidas o a tiempo parcial, lo que permite a los residentes formarse en varias áreas simultáneamente dentro del periodo formativo de 4 años. Además, la incorporación de nuevas áreas[5], como farmacogenética o salud digital, junto con el aumento de plazas acreditadas en algunos SFH, podría estar contribuyendo a esta heterogeneidad.

El alto porcentaje de rotaciones a tiempo parcial, con más del 60% de hospitales organizando rotaciones compartidas, refleja la evolución de los SFH hacia un modelo de atención más integrado, en contraste con el modelo departamentalizado del pasado[7], donde, por ejemplo, el farmacéutico de nutrición parenteral se dedicaba exclusivamente a esta área. Actualmente, en muchos centros, un mismo equipo gestiona todo el tratamiento del paciente, promoviendo una atención más transversal que puede influir en la organización de las rotaciones[7]. Futuras investigaciones deberían analizar cómo esta organización afecta a la formación y satisfacción de los residentes, comparando rotaciones a tiempo completo frente a aquellas a tiempo parcial.

Algunos hospitales omitieron responder a preguntas sobre rotaciones específicas o indicaron que ciertas rotaciones, como la validación y dispensación al paciente ingresado o la evaluación de medicamentos, se organizaban de manera transversal a lo largo de toda la residencia, sin periodos de formación definidos. En estos casos, la formación no se estructura en un periodo concreto, sino que se integra en la actividad asistencial del residente. Esto se debe a que los SFH han descentralizado estas actividades, realizándose la formación durante toda la residencia, sin fijar duración específica. Consideramos que para adquirir estas competencias resulta fundamental fijar objetivos y garantizar una evaluación estructurada del residente[8].

La organización de las rotaciones clínicas muestra coincidencias en áreas comunes como enfermedades infecciosas, hematología y oncología, pero existe una gran variabilidad en otras. Asimismo, aunque el programa formativo establece que las rotaciones clínicas deben realizarse en el cuarto año[3], cada vez más hospitales las organizan a lo largo de toda la residencia, integrándolas con otras rotaciones no clínicas, proporcionando así una experiencia más continua. Esta reorganización podría deberse a la mayor integración de los farmacéuticos hospitalarios en los equipos de atención al paciente[9–11], facilitando la realización de actividades clínicas por parte del residente desde etapas tempranas, lo que puede ayudar a reforzar los conceptos aprendidos previamente y a proporcionar una experiencia más integrada y continua.

Destaca el bajo índice de rotaciones en centros sociosanitarios, a pesar de que cerca del 33% de los hospitales actualmente realizan atención farmacéutica en estos ámbitos[9]. Este aspecto resulta particularmente relevante, dado que las leyes de ordenación farmacéutica de las comunidades autónomas están regulando la prestación farmacéutica en estos centros como respuesta a la creciente necesidad de atención a pacientes institucionalizados[12–14].

En lo que respecta a la rotación por atención primaria, ya es una realidad en el itinerario formativo de casi un 80% de los hospitales de España. Este dato refleja el nuevo modelo de nuestra especialidad, que responde a una demanda creciente de la sociedad de prestar atención farmacéutica que garantice la continuidad asistencial a todos los pacientes, independientemente del nivel asistencial en el que se encuentren[15,16]. Se hace necesario definir las competencias que los residentes deben alcanzar durante esta rotación y asegurar que esté incluida formalmente en el próximo programa de la especialidad[17].

La notable variabilidad observada en nuestro estudio subraya la necesidad urgente de actualizar el programa formativo de la especialidad de farmacia hospitalaria. Esto no solo permitirá reflejar la evolución de la práctica farmacéutica, sino también garantizar una formación más homogénea y alineada con las necesidades actuales y futuras. Además, el hecho de que el 93% de los hospitales ofrezcan rotaciones fuera del programa formativo refuerza la importancia de incorporar en el programa de la especialidad nuevas áreas emergentes[18], junto con competencias transversales[19]. Con el objetivo de reducir esta variabilidad, el grupo de tutores de la SEFH está trabajando en colaboración con otros grupos de trabajo de la sociedad científica para definir modelos de itinerarios formativos estandarizados basados en competencias, que incluyan recomendaciones de duración, contenidos y año de residencia para cada rotación[20–24]. Estos modelos son herramientas para ayudar a los tutores a estructurar la formación de los residentes y minimizar la variabilidad en la organización de las rotaciones.

Entre las fortalezas de este estudio destacan la alta tasa de participación y la amplia cobertura geográfica, que permiten obtener una visión real de la situación nacional. Sin embargo, una limitación es que no se analizaron las competencias transversales, que podrían estar ya organizadas en algunos hospitales, lo que debería abordarse en futuros estudios para tener una visión más completa de la formación actual. Además, este estudio se centró en la organización y duración de las rotaciones, sin profundizar en cómo está estructurada cada rotación en los distintos SFH, en cuanto a las competencias definidas en las mismas, así como la metodología utilizada para conseguirlas. Explorar este tema aportaría una comprensión más detallada y podría contribuir a una mayor homogeneidad en los programas de formación.

En conclusión, este estudio muestra una considerable variabilidad en la organización de los itinerarios formativos de cada unidad docente de farmacia hospitalaria en España. Avanzar hacia la estandarización de las rotaciones, incorporar competencias transversales y actualizar el programa formativo son pasos esenciales para garantizar una formación de calidad, equitativa y adaptada a las complejidades del entorno actual.

Aportación a la literatura científica

Este estudio describe por primera vez la organización de las rotaciones formativas de los farmacéuticos internos residentes (FIR) de farmacia hospitalaria en España, proporcionando una visión integral de la situación actual en los hospitales acreditados para la formación sanitaria especializada.

Los resultados obtenidos son de gran utilidad para los tutores de farmacia hospitalaria, ya que pueden servir como guía y referencia para la organización de los itinerarios formativos específicos de cada servicio de farmacia. Esto contribuirá a promover una formación más homogénea y alineada con las necesidades actuales de la especialidad. Además, nuestros resultados evidencian la necesidad de actualizar el programa formativo de la especialidad y de avanzar hacia la estandarización de las rotaciones, garantizando una formación equitativa y adaptada a las demandas actuales de la farmacia hospitalaria.

Financiación

Los autores declaran que este proyecto no ha contado con financiación.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que ninguno de los autores presenta conflictos de intereses.

Declaración de contribución de autoría CRediT

Claudia Colomer Aguilar: Writing – review & editing, Writing – original draft, Validation, Supervision, Formal analysis, Data curation, Conceptualization. **Eva Negro-Vega:** Writing – review & editing, Writing – original draft, Visualization, Validation, Supervision, Project administration, Methodology, Formal analysis, Data curation, Conceptualization. **Edurne Fernández de Gamarra-Martínez:** Writing – review & editing, Writing – original draft, Validation, Supervision, Methodology, Formal analysis, Conceptualization. **Beatriz Martínez Castro:** Writing – review & editing, Visualization, Validation, Supervision, Project administration, Methodology, Conceptualization. **María Pérez Abánades:** Writing – review & editing, Validation, Supervision, Project administration, Methodology, Conceptualization. **Susana Redondo Capafons:** Writing – review & editing, Visualization, Validation, Supervision, Methodology, Conceptualization. **Covadonga Pérez Menéndez Conde:** Writing – review & editing, Writing – original draft, Visualization, Validation, Supervision, Project administration, Methodology, Investigation, Formal analysis, Data curation, Conceptualization.

Anexo A. Dato suplementario

Se puede consultar material adicional a este artículo en su versión electrónica disponible en https://doi.org/10.1016/j.farma.2025.03.014.

Bibliografía

1. Real Decreto 2708/1982, de 15 de octubre, por el que se regulan los estudios de especialización y la obtención del título de Farmacéutico Especialista. Boletín Oficial del Estado, n° 261, (30 de octubre de 1982). [consultado 22 Abr 2025]. Disponible en: https://www.boe.es/eli/es/rd/1982/10/15/2708
2. Valladolid Walsh A, Poveda Andrés JL, García Gómez C, Martínez HH. Encuesta sobre el estado de la docencia a farmacéuticos internos residentes de farmacia hospitalaria. Farm Hosp. 2002;26(6):320–6.
3. Programa Oficial de Formación en la Especialización de Farmacia Hospitalaria; 1999 [consultado 24 Ene 2025]. Disponible en: https://www.sanidad.gob.es/areas/profesionesSanitarias/formacionEspecializada/consejoNacional/docs/FarmaciaHospitalaria.pdf
4. Delgado SO. Crear una profesión. Farm Hosp. 2024;48(Supl 1):S3–4. doi:10.1016/j.farma.2023.12.006.
5. Cordero-Cruz AM, Fernández de Gamarra-Martínez E, Florencio M, González-Haba E, Marcos JA, Molina García T, et al. Conquistando el futuro de la farmacia hospitalaria: la formación como pilar del éxito. Farm Hosp. 2024;48(Supl 1):S45–51. doi:10.1016/j.farma.2024.05.012.
6. Real Decreto 589/2022, de 19 de julio, por el que se regulan la formación transversal de las especialidades en Ciencias de la Salud, el procedimiento y criterios para la propuesta de un nuevo título de especialista en Ciencias de la Salud o diploma de área de capacitación específica, y la revisión de los establecidos, y el acceso y la formación de las áreas de capacitación específica; y se establecen las normas aplicables a las pruebas anuales de acceso a plazas de formación en especialidades en Ciencias de la Salud. Boletín Oficial del Estado, n° 173 (20 de julio de 2022). [consultado 22 Abr 2025]. Disponible en: https://www.boe.es/eli/es/rd/2008/02/08/183
7. Arenaza AE, Blasco I, Cajaraville G, Calle C, Calleja MA, Cañadas M, et al. 12 experiencias para transformar la farmacia hospitalaria. Madrid: Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria; 2016 [consultado 24 Ene 2025]. Disponible en: https://www.sefh.es/bibliotecavirtual/12ExpFH2/12ExperienciasFHospitalaria.pdf?ts=20250210121522.
8. Aranguren Oyárzabal A, Baldominos Utrilla G, Durán García ME, Farfán Sedano FJ, Negro Vega EM, Sanmartin FP. Evaluación por competencias del farmacéutico residente de farmacia hospitalaria. Madrid: Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria; 2014 [consultado 24 Ene 2025]. Disponible en: https://www.sefh.es/sefhpdfs/EVALUACION_POR_COMPETENCIAS_VF_2014.PDF.
9. Negro Vega E, Pérez Encinas M, Martínez Fernández-Llamazares C. El libro blanco de la farmacia hospitalaria 2022, situación de los servicios de farmacia hospitalaria en España: infraestructura, recursos y actividad. Madrid: Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria; 2022 [consultado 22 Abr 2025]. Disponible en: https://www.sefh.es/bibliotecavirtual/sefh_lb2022/LB_SEFH2022.pdf.
10. Fernández de Gamarra-Martínez E, Tortajada-Goitia B, Corte-García JJ, Martín-Herranz I, García-Gil M, Sáez de la Fuente J, et al. La farmacia hospitalaria rumbo al 2030. Farm Hosp. 2024;48(Supl 1):S52–8. doi:10.1016/j.farma.2024.05.004.

11. Becerril-Moreno F, Valera-Rubio M, Aquerreta-González I, Domingo-Chiva E, Doménech-Moral L, Martín-Cerezuela M, et al. Actividades del farmacéutico clínico en las unidades de cuidados intensivos. Farm Hosp. 2024;48(6):286–9. doi: 10.1016/j.farma.2024.09.004.
12. Decreto Foral 12/2023, de 22 de febrero, por el que se regula la atención farmacéutica en los servicios de farmacia y los depósitos de medicamentos de los centros sociosanitarios de la Comunidad Foral de Navarra. [consultado 22 Abr 2025]. Disponible en: https://bon.navarra.es/es/anuncio/-/texto/2023/49/2.
13. Real Decreto-ley 16/2012, de 20 de abril, de medidas urgentes para garantizar la sostenibilidad del Sistema Nacional de Salud y mejorar la calidad y seguridad de sus prestaciones. Boletín Oficial del Estado, n° 98 (24 de abril de 2012). [consultado 22 Abr 2025]. Disponible en: https://www.boe.es/eli/es/rdl/2012/04/20/16
14. Ley 13/2022, de 21 de diciembre, de Ordenación y Atención Farmacéutica de la Comunidad de Madrid. Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid, n° 135, (7 de junio de 2023). [consultado 22 Abr 2025]. Disponible en: https://www.bocm.es/eli/es-md/l/2022/12/21/13/con
15. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. Plan de acción de atención primaria y comunitaria 2025–2027. Madrid: Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social; 2024 [consultado 24 Ene 2025]. Disponible en: https://www.sanidad.gob.es/areas/atencionPrimaria/docs/PLAN_DE_ACCION_DE_ATENCION_PRIMARIA_Y_COMUNITARIA_2025-2027.pdf.
16. Catalán Ramos A, Amado Guirado E, Martínez Gorostiaga J, Mataix San Juan Á, Segú Tolsa L. Posicionamiento SEFAP en la gestión farmacoterapéutica integrada. Madrid: Sociedad Española de Farmacéuticos de Atención Primaria; 2015 [consultado 24 Ene 2025]. Disponible en: https://www.sefap.org/media/upload/arxius/SEFAP-POSICIONAMIENTO-4.pdf.
17. Sociedad Española de Farmacéuticos de Atención Primaria. Mapa de competencias del Farmacéutico de Atención Primaria. Madrid: Sociedad Española de Farmacéuticos de Atención Primaria; 2019 [consultado 24 Ene 2025]. Disponible en: https://www.sefap.org/wp-content/uploads/2019/11/Mapa-de-competendias-del-FAP-versio%CC%81n-on-line.pdf.
18. European Association of Hospital Pharmacists. EAHP position paper on advanced therapy medicinal products. Bruselas: European Association of Hospital Pharmacists; 2022. [consultado 24 Ene 2025]. Disponible en: https://www.eahp.eu/sites/default/files/eahp_position_paper_on_advanced_therapy_medicinal_products.pdf.
19. Al-Diery T, Atweh S, Odeh M. Empowering early career pharmacists: unleashing non-clinical competencies through pharmacy residency. Curr Pharm Teach Learn. 2024;16(6):411–21. doi:10.1016/j.cptl.2024.03.015.
20. López Briz E, Redondo Capafons S, Toja Camba FJ. Itinerario formativo para farmacéuticos internos residentes de farmacia hospitalaria: investigación. Madrid: Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria; 2024 [consultado 24 Ene 2025]. Disponible en: https://www.sefh.es/bibliotecavirtual/itinerario_invest/itinerarioINVESTIGACION_.pdf?ts=20250124151626.
21. Castellanos Clemente Y, Hijazi Vega M, Muñoz García M, Suárez-Lledó Grande A, Pérez Menéndez-Conde C. Itinerario formativo para farmacéuticos internos residentes de farmacia hospitalaria: atención farmacéutica en urgencias. Madrid: Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria; 2024 [consultado 24 Ene 2025]. Disponible en: https://www.sefh.es/bibliotecavirtual/itinerarioUrg/itinerarioURGENCIAS_.pdf?ts=20250125071201.
22. Sánchez Gundín J, Polache Vengud J, Negro Vega E. Itinerario formativo para farmacéuticos internos residentes de farmacia hospitalaria: bioética. Madrid: Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria; 2024. Disponible en: https://www.sefh.es/bibliotecavirtual/itinerarioEtica/BIOETICA_.pdf?ts=20250125071402.
23. Davila Pousa C, Berisa Prado S, Puebla García V, Alonso Herreros JM, Pérez Menéndez-Conde C. Itinerario formativo para farmacéuticos internos residentes de farmacia hospitalaria: Farmacotecnia y elaboración de medicamentos. Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria; 2024 [consultado 24 Ene 2025]. Disponible en: https://www.sefh.es/bibliotecavirtual/ItinerarioFarmacotecnia/dossier_FARMACOTECNIA.pdf?ts=20250125071614.
24. López Briz E, Fraga Fuentes MD, Clopés Estela A, Pérez Abánades M. Itinerario formativo para farmacéuticos internos residentes de farmacia hospitalaria: evaluación, selección y posicionamiento de medicamentos y productos sanitarios. Madrid: Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria; 2023 [consultado 24 Ene 2025]. Disponible en: https://www.sefh.es/bibliotecavirtual/Itinerarioevaluacion/ItinerarioFormativo_Evaluacion_Seleccion_Posicionamiento_2023.pdf.