

ITINERARIO FORMATIVO UNIDAD DOCENTE FARMACIA HOSPITALARIA

HOSPITAL DE LA SANTA CREU I SANT PAU

Especialidad: Farmacia Hospitalaria

Fecha de revisión: enero 2023

Jefa de la unidad docente:

Dra. M^a Antònia Mangues Bafalluy

Tutoras docentes:

Dra. Ana M^a Juanes Borrego

Dra. Edurne Fdez. de Gamarra Martínez

Fecha de aprobación por la comisión de docencia: 8 de marzo 2023

1. INTRODUCCIÓN:

El programa de formación sanitaria especializada (FSE) se basa principalmente en el aprendizaje asistencial tutelado, de forma que el residente vaya adquiriendo de manera progresiva experiencia en la toma de decisiones, habilidades y actitudes propias de su especialidad. El real Decreto 183/2008 publicado en febrero 2008 insiste en la necesidad de establecer un sistema de supervisión progresivo, para que el residente vaya adquiriendo autonomía, y fomenta delimitar unos niveles de responsabilidad por cada año de residencia, y también para cada técnica o área de conocimiento. Así, en FARMACIA HOSPITALARIA, hay algunos conocimientos/habilidades que tienen que ser conocidas por todos los residentes desde los primeros meses de empezada y otros, en cambio, no se consideran fundamentales para la formación básica de un especialista, y el residente únicamente tiene que conocerlas y haberlas presenciado.

Si bien el tutor docente es el principal responsable de la formación del residente y quien tiene que establecer qué grado de autonomía le da en cada momento, el Real Decreto establece el deber general de supervisión de todo el personal facultativo que trabaja en un centro docente, y por tanto todo el Servicio participa en esta tarea.

En cada una de las áreas de rotación se ha establecido un protocolo de supervisión, adquisición de competencias y nivel de autonomía del residente según los objetivos docentes generales y específicos marcados.

Los niveles tanto de responsabilidad como de habilidades a lograr están divididos entre:

- **Nivel 1:** actividades realizadas directamente por el residente, sin necesidad de una tutorización directa. El residente ejecuta, y posteriormente informa.
- **Nivel 2:** actividades realizadas directamente por el residente bajo supervisión.
- **Nivel 3:** actividades realizadas por el personal sanitario del centro y observadas y/o asistidas en su ejecución por el residente.

2. DURACIÓN DE LA ESPECIALIDAD:

4 años.

3. OBJETIVOS GENERALES DE LA ESPECIALIDAD:

Lograr los conocimientos, habilidades y actitudes necesarias porque el farmacéutico pueda realizar las actividades de selección, preparación, adquisición, control, dispensación, información de medicamentos y otras actividades orientadas a garantizar una utilización apropiada, segura y coste-efectiva de los medicamentos y productos sanitarios, en beneficio de los pacientes atendidos en el hospital y en su ámbito de influencia.

El programa formativo de la especialidad de Farmacia Hospitalaria vigente fue elaborado por la Comisión Nacional de la Especialidad y aprobado por la Secretaría de Estado de Educación, Universidades, Investigación y Desarrollo del Ministerio de Educación, Cultura y Deportes por Resolución con fecha 20 de mayo de 1999.

4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA ESPECIALIDAD

CUADRO DE ROTACIONES:

AÑO	ÁREA DE ROTACIÓN	LUGAR DE ROTACIÓN	MESES
R1	Atención Farmacéutica (AF) en Medicina Interna y Geriátrica	HSCSP	4
	Tecnología farmacéutica	HSCSP	4
	Coordinación logística y AF en Psiquiatría	HSCSP	2
	AF en Oncohematología	HSCSP	2
R2	AF en Oncohematología	HSCSP	2
	Farmacocinética/Atención Farmacéutica al paciente crítico y pediátrico	HSCSP	4
	AF al paciente ambulatorio	HSCSP	4
	Nutrición artificial i AF al paciente quirúrgico	HSCSP	2
R3	Nutrición artificial i AF al paciente quirúrgico	HSCSP	4
	AF en Cardiología / eHealth	HSCSP	2
	Información y selección de medicamentos	HSCSP	4
	Farmacogenética	HSCSP	2
R4	Atención farmacéutica en urgencias /Coordinación	HSCSP	4



asistencial		
AF en el ámbito de atención primaria	CAP Manso*	1
Rotación electiva	HSCSP	7

(*se está tramitando un acuerdo de colaboración para esta rotación sistemática)

Las actividades de formación comprenden actividades clínicas y asistenciales en unidades de hospitalización y consultas externas, así como actividades permanentes de formación, docencia e investigación

RESIDENTE DE PRIMER AÑO

Al final del primer año el residente será capaz de aplicar los circuitos logísticos y manejar los programas informáticos del Servicio de Farmacia (SF). Será capaz de realizar la atención farmacéutica (AF) básica al paciente ingresado adulto. Así mismo será capaz de preparar y supervisar la preparación de formas farmacéuticas estériles y no estériles.

Según el orden de rotaciones alguna de las rotaciones de 4 meses puede quedar repartidas con 2 meses de R1 y 2 meses de R2.

1- Atención farmacéutica (AF) en Medicina Interna y Geriátrica (4 meses)

Objetivo general (común para todas las rotaciones de AF):

El farmacéutico residente debe ser consciente de su responsabilidad profesional en la AF a pacientes con diferentes patologías, proporcionando soporte terapéutico a los pacientes y al equipo asistencial.

El residente revisará el plan terapéutico de los distintos pacientes, validará las prescripciones y seleccionará qué pacientes son candidatos a monitorización y seguimiento. Para esto tendrá en cuenta los antecedentes, las distintas pruebas (analítica, resultados de microbiología) así como las características de cada binomio paciente-fármaco. Esta selección la consensuará con el adjunto responsable, así como las distintas recomendaciones farmacoterapéuticas que se hagan en cada caso.

Actividades a realizar y competencias a adquirir (común para todas las rotaciones de AF):

- Aplicar las guías de práctica clínica y tratamientos farmacológicos.
- Validar órdenes médicas, prestando especial atención a la dosificación de fármacos en situaciones especiales.
- Monitorizar tratamientos para asegurar tratamientos seguros y eficaces.
- Seguir y asegurar la distribución de medicamentos.
- Participar en los circuitos especiales de adquisición y dispensación de medicamentos.



- Asesorar e informar a los profesionales médicos y de enfermería.
- Valorar los tratamientos en condiciones especiales/distintas a las autorizadas en ficha técnica.
- Realizar la conciliación de medicamentos en el ingreso y alta.

En el área de atención farmacéutica en Medicina Interna y Geriátrica el residente tendrá que adquirir conocimientos sobre:

- Utilización de fármacos en enfermos frágiles.
- Tratamiento de patologías infecciosas.
- Tratamiento de las infecciones oportunistas del paciente con SIDA.
- Administración de fármacos por sonda nasogástrica y alternativas posibles.

2- Tecnología farmacéutica (4 meses)

Objetivo general: El/la farmacéutico/a residente debe ser consciente de la responsabilidad profesional en la elaboración y control de las distintas formas farmacéuticas. Debe aplicar las normas de correcta elaboración y control de calidad para garantizar la seguridad, efectividad y eficiencia de las formulaciones.

Actividades a realizar y competencias a adquirir:

- Preparar fórmulas magistrales estériles, orales y tópica, aplicando las técnicas galénicas de elaboración de medicamentos, siguiendo las normas de correcta fabricación y control de calidad.
- Gestionar y realizar la selección de materiales y trazabilidad de materias primas.
- Acondicionar medicamentos.
- Preparar procedimientos normalizados de trabajo y guías de elaboración.
- Aplicar los programas de garantía de calidad.

3- Coordinación logística y AF en Psiquiatría (2 meses)

En esta rotación el residente trabajará con un adjunto que dedica media jornada a la coordinación logística (distribución de medicamentos en el hospital) y otra media jornada a la atención farmacéutica en Psiquiatría. De la misma manera, el residente repartirá las actividades de cada jornada en estas áreas.

3-1 Coordinación logística

Actividades a realizar y competencias a adquirir:

- Supervisar de manera directa las tareas de adquirir, almacenar, conservar y distribuir los medicamentos, normalmente realizadas por personal técnico.



- Dispensar medicamentos.
- Aplicar los circuitos para medicamentos extranjeros.
- Familiarizarse con el funcionamiento técnico y logístico de los sistemas automatizados.

3-2 AF en Psiquiatría

Actividades específicas: El/la residente dará soporte a los pacientes y equipos asistenciales de esta área. Para ello, debe familiarizarse con los protocolos de tratamiento de las patologías psiquiátricas y con las características de los medicamentos empleados.

4- AF en Oncohematología (4 meses)

Actividades a realizar y competencias a adquirir:

Realizar el seguimiento de todo el circuito de citostáticos, desde la prescripción hasta la administración:

- Validar las órdenes médicas (incluyendo quimioterapia).
- Elaborar y aplicar los protocolos para la reconstitución y manipulación de citostáticos.
- Elaborar y controlar los medicamentos citostáticos.
- Informar sobre las técnicas de administración de citostáticos y sobre los riesgos y actuaciones en caso de extravasación u otras complicaciones.
- Desarrollar programas de intervención relacionados con la terapia de soporte al paciente oncológico.
- Monitorizar la eficacia y seguridad de los tratamientos, incluyendo los efectos adversos y complicaciones de la quimioterapia.

RESIDENTE DE SEGUNDO AÑO

Al final del segundo año, el residente será capaz de realizar AF a pacientes adultos y pediátricos complejos ingresados y ambulatorios. Incluirá la farmacocinética en la toma de decisiones. Será capaz de hacer entrevista motivacional.

Según el calendario de rotaciones de cada residente, alguna de las rotaciones previstas para realizar durante el primer año de residencia puede quedar repartida entre el primer y el segundo año (por ejemplo, en una rotación de cuatro meses puede ser que dos meses se hagan al final del primer año y otros dos al inicio del segundo año de residencia).

1- Farmacocinética/Atención Farmacéutica al paciente crítico y pediátrico (4 meses)

Durante este período el/la residente compaginará las tres áreas.

1-1 Farmacocinética:



Objetivo general:

El farmacéutico residente debe ser consciente de la aportación de la farmacocinética clínica en el campo de la terapéutica y la optimización de los tratamientos. Debe aplicar los principios y parámetros de la farmacocinética/farmacodinámica para conseguir la mejora de la calidad, eficacia y seguridad de los tratamientos.

Actividades a realizar y competencias a adquirir:

- Seleccionar a los pacientes candidatos a monitorizar.
- Interpretar las concentraciones plasmáticas, realizar estudios farmacocinéticos y elaborar informes. Estimar mediante regresión lineal y no lineal (incluyendo método bayesiano).
- Optimizar e individualizar las pautas, teniendo en cuenta los parámetros PK/PD.

1-2 Atención Farmacéutica en Pediatría

El residente debe familiarizarse con las principales patologías del enfermo pediátrico ingresado: sala de hospitalización convencional, Neonatología, UCI Pediátrica y enfermo pediátrico onco-hematológico

Actividades específicas:

- Monitorizar los tratamientos farmacológicos en pacientes pediátricos.
- Adecuar las dosis para pacientes pediátricos y administración de fármacos.

1-3 Atención Farmacéutica en Medicina Intensiva

El residente debe familiarizarse con las características de los pacientes ingresados en una unidad de críticos y con las estrategias de sedación y analgesia, hemodinamia, manejo del delirio y técnicas de reemplazo renal.

Actividades específicas:

- Monitorizar los tratamientos farmacológicos en pacientes críticos, teniendo en cuenta las características farmacocinéticas específicas de este grupo.
- Seguimiento del tratamiento antiinfeccioso de enfermos críticos.
- Recomendar pautas específicas para los pacientes con técnicas de depuración extrarrenal.
- Resolver consultas sobre administración de fármacos en infusión continua (concentraciones estandarizadas, compatibilidad, estabilidad, etc).

2- AF al paciente ambulatorio (4 meses)

Actividades a realizar y competencias a adquirir:



- Realizar el seguimiento farmacoterapéutico de los pacientes con tratamientos con medicamentos hospitalarios de dispensación ambulatoria (MHDA).
- Realizar la dispensación e informar a los pacientes sobre aspectos del tratamiento.
- Impartir educación sanitaria.

3- Nutrición artificial i AF al paciente quirúrgico (6 meses)

En este período compagina ambas rotaciones:

3-1 Nutrición Artificial

Objetivo general: El/la farmacéutico/a residente debe ser consciente de su responsabilidad profesional en la atención a los pacientes con soporte nutricional.

Actividades a realizar y competencias a adquirir:

- Valorar el estado nutricional y calcular los requerimientos de los pacientes candidatos a nutrición parenteral.
- Asesorar sobre el tipo de nutrición artificial más adecuada según las características de cada paciente.
- Diseñar la composición de la nutrición parenteral.
- Validar y controlar la calidad de las preparaciones.
- Realizar el seguimiento clínico del paciente con nutrición artificial.

3-2 AF en Cirugía

Actividades específicas: El/la residente dará soporte a los pacientes y equipos asistenciales de esta área. Para ello, debe familiarizarse con los protocolos de

- Profilaxis antibiótica.
- Prevención y tratamiento de la enfermedad tromboembólica.
- Analgesia postoperatoria.
- Manejo perioperatorio de la medicación.
- Tratamiento de las principales infecciones del paciente quirúrgico.

RESIDENTE DE TERCER AÑO

Al final de tercer año, el residente habrá incorporado en sus conocimientos de AF la capacidad de hacer individualización terapéutica en requerimientos nutricionales complejos. Además, incorporará la farmacogenética en individualización terapéutica y la salud digital.

Por otra parte, será capaz de hacer evaluación de medicamentos basada en la evidencia científica.



1- eHealth y AF en Cardiología (2 meses)

1-1 eHealth

Existen diversos proyectos de Salud Digital, coordinados desde el Servicio de Farmacia y que están ya consolidados en la práctica asistencial. Estos proyectos se basan en el uso de dispositivos móviles y *Apps* para el seguimiento de los tratamientos. El farmacéutico adjunto y el residente que realiza la rotación participan en el seguimiento de pacientes con distintas patologías, monitorizando la adherencia y registrando y resolviendo consultas de los pacientes sobre la medicación. En cada caso se cuenta con un protocolo de coordinación con los equipos médicos y de enfermería.

1-2 AF en Cardiología:

Realizará las actividades habituales de atención farmacéutica en esta área. Para ello, debe familiarizarse con:

- Protocolos específicos de insuficiencia cardíaca, enfermedades coronarias y endocarditis infecciosa.
- Protocolo terapéutico del trasplante cardíaco.

2- Información y selección de medicamentos y AF en Patología Digestiva (4 meses)

2-1 Información y selección de medicamentos

Objetivo general: El/la farmacéutico/a residente debe ser consciente de la importancia de la evaluación, selección e información de medicamentos.

Actividades a realizar y competencias a adquirir:

- Resolver consultas y proporcionar información a los profesionales sanitarios y a los pacientes.
- Evaluar y seleccionar medicamentos en los sistemas sanitarios y en el hospital.
- Preparar informes para la Comisión de Farmacia y Terapéutica.
- Colaborar en la elaboración y actualización de la Guía Farmacoterapéutica del hospital.
- Redactar notas informativas dirigidas a profesionales sanitarios.

2-2 AF en Patología Digestiva

Realizará las actividades habituales de atención farmacéutica en esta área. Para ello, debe familiarizarse con:

- Protocolos de tratamiento de la hemorragia digestiva.
- Protocolos de tratamiento de pacientes con ictericia, varices esofágicas, ascitis y encefalopatía hepática.
- Protocolos de tratamiento de pacientes con úlcera péptica y gastritis.



- Protocolos de tratamiento de pacientes con enfermedad de Crohn y colitis ulcerosa.
- Protocolos de tratamiento de pacientes con pancreatitis aguda y crónica.

3- Farmacogenética (2 meses)

Objetivo general: El/la farmacéutico/a residente será consciente de la importancia de la farmacogenética que tiene como objetivo la identificación de biomarcadores de respuesta y/o toxicidad a los fármacos, contribuyendo así a la individualización de la terapia y a un uso más coste-efectivo de los medicamentos.

Durante la rotación el/la farmacéutico residente realizará actividades en el Servicio de Genética, participando en procesos de extracción de ADN y genotipado.

Actividades a realizar y competencias a adquirir:

- Identificar los principales marcadores genéticos que afectan la efectividad/toxicidad de los fármacos. Ejemplo: genotipado del gen DPYD y del gen UGT1A1.
- Indicar las intervenciones clínicas adecuadas en base a los marcadores genéticos que presenta el paciente.
- Aplicar las técnicas genotípicas más comunes para realizar con éxito tests farmacogenéticos.
- Realizar y analizar el exoma completo.

RESIDENTE DE CUARTO AÑO

Al final del cuarto año el residente será capaz de hacer AF compleja, centrada en el paciente y coordinada con todos los niveles de atención. Además, se subespecializará en una tipología de pacientes.

1- Atención farmacéutica en urgencias /Coordinación asistencial (4 meses)

Actividades a realizar y competencias a adquirir:

- Detectar y evaluar a los pacientes que consultan al Servicio de Urgencias Hospitalarias (SUH) por un problema de salud relacionado con los medicamentos.
- Validar las prescripciones durante la estancia en el SUH de los pacientes, especialmente de tratamientos de estrecho margen terapéutico.
- Aplicar los protocolos de tratamiento de las principales patologías atendidas a los SUH (síndrome coronario, ictus, sepsis, patologías infecciosas, etc..).
- Realizar actividades de conciliación de la medicación.

2- AF en el ámbito de atención primaria (1 mes)



Se realiza en el CAP Manso, con el que estamos ultimando un convenio de colaboración institucional para esta rotación sistemática.

Objetivo general: Participar en los circuitos de coordinación asistencial entre el ámbito de la atención especializada y la atención primaria. Seguimiento farmacoterapéutico de los pacientes. Revisión de indicadores propios del ámbito de la atención primaria.

3- Rotación/es electiva/as. Programa de superespecialización (7 meses)

Durante el cuarto año de formación sanitaria especializada los residentes tienen la opción de solicitar rotaciones para completar su itinerario de forma individualizada, pudiendo realizar una segunda rotación con objetivos específicos por cualquiera de las áreas por las que han rotado previamente. Esta libre elección les permite completar su formación en áreas concretas de su interés. Estas rotaciones tendrán que estar justificadas y enmarcadas dentro de un proyecto, que será discutido y pactado con el equipo de tutoría. En función de la rotación propuesta y el itinerario de cada residente se valorará cuál es el momento óptimo para realizar las rotaciones electivas. Dentro de este programa, puede realizar hasta tres meses de rotación en otro u otros centros externos.

5. GUARDIAS

El SF está abierto 24 horas al día. Fuera de la jornada laboral ordinaria, la asistencia continuada, en la que participan los/las residentes, está organizada de la siguiente forma, según los días de la semana:

- De lunes a viernes hasta las 22h: cobertura con dos farmacéuticos (dos adjuntos, dos residentes o adjunto + residente). En el caso de que uno de los residentes sea un R1 siempre estará acompañado de un adjunto.
- Sábados de 8h a 14h: cobertura con tres farmacéuticos (dos adjuntos y un residente)
- Sábados de 14h a 20h y domingos de 8h a 20h: cobertura con un farmacéutico (R2-R3-R4).

Actividades a realizar:

- Validar órdenes médicas
- Resolver consultas de los equipos médicos, enfermería o pacientes
- Preparar fórmulas magistrales
- Realizar informes de farmacología



6. ACTIVIDADES FORMATIVAS DEL PLAN TRANSVERSAL COMÚN

Los/las residentes asisten en los cursos de formación organizados por la Comisión de Docencia y el departamento de Formación Continuada para la adquisición de competencias transversales a todas las especialidades o la mayoría de ellas.

ACCIONES FORMATIVAS	MODALIDAD	R1	R2	R3
Sesión de bienvenida a residentes	presencial	●		
Soporte Vital Básico	presencial	●		
Estación de trabajo clínico	presencial	●		
Búsquedas bibliográficas	On line	●		
Seguridad del paciente	on line	●		
Prevención de riesgos laborales	on line	●		
Radioprotección	on line	●		
Metodología de investigación	on line	●		
Estadística básica con <i>Stata</i>	presencial		●	
Infección nosocomial	presencial		●	
Dilemas éticos	presencial		●	
Gestión clínica	Online/presencial			●

Formación transversal propia de la especialidad de Farmacia Hospitalaria: a lo largo de los cuatro años de residencia el/la farmacéutico residente realizará actividades y adquirirá competencias en:

- Gestión del riesgo.
- Gestión de la calidad.
- Sistemas de información y logística.
- Investigación.
- Docencia.
- Relaciones institucionales y profesionales
- Relación farmacéutico-paciente

7. ACTIVIDAD DOCENTE DE LA PROPIA UNIDAD

El SF cuenta con un programa de sesiones bibliográficas y monográficas que se diseña trimestralmente. Dentro del calendario de sesiones hay, entre otras, presentación de casos clínicos por parte de los residentes, actualización en farmacoterapia, revisión de guías clínicas y sesiones de facultativos externos al Servicio de Farmacia. Por otro lado, cada sección del Servicio de Farmacia organiza sus sesiones internas.



El programa de sesiones del Servicio de Farmacia sigue la siguiente estructura para cada trimestre (2 sesiones por semana, los martes y jueves a las 8.30h):

- Actualización terapéutica: revisión de un tema por parte de un adjunto del Servicio o por algún facultativo externo (dos-tres sesiones al mes).
- Bibliográfica: revisión crítica de un artículo por un residente, supervisada por un adjunto (una sesión al mes).
- Novedades Comisión de Farmacia y Terapéutica (CFT): actualización sobre fármacos o protocolos evaluados en la CFT, realizadas por los adjuntos del Centro de Información y Evaluación de Medicamentos con colaboración del residente que rote por esa área (una sesión al mes).
- Caso clínico: presentación de un caso clínico, con especial énfasis en la farmacoterapia y problemas relacionados con la medicación, presentado por un residente con supervisión de un adjunto (una sesión al mes).
- Seguimiento tesis en marcha y proyectos de investigación (una o dos sesiones al trimestre)
- Congresos: trabajos presentados y resúmenes (una o dos sesiones al trimestre)
- Perlas clínicas: presentación de un tema en formato “perla” de cinco minutos. En cada sesión de perlas participan ocho personas. En enero la sesión la realizan los residentes y lo largo del curso se reparten otras tres sesiones con participación de adjuntos (una por trimestre).

Cada uno de los residentes será ponentes de al menos 2 sesiones por año durante los cuatro años de residencia. A partir de R2 así mismo participarán como docentes en el Curso de Farmacia Clínica Joaquím Bonal que organiza el servicio de manera anual.

8. ASISTENCIA A ACTIVIDADES FORMATIVAS DE LA ESPECIALIDAD

Dentro del programa de formación de los residentes está contemplada de manera general, la asistencia en los siguientes cursos/congresos

R1	Farmacia Clínica Joaquím Bonal (Hospital Sta Creu i Sant Pau, Barcelona)
	Jornada Bienvenida SEFH
R2	Congreso Nacional SEFH
	Antibioticoterapia (Hospital del Mar, Barcelona)
R3	Congreso Europeo ESCP/EAHP
	Curso Atención Farmacéutica MHDA
R4	Farmacia Pediátrica (Hospital Vall d'Hebrón, Barcelona) u otro curso monográfico.
	Congreso SENPE
	Actividad formativa libre ligada a la superespecialización



Se intentará que a partir del segundo año de residencia los residentes asistan a un congreso anual, según lo expuesto en el cuadro anterior, siempre que el/la residente presente una comunicación o póster.

9. ACTIVIDAD INVESTIGADORA

Se realizará un trabajo de investigación para presentar en forma de abstract o comunicación oral en congresos o jornadas según el año de residencia. Para cada congreso los residentes tendrán que presentar un mínimo de una comunicación.

Se potenciará que los residentes puedan publicar durante el tercero y cuarto año de residencia al menos un trabajo de investigación en una revista indexada. Así mismo, se favorecerá que colaboren en otras publicaciones que puedan surgir: Boletín de Información Terapéutica de Cataluña, CedimCat, Libro de Casos Clínicos de la Sociedad Catalana de Farmacia Clínica, etc.).

Durante la residencia el residente habrá presentado al menos tres comunicaciones y habrá participado en una publicación indexada.

