



Revisada y aprobada por Comisión Docencia
Fecha: **10/02/2020**
Acta: **1/2020**

**GUÍAS E ITINERARIOS FORMATIVOS DEL SERVICIO DE
FARMACIA HOSPITALARIA
DEL DEPARTAMENTO DE SALUD ALICANTE- HOSPITAL
GENERAL**

Especialidad: FARMACIA HOSPITALARIA

Hospital General Universitario de Alicante

Duración de la especialidad: 4 años

Tutor/es: Gerónima Riera Sendra
Patricio Más Serrano

Jefe de Servicio/Sección: Dr. Juan Selva Otalaurruchi

Nuestra misión: *Mejorar el cuidado de cada paciente...mejorando el uso de los medicamentos*

Nuestra visión: *La obtención de resultados óptimos sobre la salud de los pacientes mediante el empleo eficiente y seguro de una farmacoterapia basada en la evidencia*

Nuestros valores:

Lo importante: los pacientes, las personas

El trabajo en equipo

La calidad, la eficiencia, la comunicación y la transparencia

1. INTRODUCCIÓN

Para servir a la misión que se ha propuesto el Servicio de Farmacia del Hospital General Universitario de Alicante (HGUA), teniendo como guía nuestra visión y nuestros valores, el programa de docencia postgrado debe atender a la formación teórica y práctica de los residentes que nos han elegido para su largo camino hasta la especialización.

En cuanto a la **formación teórica**, está dirigida a:

- Manejo de las fuentes bibliográficas.
- Promoción del rigor y el espíritu crítico, superando la mera información para adquirir criterio y un buen cuerpo de conocimientos sobre cada tema. En definitiva:
- Suministro de las bases para asegurar la capacidad para el autoaprendizaje y la formación continuada a lo largo de su carrera profesional.

La **formación práctica**, de acuerdo con el programa oficial de la especialidad (*Anexo 1*), está estructurada así:

- a) En los 3 primeros años de formación, el residente rota por las distintas áreas definidas en el programa de la especialidad. Su implicación clínica será progresivamente creciente, comenzando ya en el primer año de formación. El programa de rotaciones es el siguiente:

	1er semestre	2º semestre
R1a	Dosis Unitarias + Farmacotecnia	U.F. de Pacientes Externos
R1b	U.F. de Pacientes Externos	Dosis Unitarias + Farmacotecnia
R2a	Farmacia Oncológica	Nutrición Clínica
R2b	Nutrición Clínica	Farmacia Oncológica
R3a	Dosis Unitarias	Farmacocinética Clínica
R3b	Farmacocinética Clínica	Dosis Unitarias

- b) Rotaciones clínicas en el 4º año, incluyendo alguna rotación externa adecuada al perfil de cada residente, que participa en la

elección del centro donde la desarrollará. En este cuarto año el residente desarrolla actividades clínicas orientadas al uso eficiente y seguro de los medicamentos y a su capacitación para integrarse en el equipo asistencial. En 2010 se redactó un documento (*Anexo 2*) donde se detallan estas actividades, que por otra parte el residente ya empezó a ejercitar en los tres primeros años pero que en éste último pueden llevarse a cabo de forma reglada y con la posibilidad de mayor dedicación y experiencia.

Los residentes de primer año, en las primeras 7 semanas tras su incorporación al servicio de Farmacia y antes de su rotación semestral, realizan rotaciones semanales por las distintas áreas del Servicio de Farmacia, para conocer su estructura física y organizativa básica así como sus principales actividades.

1. OBJETIVOS DOCENTES

2.1. Objetivos generales

Se busca, como objetivo principal, la adquisición de los **conocimientos, habilidades y actitudes** necesarios para desarrollar con competencia las funciones profesionales señaladas en el apartado 3 del programa oficial de la especialidad. Además, como ya se ha indicado en la introducción, el periodo de formación deberá **proveer las bases** que aseguren su capacidad para el **autoaprendizaje** y la **formación continuada** a lo largo de su carrera profesional, que le permitan desarrollar investigación clínica y básica, si la infraestructura del centro lo permite, y adquirir conocimientos en organización sanitaria y gestión clínica.

La formación del residente, como bien señala el programa de la especialidad, supone la **asunción paulatina de responsabilidades** y al tiempo un nivel decreciente de supervisión.

2.2. Objetivos específicos

El residente, a lo largo de las distintas rotaciones, debe adquirir **conocimientos** (formación teórica) y **experiencia o habilidades** (formación práctica) que le permitan afrontar en el futuro, de forma autónoma, las responsabilidades de un especialista en Farmacia Hospitalaria.

Esta capacitación teórica y práctica se refiere a cada una de las **áreas específicas** del Servicio de Farmacia y también a cada una de las **actividades permanentes** de carácter transversal definidas en el programa de la especialidad:

A. Áreas de conocimiento específico

- Área 1: Evaluación y selección de medicamentos y productos sanitarios
- Área 2: Gestión de stocks: adquisición, almacenamiento y conservación de medicamentos y productos sanitarios
- Área 3: Farmacotecnia: Elaboración y control de formas farmacéuticas
- Área 4: Validación de la prescripción y dispensación de medicamentos y productos sanitarios
- Área 5: Información de medicamentos y productos sanitarios
- Área 6: Monitorización farmacoterapéutica
- Área 7: Fluidoterapia y nutrición artificial
- Área 8: Farmacia oncológica
- Área 9: Atención farmacéutica a pacientes externos
- Área 10: Atención farmacéutica en unidades clínicas
- Área 11: Ensayos clínicos
- Área 12: Dirección y gestión del servicio de farmacia

B. Actividades permanentes

- B.1: Gestión del riesgo
- B.2: Gestión de la calidad
- B.3: Sistemas de información y logística
- B.4: Investigación. Estudios de utilización de medicamentos
- B.5: Docencia. Actividades formativas
- B.6: Relaciones institucionales y profesionales
- B.7: Relación farmacéutico-paciente

3. COMPETENCIAS PROFESIONALES A ADQUIRIR SEGÚN AÑO DE RESIDENCIA

Como se menciona en el apartado 2.1, el programa de la especialidad prevé que la formación especializada suponga la **asunción progresiva de responsabilidades** y al tiempo un nivel decreciente de supervisión.

Ya en las primeras rotaciones existe ya un contacto directo con los demás profesionales sanitarios y con el paciente. Pero desde las actividades del primer año (incluidas las guardias con la compañía de un especialista en presencia física) hasta las intervenciones clínicas del tercer año y sobre todo del cuarto existe toda una gradación en la toma de decisiones.

4. PLAN TRANSVERSAL COMÚN. ACTIVIDADES FORMATIVAS

Al comienzo del periodo de formación, los residentes del Servicio de Farmacia (como los demás del hospital) asisten con carácter obligatorio a las actividades formativas del Plan Transversal Común:

TEMA	Impartido por
Organización, funcionamiento y recursos de la formación docente postgraduada	Responsable de la Comisión de Docencia
Visión Organizativa del Departamento	Responsable de Dirección Médica
Iniciación a la Bioética	Responsable de la Comisión de Bioética
Introducción a los Sistemas Informáticos del hospital	Responsable del Servicio de Documentación Clínica
Estrategia de prevención de las infecciones asociadas a los cuidados de salud	Responsable del Servicio de Medicina Preventiva
Recursos de información en Ciencias de la Salud del Departamento de Salud Alicante-Hospital General	Bibliotecaria-documentalista del hospital
Sistemas de información de medicamentos: aplicaciones y enlaces web	Servicio de Farmacia
Información básica en seguridad laboral	Responsable del Servicio de Riesgos Laborales
Comunicación de malas noticias / Preparación al duelo	Responsable del Servicio de Medicina Interna
Soporte Vital Básico con desfibrilador automático externo (DEA)	Responsables de los Servicios de M. Intensiva, Urgencias y Cardiología

5. SESIONES, SEMINARIOS y CURSOS

5.1. Sesiones

Se programan y se celebran sesiones semanales de los siguientes tipos:

- Sesiones **bibliográficas** (jueves), impartidas por un residente o un miembro de la plantilla de facultativos.
- Sesiones de **casos clínicos de atención farmacéutica** (viernes), preparada por un residente dirigido por el responsable de la rotación que está realizando en las semanas previas.
- Sesiones sobre **actividades de las Secciones** del Servicio de Farmacia (lunes), a cargo del responsable de un Área o Sección. En su preparación suele participar el residente en rotación por esa área. En ellas se exponen novedades sobre protocolos, gestión de problemas, etc.

Además, se celebran anualmente varias **sesiones extraordinarias** sobre temas de interés. Por último, un residente de cuarto año del Servicio de Farmacia prepara la **sesión clínica general del Servicio de Farmacia**, dentro del programa de sesiones del hospital, y también los residentes de 4º año participan en **sesiones internas de los servicios clínicos** por donde están rotando o incluso como **ponentes colaboradores en sesiones clínicas generales**.

5.2. Seminarios

La Unidad de Farmacocinética Clínica, que acepta rotaciones de residentes de otros hospitales, promueve la celebración de seminarios coordinados por dichos residentes, con el objetivo de intercambiar ideas y experiencias.

5.3. Asistencia a cursos y congresos

Además de los cursos organizados por el Servicio de Farmacia, está programada la asistencia de los residentes a cursos y congresos (*Anexo 3*).

6. GUARDIAS

Las **guardias** son un elemento fundamental para la formación del residente. Las características y criterios establecidos en el Servicio de Farmacia del HGUA, para la realización de las guardias por los facultativos residentes, son:

- Se ofertan 2 plazas de residente por año. Hay, pues, un total de **8 residentes**.
- Los residentes cubren **todos los días de cada mes**.
- En cumplimiento de la legislación, las guardias del residente de **primer año** se cubren con la **presencia física de un especialista** en Farmacia Hospitalaria. Las de los residentes de segundo, tercer y cuarto año se cubren con un especialista en régimen de guardia localizada, que atiende a las consultas del residente y se desplaza al hospital si la situación así lo requiere.
- El número de guardias mensuales realizadas por cada residente oscila **entre 3 y 5**. En algún mes de la época de vacaciones estivales, excepcionalmente, algún residente puede llegar a hacer 6 guardias.

7. Objetivos en cada rotación

Al comienzo del periodo de formación se le suministra al residente los objetivos a desarrollar durante esa rotación relacionadas con las actividades asistenciales, formativas, docentes y de investigación (*Anexo 4*)

8. COMENTARIOS

Para el cumplimiento de estos objetivos docentes, y teniendo en cuenta las características de nuestro hospital, la estructura física y organizativa del Servicio de Farmacia y también los factores estacionales (época de vacaciones estivales), se hace necesaria una cierta **flexibilidad y permeabilidad** en las rotaciones de los 3 primeros años.

Por otra parte, algunas de las **actividades** que el programa de la especialidad relaciona como “áreas de conocimiento específico”, y prácticamente todas las denominadas “actividades permanentes”, se llevan a cabo en varias unidades del Servicio de Farmacia, lo que supone que el residente tiene la **oportunidad de formarse** en esas actividades **durante distintas rotaciones**. De esta manera, el eventual déficit formativo de una rotación que pudiera afectar a uno o varios residentes por circunstancias sobrevenidas se subsana después en otra rotación.

ANEXOS:

Anexo 1 Programa oficial de la especialidad de Farmacia Hospitalaria (julio 2011)

Anexo 2 Programa 4º año

Anexo 3 Programación de asistencia a cursos y congresos

Anexo 4 Objetivos docentes por áreas

ANEXO 1

PROGRAMA OFICIAL DE LA ESPECIALIDAD DE FARMACIA HOSPITALARIA

1. DENOMINACIÓN OFICIAL DE LA ESPECIALIDAD Y REQUISITOS

Farmacia Hospitalaria

Duración: 4 años

Estudios Previos: Licenciado/Grado en Farmacia

2. INTRODUCCIÓN

La prestación farmacéutica es uno de los ámbitos en los que la Ley 16/2003, de 28 de mayo, de Cohesión y Calidad del Sistema Nacional de Salud, sustenta el derecho constitucional de protección a la salud que debe garantizarse en condiciones de equidad, calidad y participación social.

Según el artículo 16 de dicha Ley, “la prestación farmacéutica comprende los medicamentos y productos sanitarios y el conjunto de actuaciones encaminadas a que los pacientes los reciban de forma adecuada a sus necesidades clínicas, en las dosis precisas según sus requerimientos individuales, durante el periodo de tiempo adecuado y al menor coste posible para ellos y la comunidad”. Es decir, la prestación farmacéutica es considerada como un proceso asistencial que engloba tanto al tratamiento farmacológico como la secuencia de procesos que garantizan la seguridad y la eficiencia terapéutica.

Por otra parte, la Ley 44/2003 de Ordenación de las Profesiones Sanitarias establece que “corresponde a los licenciados en farmacia las actividades dirigidas a la producción, conservación y dispensación de los medicamentos, así como la colaboración en los procesos analíticos, farmacoterapéuticos y de vigilancia de la salud pública”.

La complejidad de la asistencia sanitaria y los avances científicos en el ámbito de la farmacia determinaron que, ya en 1982, apareciera la primera regulación sobre títulos de farmacéutico especialista. En la legislación actual, el Anexo del Real Decreto 183/2008, de 8 de febrero, por el que se determinan y clasifican las especialidades en Ciencias de la Salud y se desarrollan determinados aspectos del sistema de formación sanitaria especializada, relaciona en su apartado 2, como especialidad exclusiva para farmacéuticos, la de Farmacia Hospitalaria, incluyendo en su apartado 5 las llamadas especialidades multidisciplinares, a las que también pueden acceder los farmacéuticos junto con otros graduados/licenciados universitarios.

3. DEFINICIÓN DE LA ESPECIALIDAD, PERFIL PROFESIONAL Y COMPETENCIAS

La Farmacia Hospitalaria es una especialidad en Ciencias de la Salud que se ocupa de satisfacer las necesidades farmacéuticas de la población atendida a través de procesos relacionados con la disponibilidad e información de medicamentos, así como de todas aquellas actividades orientadas a conseguir una utilización apropiada, segura y eficiente de los medicamentos y de los productos sanitarios.

La misión del farmacéutico de hospital es garantizar, a los individuos y a la sociedad, la calidad, seguridad y eficiencia de los tratamientos farmacológicos, en colaboración con todos los profesionales implicados en el proceso.

El perfil profesional del farmacéutico de hospital debe integrar las actividades tradicionales y clínicas del farmacéutico con las normas deontológicas, contribuyendo a mejorar la salud y calidad de vida de los pacientes, mediante el uso seguro y eficiente de los medicamentos. En este contexto, el farmacéutico de hospital desarrolla sus funciones prestando un servicio integrado con otras actividades de la atención hospitalaria, sin perjuicio de asumir, dentro del equipo asistencial, su propia responsabilidad en el diseño, monitorización y evaluación de la farmacoterapia y sus resultados en el paciente.

Las funciones que lleva a cabo el farmacéutico hospitalario en los ámbitos asistencial, de la gestión y de la docencia e investigación, se inscriben en el marco de las previsiones contenidas en la Ley 29/2006, de 26 de julio, de garantías y uso racional de los medicamentos y productos sanitarios, y en las distintas leyes de ordenación farmacéutica de las comunidades autónomas que en cada caso resulten de aplicación.

3.1. COMPETENCIAS EN EL ÁMBITO ASISTENCIAL

- a) Garantizar y asumir la responsabilidad técnica de la adquisición, calidad, correcta conservación, cobertura de las necesidades, custodia, y dispensación de los medicamentos precisos para las actividades intrahospitalarias y para tratamientos extrahospitalarios, que requieran una particular vigilancia, supervisión y control.
- b) Realizar la preparación, correcta conservación, cobertura de las necesidades, custodia, y dispensación de fórmulas magistrales o preparados oficinales para las actividades intrahospitalarias para tratamientos extrahospitalarios, que requieran una particular vigilancia, supervisión y control.
- c) Establecer un sistema eficaz y seguro de distribución y dispensación de medicamentos y productos sanitarios, tomando las medidas necesarias para garantizar su correcta administración. Dispensar los medicamentos de uso hospitalario prescritos a pacientes no ingresados.
- d) Establecer un sistema de farmacovigilancia intrahospitalario y colaborar con el Sistema Español de Farmacovigilancia a través de los centros autonómicos.

e) Desarrollar actividades de farmacocinética clínica y farmacogenética encaminadas a la individualización posológica para aquellos pacientes y medicamentos que lo requieran.

f) Colaborar activamente en el soporte nutricional del paciente.

g) Realizar el seguimiento de los tratamientos farmacoterapéuticos de los pacientes.

h) Realizar cuantas funciones puedan redundar en un mejor uso y control de los medicamentos y productos sanitarios.

3.2. COMPETENCIAS EN EL ÁMBITO DE LA GESTIÓN

a) Participar y coordinar la selección y evaluación científica de los medicamentos y productos sanitarios del hospital a efectos de asegurar la efectividad, seguridad y eficiencia de los mismos. Participar activamente en la edición, difusión y actualización periódica de la guía farmacoterapéutica.

b) Participar en la gestión de las adquisiciones de medicamentos y productos sanitarios del hospital a efectos de asegurar la eficiencia y seguridad de los mismos. Informar del gasto en medicamentos.

c) Establecer una sistemática para el seguimiento presupuestario.

d) Participar en la implantación, desarrollo y seguimiento de protocolos farmacoterapéuticos.

e) Colaborar con las estructuras de atención primaria y especializada del área en el uso racional de los medicamentos.

f) Velar por el cumplimiento de la legislación sobre medicamentos que requieran un control especial.

g) Establecer y participar en programas de Garantía de Calidad del servicio y del hospital.

h) Participar en la Comisiones Clínicas en las que se tomen decisiones farmacoterapéutica y en aquellas otras en las que pueda ser útil su conocimiento.

3.3. COMPETENCIAS EN EL ÁMBITO DOCENTE

a) Establecer un servicio de información de medicamentos para todo el personal sanitario así como para la población asistida.

b) Llevar a cabo actividades educativas sobre cuestiones de su competencia dirigidas al personal sanitario del hospital y a los pacientes.

c) Colaborar con la docencia de grado y postgrado de los profesionales sanitarios.

3.4. COMPETENCIAS EN EL ÁMBITO DE LA INVESTIGACIÓN

a) Elaborar estudios sistemáticos de utilización de medicamentos.

b) Efectuar trabajos de investigación propios o en colaboración con otras unidades o servicios.

c) Participar en los ensayos clínicos de medicamentos y productos sanitarios y custodiar y dispensar los productos en fase de investigación clínica.

d) Participar en la evaluación económica de tecnologías sanitarias.

e) Realizar proyectos de investigación relacionados con la calidad asistencial y los sistemas de información sanitaria.

4. OBJETIVOS DE LA FORMACIÓN

4.1. OBJETIVOS GENERALES

La formación del farmacéutico residente tiene como objetivo principal la adquisición de los conocimientos, habilidades y actitudes necesarios para desarrollar con eficacia las competencias profesionales señaladas en el apartado 3. Asimismo, el periodo de formación deberá proveer las bases que aseguren la capacidad del residente para el autoaprendizaje y la formación continuada a lo largo de su vida profesional, a fin de actualizar sus competencias profesionales, desarrollar investigación clínica y básica (si la infraestructura del centro lo permite) y adquirir conocimientos en organización sanitaria y gestión clínica.

A tal fin, para la adquisición de las competencias que se citan en este programa, los responsables de la formación llevarán a cabo estrategias docentes que favorezcan el pensamiento crítico y permitan la integración de la formación teórica con la formación clínica e investigadora que se lleve a cabo en los distintos dispositivos que integran la unidad docente.

4.2. OBJETIVOS OPERATIVOS

El sistema de residencia implica la prestación profesional de servicios por parte de los farmacéuticos que cursan el programa oficial de Farmacia Hospitalaria. Este sistema formativo implicará la asunción progresiva de responsabilidades en la especialidad y un nivel decreciente de supervisión, a medida que se avanza en la adquisición de las competencias previstas en el programa formativo, hasta alcanzar el grado de responsabilidad inherente al ejercicio autónomo como especialista en Farmacia Hospitalaria. En aplicación de este principio, los residentes se someterán a las indicaciones de los farmacéuticos especialistas que presten servicios en las distintas áreas y unidades del

servicio de farmacia, sin perjuicio de plantear a dichos especialistas y a sus tutores cuantas cuestiones se susciten como consecuencia de dicha relación.

A estos efectos, el tutor del residente podrá establecer, tanto para éste como para los especialistas implicados en su formación, instrucciones específicas sobre el grado de responsabilidad de los residentes a su cargo, según las características del área o unidad y del proceso individual de adquisición de competencias. El tutor y el responsable del área o unidad deberán cuantificar, en lo posible, las actividades que debe realizar el residente en cada rotación según sus peculiaridades y recursos, determinando su nivel de responsabilidad. Tanto los objetivos como las actividades se fijarán para cada año de residencia. A cada actividad se le asignará un nivel de responsabilidad distinguiendo entre:

- Nivel 1 de responsabilidad: actividades realizadas directamente por el residente sin necesidad de una tutorización directa. El residente ejecuta la actividad y posteriormente informa.
- Nivel 2 de responsabilidad: actividades realizadas directamente por el residente bajo supervisión del tutor o especialista responsable del área o unidad.
- Nivel 3 de responsabilidad: actividades realizadas por los especialistas del área o unidad y observadas y/o asistidas en su ejecución por el residente.

5. CARACTERÍSTICAS Y ESQUEMA GENERAL DEL PROGRAMA FORMATIVO

A efectos exclusivamente metodológicos y sin perjuicio de su consideración global como un conjunto, el esquema general de este programa se distribuye en dos apartados, el relativo a los contenidos prácticos de la especialidad tanto específicos como transversales y el destinado a la adquisición de conocimientos teóricos que también tienen carácter transversal en la medida en la que se imparten imbricados con la formación práctica a lo largo de todo el periodo formativo.

5.1. FORMACION PRÁCTICA

a) Actividades específicamente vinculadas a la Farmacia Hospitalaria. Se desarrollan en el apartado 6 de este programa en las 12 áreas siguientes:

- Área 1: Evaluación y selección de medicamentos y productos sanitarios.
- Área 2: Gestión de stocks: adquisición, almacenamiento y conservación de medicamentos y productos sanitarios.
- Área 3: Farmacotecnia: Elaboración y control de formas farmacéuticas.
- Área 4: Validación de la prescripción y dispensación de medicamentos y productos sanitarios.
- Área 5: Información de medicamentos y productos sanitarios.
- Área 6: Monitorización farmacoterapéutica.
- Área 7: Fluidoterapia y nutrición artificial.
- Área 8: Farmacia oncológica.

- Área 9: Atención farmacéutica a pacientes externos.
- Área 10: Atención farmacéutica en unidades clínicas.
- Área 11: Ensayos clínicos.
- Área 12: Dirección y gestión del servicio de farmacia.

Para la definición de estas áreas de formación se ha seguido como criterio el proceso de utilización de los medicamentos, desde su selección hasta el seguimiento de los resultados en el paciente. La numeración obedece, por tanto, a este criterio y no condiciona el orden de prioridad para el desarrollo del periodo formativo.

b) Actividades permanentes de carácter transversal, que se imparten a lo largo de todo el periodo de residencia según lo previsto en el apartado 7. Su finalidad es que el residente adquiera una formación práctica en los siguientes aspectos:

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

5.2. FORMACIÓN TEÓRICA

La formación teórica tiene carácter transversal y se impartirá en los términos previstos en el apartado 8 de este programa.

5.3 REGIMEN JURIDICO APLICABLE AL PERIODO DE RESIDENCIA

a) El Sistema de formación sanitaria especializada de nuestro país ha configurado la profesión de Farmacéutico Hospitalario como una especialidad en Ciencias de la Salud exclusiva para licenciados/graduados en farmacia que, como tal, aparece relacionada, en el apartado 2 del Anexo I del Real Decreto 183/2008, de 8 de febrero, por el que se determinan y clasifican las especialidades en Ciencias de la Salud y se desarrollan determinados aspectos del sistema de formación sanitaria especializada.

A este respecto y tal como se establece en el artículo 15 de la Ley 44/2003, de 21 de noviembre, de ordenación de las profesiones sanitarias, la formación especializada en Ciencias de la Salud, es una formación reglada y de carácter oficial que tiene como objeto dotar a los especialistas de los conocimientos, técnicas, habilidades y actitudes propios de la correspondiente especialidad, de forma simultánea a la progresiva asunción por el interesado de la responsabilidad inherente al ejercicio autónomo de la misma.

b) El acceso a la formación, su organización, supervisión, evaluación y acreditación de unidades docentes de farmacia hospitalaria, se llevará a cabo conforme a lo previsto en el Real Decreto 183/2008, de 8 de febrero, antes citado.

c) El régimen jurídico que regula la relación laboral que une al residente de farmacia hospitalaria con la entidad titular de la unidad docente donde se esta formando, se atenderá a lo previsto en el Real Decreto 1146/2006, de 6 de octubre, por el que se regula la relación laboral especial de residencia para la formación de especialistas en Ciencias de la Salud.

d) Servicios prestados en concepto de atención continuada.

Los servicios prestados en concepto de atención continuada tienen carácter formativo, se realizarán durante los cuatro años que dura la formación en la especialidad y se programarán con sujeción al régimen de jornada y descansos que establece la legislación vigente.

Las guardias se realizarán en cualquier dispositivo de la unidad docente y se planificarán teniendo en cuenta el cumplimiento de los objetivos del programa formativo.

Se aconseja la realización de entre dos y cuatro guardias mensuales.

6.- FORMACIÓN PRÁCTICA: ACTIVIDADES ESPECÍFICAMENTE VINCULADAS A LA FARMACIA HOSPITALARIA, DISTRIBUIDAS POR ÁREAS.

6.1. AREAS DE APRENDIZAJE

Área 1.

Evaluación y selección de medicamentos y de productos sanitarios

a) Actitudes

El farmacéutico residente ha de asumir la importancia de la selección de medicamentos y productos sanitarios como base necesaria para promover su uso racional y la importancia de la evaluación y seguimiento de dicho proceso.

b) Conocimientos

El farmacéutico residente deberá conocer:

- Las funciones del servicio de farmacia, como impulsor de la utilización racional de los medicamentos y productos sanitarios.
- Las bases teóricas de la selección, como proceso multidisciplinar y participativo, basada en criterios de eficacia, seguridad, calidad, coste y repercusión en Atención Primaria.
- La metodología de la selección de medicamentos y productos sanitarios basada en:
 - El análisis de la realidad del hospital.
 - Los criterios objetivos para la selección evaluación y seguimiento.
 - La evaluación económica, su interpretación y aplicación de sus resultados.

El proceso de elaboración de una Guía Farmacoterapéutica.

Las normas para la utilización correcta de los medicamentos incluidos en la Guía

Farmacoterapéutica.

- La importancia del proceso de evaluación y selección de medicamentos y productos sanitarios en la calidad asistencial de la institución.

c) Habilidades

El farmacéutico residente participará en las actividades relacionadas con la selección y evaluación económica de medicamentos y productos sanitarios.

En esta etapa deberá adquirir experiencia en:

- La aplicación de métodos, basados en criterios objetivos, para la selección.
- La adecuación de los datos farmacoeconómicos de la literatura a la situación específica del hospital.
- La elaboración de informes técnicos y económicos como apoyo en la toma de decisiones relativas a la selección.
- La actualización de la Guía Farmacoterapéutica.
- El establecimiento de normas de utilización de los medicamentos incluidos en la Guía

Farmacoterapéutica.

- El análisis de las pautas de utilización de medicamentos en el hospital. Promover la utilización y revisión de protocolos de utilización de medicamentos y productos sanitarios.
- El análisis del proceso de selección de medicamentos, como elemento clave de la calidad de la farmacoterapia en el centro y en su área sanitaria de referencia.
- La coordinación entre los diversos niveles asistenciales en materia de medicamentos y productos farmacéuticos según las pautas que resulten de aplicación en el correspondiente Servicio de Salud.

Área 2.

Gestión de stocks: adquisición, almacenamiento y conservación de medicamentos y productos sanitarios

a) Actitudes

El farmacéutico residente debe asumir la importancia del correcto almacenamiento y conservación de los medicamentos, materias primas y productos sanitarios en relación a su utilización terapéutica así como las implicaciones legales de la adquisición y recepción de los mismos.

b) Conocimientos

El farmacéutico residente deberá conocer:

- Los procedimientos para la adquisición y la normativa legal de aplicación.
- Los métodos de selección y valoración de proveedores.
- Los sistemas para la determinación de frecuencia y tamaño de pedidos.

- Los sistemas de control en la recepción.
- Las normas para el correcto almacenamiento.
- Los procedimientos para establecer los stocks e índices de rotación.
- Los parámetros para establecer la eficacia en la gestión de stocks.
- El concepto y los sistemas disponibles para la trazabilidad.

c) Habilidades

El farmacéutico residente deberá adquirir experiencia en:

- La previsión de necesidades, la investigación de mercado y proveedores y la elección de medicamentos y productos sanitarios a adquirir.
- El proceso de adquisición de medicamentos.
- El control de la recepción, condiciones de almacenamiento, caducidades y obsolescencias.
- La determinación del índice de rotación, del stock mínimo y del stock de seguridad.
- El seguimiento de la facturación de medicamentos.
- El registro y análisis de indicadores de calidad de adquisición, recepción, almacenamiento y conservación de medicamentos y productos sanitarios.
- La realización de informes en relación a la gestión de stocks.

Área 3

Farmacotecnia: Elaboración y control de formas farmacéuticas

a) Actitudes

El farmacéutico residente debe ser consciente de su responsabilidad profesional en la elaboración y control de las diversas formas farmacéuticas, garantizando la calidad de las preparaciones.

b) Conocimientos

El farmacéutico residente, durante su formación, deberá conocer:

- La normativa legal de aplicación vigente.
- La estructura y el equipamiento necesarios para la elaboración de las distintas formas farmacéuticas.
- Las bases tecnológicas de elaboración de formas farmacéuticas a nivel hospitalario.
- Las normas de correcta fabricación y los procedimientos de evaluación y control de las formas farmacéuticas.
- Los procedimientos de acondicionamiento de medicamentos a nivel hospitalario.

c) Habilidades

El farmacéutico residente deberá adquirir, con respecto a las diferentes formas farmacéuticas, experiencia en:

- La selección de materias primas y material de acondicionamiento.
- La redacción de protocolos normalizados de trabajo.
- La preparación de formas farmacéuticas estériles y no estériles.
- El control analítico y galénico de las formas farmacéuticas elaboradas.
- El envasado e identificación de medicamentos.
- El diseño de la información al paciente sobre el medicamento elaborado.

Área 4

Validación de la prescripción y dispensación de medicamentos y productos sanitarios

a) Actitudes

El farmacéutico residente deberá asumir la validación de la prescripción y la dispensación de medicamentos como una responsabilidad básica de su labor asistencial, de forma que éstas garanticen que el paciente recibe el medicamento, forma farmacéutica, dosis y vía de administración adecuados. Asimismo, deberá asumir la importancia que tiene un sistema de dispensación individualizada de medicamentos como base para la realización de las actividades clínicas que ha de desarrollar.

b) Conocimientos

El farmacéutico residente deberá conocer:

- Los distintos sistemas de dispensación y distribución de medicamentos en un hospital y las ventajas e inconvenientes de cada uno de ellos.
- Las normas para control de stocks de medicamentos en los diferentes servicios y unidades clínicas.
- Los parámetros de evaluación de los sistemas de dispensación y distribución manuales y automatizados.
- Las condiciones de prescripción y dispensación establecidas en el registro de medicamentos y los procedimientos aplicables a cada caso.
- Los sistemas informatizados aplicados a la prescripción y dispensación.
- Los factores fisiopatológicos, farmacológicos y biofarmacéuticos que condicionan la respuesta a los medicamentos en los pacientes.

c) Habilidades

El farmacéutico residente deberá adquirir experiencia en:

- Los sistemas de distribución por stock en planta. El diseño de botiquines para las unidades de enfermería.
- Los sistemas de dispensación de medicamentos individualizada por paciente, manual y automatizada vinculados a la adquisición de habilidades para:
 - * Interpretar y validar las prescripciones médicas de cada paciente.
 - * Analizar, al ingreso, durante la estancia y al alta, la historia farmacoterapéutica del paciente para detectar y resolver posibles problemas de tratamiento y documentar las intervenciones realizadas.

* Colaborar con el resto de profesionales en la aplicación de los criterios del centro sanitario respecto a la utilización de medicamentos, así como la reserva de medicamentos concretos o grupos farmacológicos para uso específico o limitado.

* Trabajar de forma coordinada con médicos y enfermeras a fin de facilitar el correcto cumplimiento de la prescripción y administración de medicamentos.

- La dispensación, distribución y el control de medicamentos que presenten unas exigencias especiales, de acuerdo con la legislación vigente y las normas internas del hospital.

Área 5.

Información de medicamentos y productos sanitarios

a) Actitudes

El farmacéutico residente deberá asumir la importancia de la información de medicamentos, como base para la resolución de los problemas farmacoterapéuticos de los pacientes y para promover el uso racional de los medicamentos. Asimismo deberá desarrollar una actitud crítica ante la literatura científica que le permita seleccionar información de calidad para basar sus decisiones.

b) Conocimientos

El farmacéutico residente deberá conocer:

- Las fuentes de información disponibles y su manejo.
- Las técnicas de selección de fuentes bibliográficas en un centro de información de medicamentos.
- Las técnicas de búsqueda de la información.
- Los criterios de evaluación y revisión crítica de la literatura científica.
- Las técnicas para la elaboración y difusión de la información a profesionales sanitarios y a pacientes.

c) Habilidades

El farmacéutico residente participará en las diferentes actividades relacionadas con la información de medicamentos. Durante esta etapa deberá adquirir experiencia en:

- La selección de fuentes bibliográficas del centro de información de medicamentos.
- La realización de búsquedas bibliográficas.
- La evaluación de la literatura científica.
- La resolución de consultas relacionadas con el uso de los medicamentos en los pacientes, proporcionando una información objetiva, evaluada clínicamente y en tiempo real.
- La elaboración de protocolos terapéuticos y normas de utilización de medicamentos.

- El diseño y redacción de boletines informativos.
- La implantación de programas de información al paciente.

Área 6. Monitorización farmacoterapéutica

a) Actitudes

El farmacéutico residente debe valorar las distintas causas de la variabilidad en la respuesta a fármacos y la aportación de la farmacocinética clínica y de la farmacogenética a la individualización posológica de los pacientes con el fin de mejorar la calidad y seguridad de los tratamientos farmacológicos.

b) Conocimientos

El farmacéutico residente deberá conocer, en relación a la farmacoterapia:

- Los programas de seguimiento individualizado de los pacientes
- Los conceptos básicos sobre análisis instrumental y su aplicación a la determinación de fármacos en fluidos biológicos.
- La influencia de los procesos de liberación, absorción, distribución, metabolismo y excreción de los medicamentos sobre los parámetros farmacocinéticos y farmacodinámicos.
- La relación entre polimorfismos genéticos y fenotipo y su contribución a la respuesta a los distintos fármacos.
- Los modelos farmacocinéticos y la metodología de estimación de parámetros farmacocinéticos.
- La relación entre la concentración plasmática y la respuesta farmacológica.
- La influencia de factores fisiopatológicos en la farmacocinética y la farmacodinamia.
- Las interacciones a nivel farmacocinético y farmacodinámico.
- Las aplicaciones de la farmacocinética en las intoxicaciones.
- Los programas informáticos de aplicación en análisis farmacocinético.

c) Habilidades

El farmacéutico residente deberá adquirir experiencia en:

- El diseño y recomendaciones de regímenes de dosificación basados en los principios farmacocinéticos, farmacodinámicos y farmacogenéticos de acuerdo con las características biométricas y fisiopatológicas del paciente.
- La selección de los pacientes y los medicamentos para los que está indicada la monitorización.
- La utilización de las técnicas analíticas más habituales en la monitorización de fármacos y sus controles de calidad.
- La aplicación de los métodos farmacocinéticos y farmacogenéticos al diseño de los regímenes de dosificación a partir de la interpretación de los niveles plasmáticos.
- La elaboración de informes farmacoterapéuticos dirigidos al médico responsable, para contribuir a optimizar el tratamiento farmacológico.

Área 7.
Fluidoterapia y nutrición artificial

a) Actitudes

El farmacéutico residente debe ser consciente de su responsabilidad en el campo de la fluidoterapia y nutrición artificial, proporcionando el soporte nutricional pertinente a los pacientes que lo precisen y la información adecuada a los miembros del equipo asistencial.

b) Conocimientos

El farmacéutico residente deberá conocer:

- La fluidoterapia, el equilibrio hidroelectrolítico, el equilibrio ácido-base y las pruebas de laboratorio.
- Los procesos bioquímicos implicados en la nutrición clínica (enteral y parenteral).
- Los métodos de valoración del estado nutricional del paciente, el cálculo de índices pronósticos y de los requerimientos nutricionales.
- Las indicaciones de la nutrición artificial.
- Las complicaciones más habituales de la nutrición artificial.
- La disponibilidad de nutrientes para la formulación y preparación de las dietas.
- Las técnicas de preparación, control y administración de las dietas enterales y parenterales

c) Habilidades

El farmacéutico residente debe adquirir experiencia en:

- La elaboración y control de mezclas de nutrientes.
- La aplicación de los criterios para establecer las indicaciones de la nutrición artificial en pacientes concretos.
- El diseño de dietas parenterales y enterales ajustadas a los requerimientos individuales.
- El establecimiento de las condiciones de inicio y retirada de la nutrición artificial.
- La formación del personal de enfermería sobre las técnicas de administración de la nutrición artificial y los cuidados que requiere el paciente.
- El seguimiento clínico, conjuntamente con el médico responsable, de los pacientes sometidos a nutrición artificial.
- La identificación y resolución de las complicaciones más habituales de la nutrición artificial.

Área 8.
Farmacia Oncológica

a) Actitudes

El farmacéutico residente debe asumir progresivamente su responsabilidad profesional en la asistencia farmacéutica al paciente oncológico, proporcionando soporte terapéutico e información a los pacientes y al equipo asistencial.

b) Conocimientos

El farmacéutico residente, durante su formación, deberá conocer:

- Las alternativas terapéuticas en el tratamiento del cáncer y los protocolos farmacoterapéuticos.
- La aplicación clínica de los conocimientos biofarmacéuticos, farmacocinéticos y farmacogenéticos.
- Los tratamientos de soporte en estos pacientes.
- Los procedimientos de trabajo para la manipulación de citostáticos y la gestión de residuos.
- Las técnicas básicas de administración de citostáticos
- La monitorización de los efectos adversos de la quimioterapia y su prevención y tratamiento

c) Habilidades

El farmacéutico residente deberá adquirir experiencia en:

- La interpretación, evaluación y seguimiento de los protocolos terapéuticos y sus alternativas en coordinación con el oncólogo.
- La valoración de la relación coste/efectividad y beneficio/riesgo de las distintas alternativas terapéuticas.
- La elaboración y aplicación de los procedimientos normalizados para la reconstitución de citostáticos y su administración al paciente.
- La identificación de pacientes con problemas reales o potenciales relacionados con la medicación y los procedimientos para su resolución.
- La información al personal sanitario sobre los riesgos y actuaciones en caso de extravasaciones, derrames y desechos de medicamentos citostáticos.
- El establecimiento de programas de formación y actuación en relación a la terapia de soporte del paciente oncológico.

Área 9.

Atención farmacéutica a pacientes externos

a) Actitudes

El farmacéutico residente debe ser consciente de la importancia de la atención a pacientes no ingresados, en sus vertientes de información y educación para un uso racional de medicamentos. El servicio de farmacia hospitalaria desarrolla su actividad sobre pacientes no ingresados que requieren para su tratamiento que se les dispensen medicamentos calificados de uso hospitalario o que requieran una particular vigilancia, supervisión y control de acuerdo con la legislación vigente, así como también sobre los pacientes que

requieran información sobre la medicación prescrita en receta oficial, en consultas externas o al alta hospitalaria.

Durante el período de residencia, el farmacéutico deberá desarrollar un sentido de responsabilidad orientado a conseguir que cada paciente reciba el tratamiento farmacológico apropiado, eficaz y seguro, mediante la cooperación activa con otros profesionales sanitarios implicados en la atención del paciente y una actitud crítica y analítica que permita detectar y resolver adecuadamente los problemas farmacoterapéuticos.

b) Conocimientos

El farmacéutico residente deberá conocer:

- Las alternativas terapéuticas de tratamiento y los protocolos farmacoterapéuticos.
- La aplicación clínica de los conocimientos biofarmacéuticos, farmacocinéticos y farmacogenéticos.
- Las pruebas utilizadas para el seguimiento del paciente y la respuesta al tratamiento farmacológico.
- Los procedimientos de dispensación de medicamentos a este tipo de pacientes

c) Habilidades

El farmacéutico residente deberá adquirir experiencia en:

- La interpretación, evaluación y seguimiento de los protocolos terapéuticos y sus alternativas en coordinación con los especialistas implicados.
- La valoración de la relación coste/efectividad y beneficio/riesgo de las distintas alternativas terapéuticas.
- La identificación de pacientes con problemas reales o potenciales relacionados con la medicación y los procedimientos para su resolución.
- Los métodos para evaluar la adherencia de los pacientes y las estrategias para fomentar el correcto cumplimiento del tratamiento farmacológico.
- La formación al paciente sobre la utilización adecuada de los medicamentos.
- El seguimiento de la respuesta del paciente al tratamiento farmacológico.
- El asesoramiento a los facultativos con la finalidad de lograr la máxima adecuación de las prescripciones que se generan en el ámbito hospitalario, aplicando los criterios de uso racional de los productos farmacéuticos, y logrando la máxima integración de los tratamientos farmacológicos generados en todos los niveles asistenciales.

Área 10.

Atención farmacéutica en unidades clínicas

a) Actitudes

Durante el período de residencia, el farmacéutico deberá desarrollar un sentido de responsabilidad orientado a conseguir que cada paciente reciba el

tratamiento farmacológico apropiado eficaz y seguro mediante la cooperación activa con otros profesionales sanitarios implicados en la atención del paciente y una actitud crítica y analítica que permita detectar y resolver adecuadamente los problemas farmacoterapéuticos.

b) Conocimientos

El farmacéutico residente deberá adquirir conocimientos sobre:

- El tratamiento farmacológico y los protocolos de los principales procesos patológicos.
- La aplicación clínica de los conocimientos biofarmacéuticos, farmacocinéticos y farmacogenéticos.
- Las pruebas utilizadas para el seguimiento del paciente y la respuesta al tratamiento farmacológico.

c) Habilidades

El farmacéutico residente deberá adquirir experiencia en:

- La interpretación, evaluación y seguimiento de las prescripciones, de los protocolos terapéuticos y sus alternativas en coordinación con los especialistas implicados.
- La prevención, identificación y, en su caso, resolución de problemas relacionados con la medicación en los pacientes de forma coordinada.
- La valoración de la relación coste/efectividad y beneficio/riesgo de las distintas alternativas terapéuticas.
- El diseño de regímenes terapéuticos compatibles con la información que se disponga del paciente.
- Conciliación de la terapia al ingreso, traslados intrahospitalarios del paciente y en el momento del alta hospitalaria.
- El seguimiento de la respuesta del paciente al tratamiento farmacológico.

Área 11. Ensayos clínicos

a) Actitudes

El farmacéutico residente será consciente de las consecuencias científicas, éticas y legales de la participación del servicio de farmacia en investigación clínica con medicamentos y productos sanitarios, así como de su papel en los respectivos comités implicados.

b) Conocimientos

El farmacéutico residente deberá conocer:

- La legislación vigente en relación a la investigación clínica.
- La participación del Servicio de Farmacia en la evaluación de protocolos en los Comités

Éticos de Investigación Clínica.

- Los procesos de tramitación y autorización de los ensayos clínicos.
- Los procesos de recepción, elaboración si procede, gestión y dispensación de sustancias, medicamentos y productos sanitarios en investigación clínica.
- Las normas de buena práctica clínica.
- Las normas de correcta fabricación aplicadas a las muestras en investigación.

c) Habilidades

El farmacéutico residente deberá adquirir experiencia en:

- Las actividades de monitorización de ensayos clínicos.
- La gestión de las muestras en investigación y la randomización de pacientes.
- La elaboración, de acuerdo con las normas de correcta fabricación de muestras en investigación: placebos, fórmulas magistrales, enmascaramiento.
- El manejo de programas informáticos de aplicación en los ensayos clínicos.

Área 12.

Dirección y gestión del servicio de farmacia

a) Actitudes

El farmacéutico residente deberá conocer la importancia que tienen la dirección y la gestión en el diseño y cumplimiento de los objetivos económicos, asistenciales, docentes y de investigación de un servicio de farmacia hospitalaria.

b) Conocimientos

El farmacéutico residente deberá conocer:

- La sistemática para establecer normas y procedimientos de trabajo para cada una de las áreas del servicio.
- Las técnicas básicas de organización y gestión.
- Los métodos para establecer un orden de prioridad racional en el desarrollo de las funciones de un servicio de farmacia.
- Los métodos de gestión del personal del servicio.
- Las aplicaciones de la informática a la gestión.
- Los objetivos, la sistemática de definición y el proceso de monitorización de los indicadores de gestión farmacoterapéutica en el ámbito hospitalario y en el de la atención primaria.

c) Habilidades

En esta etapa deberá adquirir experiencia en:

- La elaboración y revisión de los procedimientos de trabajo de las áreas del servicio de farmacia.
- La dirección, organización y planificación de las actividades del servicio de farmacia.

- La gestión económica, administrativa y de personal.
- El seguimiento de los indicadores de gestión farmacoterapéutica en el ámbito hospitalario y en el de la atención primaria.
- La elaboración de una memoria anual de actividades.
- El control del uso eficiente de los recursos destinados a medicamentos y productos sanitarios.
- La negociación y posterior seguimiento del contrato de gestión del centro.

6.2. ROTACIONES POR LAS DISTINTAS AREAS DE APRENDIZAJE

Las actividades vinculadas a cada una de las áreas que se relacionan en el apartado 6.1 deben garantizar, en todo caso, la consecución de los objetivos docentes, aún cuando su duración sea variable en función de las características de cada unidad y del perfil individual del residente.

A este respecto el tutor del residente elaborará un plan individual de formación que incluirá objetivos asistenciales durante su permanencia en las distintas áreas, participación en actividades docentes, asistencia a seminarios y cursos y cumplimiento de objetivos investigadores. Dicho plan individual se atenderá al itinerario tipo fijado en la unidad docente y a las previsiones contenidas en el artículo 11 del Real Decreto 183/2008, de 8 de febrero.

Cuadro resumen orientativo del plan de formación en las distintas áreas de aprendizaje:

Primer año		Segundo año		Tercer año		Cuarto año		
1º semestre	2º semestre	1º semestre	2º semestre	1º semestre	2º semestre	1º semestre	2º semestre	
Rotación básica por las áreas de aprendizaje	Rotación por las áreas 1-9, 11 y 12				Rotación por Unidades Clínicas (área 10)			
Actividades permanentes y formación teórica								

7.- FORMACIÓN PRÁCTICA. ACTIVIDADES PERMANENTES DE CARÁCTER TRANSVERSAL

7.1. Gestión del riesgo

a) Actitudes

El farmacéutico residente deberá ser consciente de que el resultado de la farmacoterapia está condicionado no sólo por la utilización de fármacos seguros sino también por el uso seguro de los mismos. La seguridad del paciente es un reto que deben asumir todos los profesionales sanitarios implicados en el proceso asistencial.

b) Conocimientos

El farmacéutico residente deberá conocer:

- Las iniciativas mundiales sobre la gestión de los riesgos sanitarios y la dimensión del riesgo de medicamentos y productos sanitarios
- Los principios básicos de la farmacovigilancia y la legislación aplicable. Conceptos clave: reacción adversa a medicamentos (RAM) y error de medicación e incidentes con productos sanitarios.
- El funcionamiento del sistema español de farmacovigilancia de medicamentos de uso humano y sus responsabilidades como profesional sanitario.
- Los objetivos y métodos empleados en farmacovigilancia: notificación espontánea (Tarjeta Amarilla), programas de farmacovigilancia activa y estudios farmacoepidemiológicos, así como los programas de gestión del riesgo ligados a la autorización de nuevos medicamentos que deben realizar los laboratorios titulares de la autorización de comercialización.
- Los sistemas de detección y notificación de RAM y errores de medicación.
- Los sistemas de comunicación de incidentes con productos sanitarios, incluidos los productos para diagnóstico "in vitro".
- El funcionamiento de la Red de Alertas de Medicamentos y Productos Sanitarios y el punto de vigilancia establecido por su centro para la gestión de las alertas.

c) Habilidades

El farmacéutico residente deberá adquirir experiencia en:

- La transmisión al resto de profesionales sanitarios de la cultura de seguridad.
- La detección de señales que puedan sugerir la aparición de una RAM y la cumplimentación de la Tarjeta Amarilla.
- La implantación y seguimiento de programas de farmacovigilancia activa en el hospital.
- El manejo de fuentes bibliográficas con información sobre seguridad y la implementación de ésta en los programas de prescripción informatizada asistida
- La gestión de alertas de seguridad y calidad emitidas por la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios y la aplicación en su ámbito de competencia de las medidas necesarias para minimizar los riesgos.

- La detección de errores de medicación, la notificación de los mismos y la puesta en marcha de iniciativas que permitan evitar los errores potenciales o cometidos.
- La notificación de incidentes con productos sanitarios y la gestión de las alertas sobre los mismos.

7.2. Gestión de la calidad

a) Actitudes

El farmacéutico residente deberá ser consciente de la importancia de implantar un sistema de gestión de la calidad en el servicio de farmacia y de la necesidad de desarrollar una actitud de liderazgo para la consecución de la calidad total.

Deberá valorar la importancia que tiene la revisión de los procesos llevados a cabo en el servicio para detectar oportunidades de mejora y garantizar una mayor eficacia interna que redunde en una mejor respuesta a las expectativas de los clientes.

b) Conocimientos

El farmacéutico residente deberá conocer:

- Los modelos de sistemas de gestión de la calidad.
- La metodología de gestión basada en procesos, identificación de los mismos y de sus interacciones.
- La sistemática de implantación de programas de mejora continua de la calidad.
- La definición, registro y evaluación de indicadores.

c) Habilidades

El farmacéutico residente deberá adquirir experiencia en:

- La incorporación de la cultura de la excelencia en la organización.
- La elaboración y/o revisión de los procesos del servicio, detección de oportunidades de mejora, implementación de planes de corrección y valoración de los resultados.
- La identificación de clientes y grupos de interés del servicio de farmacia.
- La definición, selección y medición de los indicadores adecuados para cada tipo de proceso.
- El diseño de un cuadro de mandos y su seguimiento.

7.3. Sistemas de información y logística

a) Actitudes

El farmacéutico residente deberá ser consciente de la necesidad de utilizar e integrar los datos y la información generada en su actividad para obtener

conocimiento sobre la utilización de los medicamentos con el fin de mejorar los resultados en salud.

El farmacéutico residente deberá ser consciente de la importancia que tiene aplicar el conocimiento científico-técnico a los sistemas de información y al diseño de los procesos logísticos. Deberá comprender cómo las nuevas tecnologías de la información y la comunicación se pueden aplicar a las actividades cotidianas del Servicio de Farmacia.

b) Conocimientos

El farmacéutico residente deberá conocer:

- Los sistemas de información del hospital
- Los sistemas de información del servicio de farmacia
- La interrelación de los sistemas del hospital y los del servicio de farmacia, así como su integración en sistemas globales a nivel autonómico o nacional.
- Los sistemas automatizados que pueden implementarse en las diferentes fases de utilización del medicamento.
- Las bases de datos que soportan la gestión del conocimiento en los sistemas informáticos.
- Los sistemas de gestión de la prestación farmacéutica.

c) Habilidades

El farmacéutico residente deberá adquirir experiencia en:

- El diseño, desarrollo e implementación de nuevos sistemas de información.
- La selección, adquisición, implementación y evaluación de nuevas tecnologías.
- La identificación de puntos críticos y el establecimiento de programas de seguimiento de las nuevas tecnologías implantadas en el hospital.
- La explotación y empleo de datos para la toma de decisiones.
- La elaboración de planes de contingencia establecidos para posibles situaciones de fallo de los sistemas.

7.4. Investigación. Estudios de Utilización de medicamentos

a) Actitudes

El farmacéutico residente deberá ser consciente de la importancia que tiene la investigación en el campo de su especialidad para el progreso de las ciencias farmacéuticas y para conseguir que los tratamientos con medicamentos en los pacientes sean cada vez más eficaces, seguros y coste-efectivos. También debe ser consciente de la importancia que tiene para su formación y desarrollo profesional su participación en los programas de investigación que se desarrollen en el Servicio de Farmacia, o en colaboración con otros servicios del hospital y/o centros de investigación.

b) Conocimientos

El farmacéutico residente deberá conocer:

- Las condiciones necesarias para realizar investigación
- Las áreas en las que con mayor frecuencia se llevan a cabo programas de investigación en los Servicios de Farmacia, los métodos utilizados y los objetivos que se pretende alcanzar.
- Las aplicaciones de la epidemiología a los estudios de utilización de medicamentos.
- Los sistemas de recogida y tratamiento informático de datos.
- Las estrategias para publicar los resultados obtenidos en los programas de investigación

c) Habilidades

El farmacéutico residente deberá adquirir experiencia en:

- El diseño y evaluación de protocolos de investigación.
- La realización de proyectos de investigación.
- El diseño y realización de estudios de evaluación económica de tecnologías sanitarias y estudios cuali y cuantitativos de utilización de medicamentos.
- Los estudios farmacoepidemiológicos y de evaluación del riesgo de los medicamentos.
- Los estudios sobre la variabilidad de la respuesta a los fármacos y la individualización de los tratamientos farmacológicos.

7.5. Docencia. Actividades formativas

a) Actitudes

El farmacéutico residente debe ser consciente de la importancia de participar en las actividades docentes dirigidas a los profesionales sanitarios y pacientes, orientadas a conseguir una utilización racional de los medicamentos.

Asimismo debe ser consciente de que las actividades formativas son esenciales durante este período y que es fundamental mantener una continua actividad de formación a lo largo de todo su desarrollo profesional.

b) Conocimientos

El farmacéutico residente deberá conocer:

- Las vías de acceso a la información que precise para satisfacer sus propias necesidades de formación.
- La oferta formativa de las distintas instituciones, asociaciones profesionales e industria dirigida a su colectivo profesional.
- La programación de sesiones del servicio y del hospital.
- Las técnicas elementales de comunicación aplicables a la docencia.
- La aplicación de las nuevas tecnologías al ámbito de la docencia.

c) Habilidades

El farmacéutico residente deberá adquirir experiencia en:

- La detección de necesidades de formación tanto propias como del servicio.
- El diseño de planes de formación.
- La realización de actividades docentes.

7.6. Relaciones Institucionales y Profesionales

a) Actitudes

El farmacéutico residente deberá ser consciente de la importancia de mantener relaciones y comunicaciones efectivas con los órganos directivos del hospital, de la administración sanitaria, sociedades profesionales, industria, universidad y asociaciones de pacientes, prestando y ofertando colaboración en aquellas situaciones en las que pueda ser de utilidad el conocimiento o consejo farmacéutico.

Deberá asumir la necesidad de participar activamente en las comisiones del hospital, su área sanitaria o su comunidad.

El farmacéutico de hospital, como parte integrante del sistema de salud, debe colaborar con los profesionales que trabajan en Atención Primaria y Especializada con el fin de contribuir a conseguir la terapéutica más adecuada a cada paciente.

b) Conocimientos

El farmacéutico residente deberá conocer:

- Las líneas estratégicas de política farmacéutica.
- Los fundamentos y competencias de las comisiones hospitalarias y extrahospitalarias.
- Las técnicas de comunicación: presentación de informes y elaboración de datos.
- Las modalidades de participación activa en reuniones con otros profesionales y técnicas de negociación.
- Las fórmulas de relación profesional con sociedades, instituciones, empresas.

c) Habilidades

El farmacéutico residente deberá adquirir experiencia en:

- La participación en las comisiones/grupos trabajo intra o extrahospitalarios.
- La redacción de actas y documentos oficiales de las comisiones.
- La participación activa en las Asociaciones Científicas y Profesionales relacionadas con su actividad.
- La difusión de su actividad científica mediante publicaciones y comunicaciones a congresos.

7.7. Relación Farmacéutico-Paciente

a) Actitudes

El farmacéutico residente debe ser capaz de crear un clima idóneo para la tranquilidad y comodidad del paciente que favorezca la comunicación. Debe preocuparse por las necesidades individuales de información con el fin de que el paciente se interese por su propia salud y adopte una actitud participativa.

El farmacéutico residente debe ser consciente de que la actitud que él adopte hacia el paciente puede influir en la comprensión del tratamiento que se le ha prescrito y en su disposición para cumplir el tratamiento.

b) Conocimientos

El farmacéutico residente deberá conocer:

- Las técnicas básicas de entrevista y obtención de la información relacionada con el tratamiento farmacológico que sigue el paciente.
- Los sistemas de análisis de las necesidades sobre información y educación de los pacientes atendidos en el hospital.
- Los programas educativos a los pacientes.

c) Habilidades

El farmacéutico residente debe adquirir experiencia en:

- La preparación y realización de entrevistas y la evaluación de sus resultados
- La elaboración de la historia farmacoterapéutica.
- La identificación de las necesidades de educación sanitaria de un paciente concreto.
- El diseño de información adecuada sobre el tratamiento prescrito.

8.- FORMACIÓN TEÓRICA DE CARÁCTER TRANSVERSAL

La formación teórica debe estar imbricada con las actividades prácticas a las que se refieren a los apartados 6 y 7 y versará sobre las materias que se desarrollan en el anexo a este programa relativas a temas de organización y gestión, ciencias básicas, farmacoterapia, medicamentos especiales y productos sanitarios.

La metodología docente aplicable para la adquisición de los conocimientos teóricos implicará la utilización de técnicas educativas, tanto presenciales como semi-presenciales, con una metodología docente que de prioridad al aprendizaje activo tutorizado, a la utilización de métodos educativos creativos, que aseguren la ponderación y coordinación de la formación teórica con la formación clínica, a través de un aprendizaje experiencial estrechamente vinculado al sistema formativo de residencia.

ANEXO

Al programa formativo de la especialidad de Farmacia Hospitalaria

Formación Teórica

1. Sistemas y Servicios Sanitarios. La organización de los sistemas de salud. Oferta y demanda de asistencia sanitaria.
2. Legislación sanitaria. Normativa sanitaria básica. Marco jurídico de medicamentos y productos sanitarios. Aspectos legales de la atención farmacéutica.
3. Planificación y organización del servicio de farmacia. Misión, visión y valores. Cartera de servicios.
4. Dirección estratégica. Análisis, formulación e implantación de estrategias en el servicio de farmacia.
5. Gestión de recursos humanos. El liderazgo. Perfiles de los puestos de trabajo en el servicio de farmacia hospitalaria. Organigrama. Técnicas de comunicación.
6. Gestión clínica. Indicadores asistenciales. La gestión de procesos asistenciales. Vías clínicas. Sistemas de información clínica.
7. Adquisición de medicamentos y productos sanitarios.
8. Gestión económica. Evaluación de productos y costes. Contabilidad.
9. Logística. Gestión de proveedores. Disponibilidad de medicamentos en el hospital. Automatización.
10. Calidad asistencial. Sistemas de certificación y acreditación. El plan de calidad de un servicio de farmacia.
11. Bioética. Principios fundamentales. Derechos de los pacientes: consentimiento informado, confidencialidad. Comisión de bioética asistencial.
12. Prevención de Riesgos Laborales en el Sector Sanitario. Bioseguridad. Gestión de residuos. Seguridad radiológica.
13. Bioestadística y metodología de la Investigación. Casos y series de casos. Estudios de casos y controles. Estudios de cohorte. Metaanálisis. Investigación de resultados en salud en la práctica asistencial: ensayos pragmáticos. Farmacoepidemiología.
14. Ensayos clínicos. Tipos de ensayo clínico: comparativos, cruzados, de superioridad, de no inferioridad. Fases de desarrollo clínico de los medicamentos: ensayos tipo I, II, III, IV. Aspectos bioéticos y marco legal. Normas de buena práctica clínica. Comité ético de investigación clínica.

15. Biología Molecular. La expresión del genoma. Genética molecular y enfermedades. Técnicas básicas de manipulación de ácidos nucleicos. Farmacogenómica y Proteómica.
16. Bioinformática. Hardware. Software de gestión. Software científico. Sistemas expertos en medicina. Normativa sobre protección de datos.
17. Automatización. Robotización. Utilización y aprovechamiento de herramientas informáticas y telemáticas.
18. Documentación científica. Fuentes de documentación. Sistemas de búsqueda y recuperación de la información. Bases de datos biomédicas.
19. Medicina basada en la evidencia. Principales fuentes de evidencia. Revisiones sistemáticas. Guías de práctica clínica. Aplicaciones en terapéutica.
20. Evaluación y selección de medicamentos. La regulación de los medicamentos en España. Búsqueda de la información. Evaluación de la eficacia y la efectividad. Evaluación de la seguridad. Evaluación económica.
21. Biofarmacia y farmacocinética. Vías de administración. LADME. Biodisponibilidad y bioequivalencia. Modelos farmacocinéticos. Modelos farmacocinéticos-farmacodinámicos.
22. Monitorización de fármacos. Objetivos. Técnicas de determinación de fármacos en la práctica asistencial. Antiepilépticos. Litio. Antibióticos. Antineoplásicos. Inmunosupresores. Broncodilatadores. Digoxina. Antiarrítmicos. Antirretrovirales. Monitorización en poblaciones especiales.
23. Farmacogenética. Diferencias interindividuales en la farmacocinética de los medicamentos. Metabolismo. Transportadores. Receptores.
24. Toxicología. Epidemiología, etiología, presentación clínica y gravedad. Terapéutica general de las intoxicaciones. Terapéutica de las intoxicaciones específicas.
25. Interacciones. Mecanismos y significación clínica. Interacciones medicamento-medicamento. Interacciones medicamento-alimento. Interacciones con el alcohol. Alergias cruzadas.
26. Gestión del riesgo de los medicamentos. Farmacovigilancia. Errores de medicación. Alertas por calidad. Alergia a Medicamentos.
27. Soporte nutricional. Valoración nutricional. Seguimiento y complicaciones de la nutrición artificial. Tipos de soporte nutricional. Incompatibilidades físico-químicas. Soporte nutricional en poblaciones especiales.
28. Farmacotecnia. Normativa legal. Formas no estériles. Formas estériles.

29. Evaluación económica de las tecnologías sanitarias (EETS). Análisis de costes. Eficacia, efectividad y eficiencia. Métodos de análisis en EETS. Análisis de la incertidumbre.

30. Farmacoterapia cardiovascular. Síndrome coronario agudo. Insuficiencia cardiaca. Cardiopatía isquémica. Enfermedades valvulares. Patología aórtica. Endocarditis. Miocardiopatías y pericardiopatías. Arritmias cardiacas. Hipertensión arterial.

31. Farmacoterapia en Neumología. Obstrucción crónica al flujo aéreo. Insuficiencia respiratoria. Neumonía. Fibrosis quística. Tuberculosis. Tromboembolismo pulmonar. Sarcoidosis.

32. Farmacoterapia en Nefrología. Enfermedades glomerulares. Nefropatías. Fracaso renal agudo. Insuficiencia renal crónica. Procedimientos de depuración extrarrenal. Enfermedades renales producidas por fármacos.

33. Farmacoterapia del aparato digestivo. Enfermedades esofágicas. Úlcera péptica. Malabsorción intestinal. Enfermedad inflamatoria intestinal. Enfermedades pancreáticas. Enfermedades hepáticas. Enfermedades gastrointestinales producidas por fármacos.

34. Farmacoterapia de las enfermedades alérgicas. Inhibidores de la liberación de mediadores. Antagonistas de los mediadores. Esteroides. Inmunosupresores. Inmunoterapia en Alergología.

35. Farmacoterapia endocrinológica. Alteraciones hipotálamo-hipofisarias y pineales. Alteraciones del crecimiento y desarrollo. Enfermedades tiroideas. Enfermedades suprarrenales. Alteraciones gonadales. Alteraciones de las glándulas paratiroides y del metabolismo mineral. Diabetes.

36. Farmacoterapia hematológica. Alteraciones de la hemostasia. Patología de la serie roja. Patología de los leucocitos. Patología del tejido hematopoyético. Los agentes antineoplásicos: farmacología y toxicidad. Trasplante de células progenitoras hematopoyéticas. Tratamiento de soporte.

37. Farmacoterapia en Inmunología. Inmunodeficiencias. Enfermedades autoinmunes. Terapias de sustitución. Trasplante de médula ósea. Trasplantes de células inmunológicas activadas «ex vivo». Vacunas.

38. Farmacoterapia de la infección. Bacteriemia, sepsis y shock séptico. Endocarditis infecciosa, miocarditis y pericarditis. Fiebre de origen desconocido. Enfermedades tropicales o importadas. Infecciones del sistema nervioso central. Infecciones del aparato respiratorio. Infecciones del tracto urinario. Síndromes diarreicos de etiología infecciosa. Infecciones de piel y tejidos blandos. Infecciones osteo-articulares. Enfermedades de transmisión sexual. Infecciones obstétricas y perinatales. Infecciones asociadas a dispositivos protésicos. Infección en pacientes inmunodeprimidos. Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida. Hepatitis. Micosis. Infecciones nosocomiales.

39. Farmacoterapia en Neurología. Isquemia y hemorragia cerebral. Coma. Epilepsia. Traumatismos craneoencefálicos. Esclerosis múltiple y otras enfermedades desmielinizantes. Enfermedades neurológicas por fármacos, drogas y agentes químicos. Enfermedades metabólicas.
40. Farmacoterapia en psiquiatría. Esquizofrenia. Depresión. Enfermedad bipolar. Trastornos de la conducta. Toxicomanías y adicciones.
41. Farmacoterapia oncológica I. Tumores intratorácicos. Tumores de la mama. Tumores ginecológicos. Tumores gastrointestinales. Genitourinarios. Tumores de cabeza y cuello. Tumores del sistema nervioso central. Tumores del sistema endocrino. Tumores de la piel, los huesos y los tejidos blandos.
42. Farmacoterapia oncológica II. Concepto de dosis altas de quimioterapia. Trasplante de médula ósea. Moduladores de la respuesta biológica. Nuevas dianas terapéuticas. Métodos de administración de los citostáticos: Resistencia tumoral a los fármacos. Prevención, diagnóstico y tratamiento de los efectos secundarios de la quimioterapia, inmunoterapia y nuevas drogas anti-dianas específicas. Tratamiento combinado de los tumores: radioterapia y quimioterapia. Quimioterapia adyuvante y neoadyuvante.
43. Farmacoterapia oncológica III. Respuesta al tratamiento. Tratamiento de situaciones de urgencia. Tratamiento del dolor. Factores de crecimiento hematopoyético. Cuidados del enfermo terminal.
44. Farmacoterapia en Oftalmología. Bases terapéuticas. Infección e inflamación. Cataratas. Glaucoma. Uveítis. Enfermedades de la retina. Enfermedades del nervio óptico.
45. Farmacoterapia en Otorrinolaringología. Enfermedades del tracto respiratorio superior. Infección ótica. Vértigo. Enfermedades ORL producidas por fármacos.
46. Farmacoterapia en Dermatología. Bases terapéuticas. Enfermedades dermatológicas producidas por fármacos.
47. Farmacoterapia en Ginecología y Obstetricia. Farmacoterapia durante el parto. Infertilidad. Trastornos ginecológicos.
48. Farmacoterapia en pediatría. Características especiales de la población pediátrica. Farmacoterapia en neonatología. Inmunización. Farmacoterapia neuropsiquiátrica. Farmacoterapia digestiva. Farmacoterapia respiratoria. Enfermedades reumáticas. Farmacoterapia endocrino-metabólica. Oncohematología. Enfermedades raras.
49. Farmacoterapia en geriatría. Cambios fisiológicos, psicológicos y sociales en el envejecimiento. El anciano frágil. Farmacoterapia neuropsiquiátrica. Farmacoterapia digestiva. Farmacoterapia respiratoria. Enfermedades cardiovasculares. Farmacoterapia endocrinológica. Osteoporosis.

50. Farmacoterapia maternal y fetal. Aspectos farmacocinéticos y farmacodinámicos. Malformaciones congénitas. Desarrollo embrionario y fetal. Teratogenia. Terapia fetal.

51. Farmacoterapia en el paciente quirúrgico I. Anestesiología y analgesia. Bases terapéuticas. Anestesia general. Anestesia intradural y epidural. Anestesia regional. Anestesia en situaciones especiales (pediatría, embarazo, geriatría, etc.). Reanimación. Terapia del dolor.

52. Farmacoterapia en el paciente quirúrgico II. El paciente trasplantado. Aspectos farmacocinéticos y farmacodinámicos. Inmunosupresores. Trasplante de órganos sólidos. Trasplante de progenitores hematopoyéticos. Terapia de soporte del paciente trasplantado.

53. Farmacoterapia en el paciente quirúrgico III Infección quirúrgica. Complicaciones infecciosas de la cirugía. Fisiopatología de las infecciones en el paciente quirúrgico. Prevención y tratamiento antibiótico. Infecciones no quirúrgicas en pacientes quirúrgicos: sepsis por catéter, neumonía postoperatoria e infección urinaria.

54. Farmacoterapia en el paciente crítico. Aspectos farmacocinéticos y farmacodinámicos. Soporte nutricional. Sedación y analgesia. Paciente politraumatizado. La infección en el paciente crítico.

55. Farmacoterapia en el área de Urgencias. Intoxicaciones. Urgencias y emergencias cardiovasculares, pulmonares y neurológicas.

56. Farmacoterapia en el paciente sometido a depuración extrarrenal. Hemodiálisis. Hemofiltración. Hemodiafiltración. Diálisis peritoneal continua ambulatoria.

57. Medicamentos para diagnóstico. Alergenos. Medios de contraste. Otros medicamentos para el diagnóstico.

58. Radiofármacos. Formulación de productos radiofarmacéuticos: principios activos, componentes esenciales y excipientes. Aplicaciones clínicas de los radiofármacos.

59. Medicamentos biotecnológicos. Técnicas de obtención. Inmunogenicidad. Sistemas de gestión de riesgos. Biosimilares.

60. Terapia génica. Transferencia génica. Vectores. Gestión de riesgos. Enfermedades diana.

61. Terapia celular. Terapia celular con células madre embrionarias. Terapia celular con células madre adultas. Medicina regenerativa.

62. Gases medicinales. Naturaleza química. Presentación y técnicas de administración. Aplicaciones de los gases medicinales. Supervisión y control.

63. Productos sanitarios. Legislación. Concepto, tipos y clasificación. El sistema de gestión de riesgos. Los productos sanitarios en el hospital: investigación clínica, adquisición, dispensación.

ANEXO 2

ESPECIALIZACIÓN EN FARMACIA HOSPITALARIA 4º AÑO PROGRAMA INDIVIDUAL DE FORMACIÓN EN EL HGUA

Objetivo:

Centrar la profesión en los resultados terapéuticos, acercando al residente a la realidad del paciente.

Método:

Aprendizaje basado en casos y problemas, es decir, un aprendizaje práctico.

Actitudes a desarrollar:

- responsabilidad en la selección del tratamiento óptimo
- cooperación activa con los médicos y enfermeras
- actitud crítica y analítica para resolver los problemas farmacoterapéuticos diarios
- concienciación en la detección, comunicación y prevención de acontecimientos adversos: RAMs y errores de medicación (EM)
- colaboración para que el paciente comprenda y cumpla el tratamiento prescrito

Conocimientos a adquirir:

- etiología y fisiopatología de las patologías más frecuentes
- tratamiento farmacológico de los procesos patológicos
- pruebas diagnósticas y de control de la evolución de la enfermedad y de la respuesta al tratamiento
- técnicas básicas de entrevista, y obtención de la información relacionada con el tratamiento
- análisis de las necesidades educacionales en el ámbito clínico
- métodos de detección, análisis, comunicación y prevención de RAMs y EM

Actividades a desarrollar:

- identificar, a partir de la revisión de las prescripciones y la historia clínica, problemas relacionados con el medicamento (PRMs): RAMs, interacciones, dosis sub- o supraterapéuticas, contraindicaciones fisiopatológicas o farmacoterapéuticas
- valorar la eficacia, seguridad, conveniencia y coste de las distintas alternativas terapéuticas
- proponer regímenes terapéuticos de acuerdo con la información disponible

- tratar con médicos y enfermeras aspectos relacionados con la medicación
- asesorar a médicos y enfermeras sobre medicamentos de especial control o seguimiento
- identificar, evaluar y documentar posibles interacciones medicamentosas
- entrevistar a pacientes y elaborar un resumen del historial farmacoterapéutico al ingreso (conciliación)
- informar a los pacientes sobre los medicamentos prescritos, especialmente al alta (programa *Consúltenos*)
- registrar la actividad en la hoja de cálculo de actividades

Rotaciones recomendadas:

- Ensayos clínicos: 2 semanas
- Nefrología: 8 semanas
- Unidad de corta estancia: 6 semanas
- Farmacia de atención primaria: 1 semanas
- Área de críticos: 8 semanas
- Área pediátrica: 6 semanas
- Farmacia de centro sociosanitario: 2 semanas

Aspectos generales de las rotaciones:

- participar en la sesión clínica de la unidad
- incorporarse al pase de visita diario
- participar en la realización de protocolos de tratamiento y estandarización de los métodos y técnicas de administración, junto con el equipo médico y de enfermería
- proponer estudios de utilización de medicamentos en la unidad
- resolver consultas terapéuticas
- registrar siempre la actividad
- proporcionar información durante el ingreso y al alta

Actividades específicas en las distintas etapas de la atención al paciente:

- **Ingreso hospitalario (conciliación de tratamiento)**
 - o Entrevistar a los pacientes y elaborar la historia farmacoterapéutica
 - o Resolver PRMs reales o potenciales
 - o Revisar la medicación que el paciente aporte
 - o Revisar el tratamiento crónico, perioperatorio...(conciliación)
- **Estancia hospitalaria**
 - o Monitorización terapéutica: valoración de la efectividad y seguridad
 - o Pruebas de laboratorio: perfil lipídico, iones, glucosa, ClCr, AST/ALT, hemograma
 - o Valoración de RAMs
 - o Monitorización farmacocinética
 - o Detección, análisis y resolución de PRMs reales o potenciales durante la hospitalización
 - o Valoración de los aspectos relacionados con la dosificación y administración: ajustes de dosis en situaciones especiales, vía y forma de administración, compatibilidad con vehículos,

interacciones medicamento-alimento, formas farmacéuticas para administración por SNG&PEG

- Valoración del estado nutricional del paciente
- Contraindicaciones y precauciones de pacientes de riesgo iatrogénico

- **Alta hospitalaria**

- Educación sanitaria sobre medicamentos al alta, especialmente en pacientes polimedicados
- Propuesta de esquema de administración, folletos informativos y asesoramiento sobre técnicas de administración
- Consejos dietéticos al paciente
- Detección, análisis y resolución de PRMs reales o potenciales en el tratamiento al alta
- Información al médico sobre requisitos de prescripción-dispensación de recetas: off-label, compasivos, extranjeros, fórmulas magistrales, uso H/DH, estupefacientes

ANEXO 3
PROGRAMACIÓN DE CURSOS DEL COLECTIVO FIR

AÑO DE RESIDENCIA	CURSO	CARÁCTER
R 1	<u>Jornada de bienvenida SVFH.</u> Valencia. Octubre.	Obligatorio
	<u>Jornada de bienvenida SEFH.</u> Madrid. Noviembre.	Obligatorio
	<u>Atención farmacéutica al paciente ambulatorio.</u> Hospital Universitari Germans Trias i Pujol, Barcelona. Junio.	Obligatorio
	<u>Taller de entrenamiento de habilidades personales.</u> Valencia	Optativo
R 2	<u>Congreso de la SEFH.</u>	Obligatorio (Llevando póster)
	<u>Fundamentos de diseño y estadística.</u> Universidad Autónoma de Barcelona. Noviembre – Junio.	Obligatorio
R 3	<u>AulaFIR.</u> SEFH. Sitges (Barcelona). Mayo y/o Noviembre.	Obligatorio
	<u>Farmacia clínica.</u> Hospital Santa Creu i Sant Pau, Barcelona. Febrero y/o Abril.	Obligatorio
	<u>Pediatría.</u> Hospital Vall d'Ebron, Barcelona. Abril.	Optativo (En caso de no realizarse AulaFIR o Farmacia clín.)
R 4	<u>Master</u> (a decidir).	Obligatorio

ANEXO 4

Objetivos docentes

1. Farmacotecnia

- a. Conocer marco normativo legal en elaboración medicamentos
 - i. RD 175/2001 correcta elaboración de formulas magistrales y productos oficinales
 - ii. DECRETO 14/2006 Normas de correcta elaboración y control de calidad de fórmulas magistrales y productos oficinales.
 - iii. 2014 Guía de buenas prácticas de elaboración de medicamentos.
- b. Fundamento de operaciones farmacéuticas de farmacotecnia
 - i. Mezclado de polvos.
 - ii. Elaboración de emulsiones.
 - iii. Elaboración de suspensiones
 - iv. Elaboración de colirios
 - v. Esterilización y tipos
 - vi. Filtración esterilizante
 - vii. Factores que afectan a la degradación de medicamentos: pH, luz, temperatura
 - viii. Determinación de la estabilidad de medicamentos
- c. Elaboración de medicamentos
 - i. Elaborar formas farmacéuticas diversas, con un mínimo de unidades por forma farmacéutica.
 - ii. No estériles
 1. Vía oral
 - a. Capsulas >1500 unidades (15 lotes diferentes)
 - b. Papelillos > 20 unidades
 - c. Soluciones >10 formulaciones distintas
 - d. Jarabes >5 formulaciones diferentes
 - e. Suspensiones >10 formulaciones distintas
 2. Vía dérmica
 - a. Pomadas, cremas, ungüentos, geles, pastas, >20 formulaciones distintas
 - iii. Estériles
 1. Vía oftálmica
 - a. Colirios >10 formulaciones distintas
 - b. Jeringas intravítreas >10 unidades
 - iv. Vía sistémica
 1. Ampollas inyectables >50 unidades

2. Jeringas im/iv >5 unidades
 3. Infusores elastoméricos > 10 unidades
 4. Bolsas de perfusión IV > 20 unidades
 5. Unidades nutrientes adultos > 15 Unidades
 6. Unidades nutrientes pediátricas > 15 unidades
 - 7.
- d. Entorno de trabajo y vestimenta a utilizar
- i. Conocer para cada una de las actividades de fabricación, cual debe ser la ubicación y características del entorno donde deben realizarse dentro de la sala blanca.
 - ii. Conocer como colocarse y quitarse la vestimenta de trabajo.
 - iii. Conocer el equipamiento necesario para realizar cada una de las funciones relacionadas con la elaboración de medicamentos.
 - iv. Conocer las diferencias de trabajo y entorno cuando se elaboran medicamentos peligrosos.
- e. Manejo de aparatos y equipamiento
- i. Conocer el funcionamiento de los aparatos y equipos disponibles en la unidad.
 1. balanzas: calibraciones
 2. equipo de purificación de agua
 3. soplador de ampollas
 4. bombas peristálticas: calibraciones
 5. bombas de nutrición
 6. gri-fill (grifols)
 7. capsulador
 8. molino
 9. pH-metro: calibraciones
 10. termómetro
 11. baño maría
 12. mantenimiento preventivos
- f. Excipientes: funciones, cantidades, rango de utilidad
- i. Excipientes por forma farmacéutica.
 1. agua
 2. diluyentes
 3. componentes fases oleosas
 4. componentes fases acuosas
 5. conservantes
 6. emulgentes, tensioactivos
 7. viscosizantes
 8. reguladores pH
 9. antioxidantes
 10. colorantes
 11. solubilizantes
 12. saborizantes
- g. Controles de calidad y documentación
- i. Introducción y establecimiento de un procedimiento de elaboración de una fórmula magistral en el sistema informático: al menos 2 procedimientos

2. Dosis Unitarias – Rotación R1

- a. Validación farmacéutica (supervisada) de la prescripción en hospitalización.
- b. Dispensación en dosis unitarias: estupefacientes y fórmulas magistrales
- c. Control de inventario, stock y reposición de estupefacientes y fórmulas magistrales
- d. Control de calidad reenvasado en dosis unitarias
- e. Manejo sistemas de información y herramientas informáticas
- f. Atención farmacéutica: Hospitales de Día y paciente pediátrico
- g. Atención farmacéutica en metabolopatías y enfermedades raras

3. Pacientes Externos

- a. Conocer la normativa legal y circuitos de adquisición/dispensación en UFPE
- b. Manejar los sistemas de Información y las herramientas informáticas
- c. Conocer la farmacoterapia de las patologías más prevalentes de la UFPE
- d. Validación farmacéutica de la prescripción
- e. Identificación de EM y resolución de PRM. Farmacovigilancia
- f. Conocer las técnicas de entrevista clínica y comunicación efectiva con pacientes
- g. Resolución de consultas de pacientes y profesionales sanitarios

4. Nutrición clínica

- a. Fluidoterapia, equilibrio hidroelectrolítico, equilibrio ácido-base y pruebas de laboratorio
- b. Procesos bioquímicos implicados en la nutrición artificial (enteral y parenteral)
- c. Indicaciones de la nutrición artificial
- d. Métodos de valoración del estado nutricional del paciente y cálculo de requerimientos
- e. Diseño de dietas parenterales y enterales ajustadas a los requerimientos individuales
- f. Identificación y resolución de las complicaciones más habituales de la nutrición artificial
- g. Técnicas de preparación, control y administración de las dietas enterales y parenterales

5. Farmacia oncohematológica

- a. Conocimiento de la farmacoterapia de las patologías oncohematológicas más prevalentes
- b. Conocimiento de los procedimientos normalizados de trabajo relacionados con el área
- c. Conocimiento de las técnicas de manipulación y administración de antineoplásicos
- d. Redacción de protocolos de prescripción y elaboración de medicamentos

- e. Manejo de las aplicaciones informáticas de prescripción, validación, preparación y administración en oncohematología
 - f. Participación activa en las actividades de formación del área y en la actualización
 - g. Ser consciente de la responsabilidad profesional en la atención farmacéutica del paciente
6. Dosis Unitarias – Rotación R3
- a. Validación farmacéutica de la prescripción en Hospitalización
 - b. Dispensación individualizada en Dosis Unitarias y Control de Calidad del proceso
 - c. Actuaciones en prescripción de modificación, suspensión e intercambio y su registro
 - d. Identificación de EM y resolución de PRM. Farmacovigilancia
 - e. Resolución de interconsultas. Validación/dispensación Hospitales de día
 - f. Conciliación farmacoterapéutica, individualización farmacocinética/farmacodinámica
 - g. Protocolización farmacoterapéutica. Información de medicamentos
7. Farmacocinética
- a. Elaboración de informes farmacocinéticos y seguimiento del paciente
 - b. Ajuste posológico de farmacocinético de medicamentos en poblaciones especiales
 - c. Manejo de ecuaciones para el cálculo de los parámetros farmacocinéticos
 - d. Conocer programas de estimación de parámetros PK para individualización posológica
 - e. Conocer programas para el modelado farmacocinético poblacional
 - f. Conocer los criterios para seleccionar pacientes susceptibles de seguimiento farmacocinético
 - g. Conoce las características farmacocinéticas de cada medicamento
8. Unidades de críticos – Rotación R4
- a. Proporcionar información sobre administración, compatibilidad, estabildades mezclas IV
 - b. Participar en la conciliación de la terapia al ingreso, traslados intrahospitalarios y al alta
 - c. Conocer las modificaciones de respuesta al tratamiento en pacientes críticos quirúrgicos
 - d. Seguimiento y monitorización de la respuesta al tratamiento farmacológico
 - e. Conocer el tratamiento farmacológico de las principales patologías
 - f. Conocer las particularidades de la nutrición artificial en el paciente crítico quirúrgico
 - g. Elaboración de informes farmacocinéticos para individualizar el tratamiento farmacológico
9. Nefrología – Rotación R4

- a. Evaluar las interacciones farmacológicas en paciente trasplantado renal
- b. Conocer los protocolos de inmunosupresión en paciente trasplantado renal
- c. Seguimiento de paciente trasplantado renal en consultas externas
- d. Conocer el tratamiento de las principales comorbilidades en paciente trasplantado renal
- e. Ajuste posológico mediante farmacocinética de los inmunosupresores en trasplante renal
- f. Conocer las principales complicaciones infecciosas en el paciente trasplantado
- g. Desarrollar programas de educación del paciente trasplantado al alta

10. Farmacia sociosanitario – Rotación R4

- a. Conocer los principios generales de etiología y fisiopatología de las principales patologías
- b. Conocer el sistema de distribución de medicamentos en un sociosanitario
- c. Conocer los factores fisiopatológicos específicos de los pacientes geriátricos
- d. Conocer las particularidades de la administración en paciente institucionalizado
- e. Reconocer PRMs en pacientes geriátricos
- f. Desarrollar programas de deprescripción en pacientes geriátricos
- g. Realizar estudios de utilización de medicamentos en el ámbito sociosanitario

11. Pediatría – Rotación R4

- a. Proporcionar información sobre administración, compatibilidad, estabildades mezclas IV
- b. Identificar los principales PRM que afectan a pacientes pediátricos
- c. Conocer las modificaciones de respuesta al tratamiento en pacientes pediátricos
- d. Seguimiento y monitorización de la respuesta al tratamiento farmacológico
- e. Conocer el tratamiento farmacológico de las principales patologías
- f. Evaluar la necesidad de adaptar formas farmacéuticas a la edad
- g. Elaboración de informes farmacocinéticos para individualizar el tratamiento farmacológico

12. Unidad de corta estancia – Rotación R4

- a. Conocer los principios generales de etiología y fisiopatología de las principales patologías
- b. Participar en la conciliación de la terapia al ingreso, traslados intrahospitalarios y al alta
- c. Conocer los factores fisiopatológicos específicos de los pacientes pluripatológicos
- d. Seguimiento y monitorización de la respuesta al tratamiento farmacológico

- e. Conocer el tratamiento farmacológico de las principales patologías
- f. Desarrollar programas de educación del paciente trasplantado al alta
- g. Elaboración de informes farmacocinéticos para individualizar el tratamiento farmacológico