

## Guía Itinerario Formativo Tipo

### Programa Formativo de Residentes Adaptado al Centro

#### Farmacia hospitalaria

Responsable del document	Servei / Unitat i Centre
Silvia Bielsa Martin	

Autor/s	Servei / Unitat i Centre
Beatriz Martínez Castro	Farmacia Hospitalaria
Mireia Martínez Sogues	Farmacia Hospitalaria

Àmbit d'aplicació del document	
Aplica	Centre/s on aplica el document
<input type="checkbox"/>	Atenció Primària Lleida
<input type="checkbox"/>	Atenció Primària Alt Pirineu i Aran
<input checked="" type="checkbox"/>	Hospital Universitari Arnau de Vilanova
<input type="checkbox"/>	Hospital Universitari Santa Maria
<input type="checkbox"/>	Hospital Comarcal del Pallars
<input type="checkbox"/>	Hospital Jaume Nadal Merolles
<input type="checkbox"/>	Altres:

Gestió de modificacions		
Versió	Any	Descripció de les modificacions
1.0	2022	Document inicial
2.0	2025	
Propera revisió	2029	

Gestió del circuit		
Versió	Data aprovació	Òrgan d'aprovació
2.0	04/09/2025	Comissió Docencia

## **Guía Itinerario Formativo Tipo**

## **Programa Formativo de Residentes Adaptado al Centro**

# **Farmacia hospitalaria**

## **Hospital Universitario Arnau de Vilanova**

## **Lleida**

## ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>página 4</b>
<b>2. DEFINICIÓN DE LA ESPECIALIDAD.....</b>	<b>página 5</b>
<b>3. DEFINICIÓN DE LA COMPETENCIA PROFESIONAL.....</b>	<b>página 5</b>
<b>4. PROGRAMA DE LA ESPECIALIDAD.....</b>	<b>página 6</b>
<b>5. OBJETIVOS GENERALES DE LA FORMACIÓN.....</b>	<b>página 6</b>
<b>6. CONTENIDO DEL PROGRAMA DOCETE.....</b>	<b>página 8</b>
<b>7. PROGAMA Y CRONOGRAMA DE ROTACIONES.....</b>	<b>página 9</b>
<b>8. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE CADA ROTACIÓN.....</b>	<b>página 10</b>
<b>9. GUARDIAS.....</b>	<b>página 37</b>
<b>10. ACTIVIDADES DOCENTES.....</b>	<b>página 38</b>
<b>11. ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>página 41</b>
<b>12. EVALUACIÓN.....</b>	<b>página 42</b>

## 1. INTRODUCCIÓN

El plan docente pretende servir de guía a los nuevos residentes sobre las expectativas que deben albergar de su paso por el Hospital Universitario Arnau de Vilanova (HUAV).

La historia docente del Servicio de Farmacia (SF) se inicia en el año 2006 cuando se acredita el servicio para la docencia. El primer residente de la especialidad entra en el año 2007. En el año 2024 se aprueba el incremento de la capacidad docente en 1 plaza residente/año. Es por ello que desde entonces la capacidad de la unidad docente acreditada es de 2 residentes/año.

### 1.1. Descripción del Unidad Docente

Nombre: Servicio de Farmacia del Hospital Universitario Arnau de Vilanova de Lleida.

#### 1.1.1. Ubicación física:

La Unidad docente de Farmacia Hospitalaria del Hospital Arnau de Vilanova se encuentra en el SF de dicho hospital. Además, el residente realizará una rotación en Atención Primaria de Lleida.

#### 1.1.2. Recursos humanos

El SF cuenta con los siguientes profesionales:

**Jefe de Servicio:** 1

**Tutores de residentes:** 2

**Farmacéuticos especialistas:** 9\* (se excluyen los tutores y jefe de servicio)

**Residentes FIR:** 4

**Farmacéuticos no especialistas:** 2

**Diplomada Universitaria de enfermería (DIU):** 1

**Técnicos de grado medio:** 17

**Técnicos de grado superior:** 10

**Documentalista:** 1

**Administrativos:** 7\*

**Celadores:** 2

\*A tiempo parcial 2 farmacéuticos especialistas y 2 administrativos

### 1.1.3. Horario laboral:

El SF permanece abierto de lunes a domingo de 8 a 22 horas. Hasta las 22 horas entre semana y durante 24 horas los sábados, domingos y días festivos hay un farmacéutico de guardia de presencia física y/o localizado.

El horario laboral del residente es de lunes a viernes de 8 a 15:30 horas. Las guardias dependerán del año de residencia y el horario se detalla en el apartado de guardias.

## 2. DEFINICIÓN DE LA ESPECIALIDAD

La Farmacia Hospitalaria es una especialización farmacéutica que se ocupa de servir a la población en sus necesidades farmacéuticas, a través de la selección, preparación, adquisición, control, dispensación, información de medicamentos y otras actividades orientadas a conseguir 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.

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.

## 3. DEFINICIÓN DE LA COMPETENCIA PROFESIONAL

El modelo de actuación profesional responsable del farmacéutico de hospital debe integrar las actividades tradicionales y clínicas del farmacéutico con las normas deontológicas, con el fin de contribuir a mejorar la salud y calidad de vida de los pacientes, mediante el uso seguro y eficiente de los medicamentos. En este contexto, las funciones del farmacéutico de hospital se orientan a asumir, dentro del equipo asistencial, su propia responsabilidad en el diseño, monitorización y evaluación de la farmacoterapia y sus resultados en el paciente. Estas funciones definidas en la Ley 1/2015, de 24 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de garantías y uso racional de los medicamentos y productos sanitarios y las distintas leyes de ordenación farmacéutica de las comunidades autónomas, se orientan a los ámbitos asistencial, de gestión, docente e investigador y se

desarrollan prestando un servicio integrado con otras actividades de la atención hospitalaria.

#### **4. PROGRAMA DE LA ESPECIALIDAD**

Programa elaborado por la Comisión Nacional de la Especialidad y aprobado por la Secretaría del Estado de Educación, Universidades, Investigación y Desarrollo del Ministerio de Educación Cultura y Deporte por resolución de fecha 20 de mayo de 1999.

#### **5. OBJETIVOS GENERALES DE LA FORMACIÓN**

Los objetivos generales se centran en adquirir los conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para desarrollar con eficacia las competencias profesionales en el programa de formación.

##### **5.1 Adquisición de conocimientos:**

Los objetivos del periodo de formación y sus contenidos específicos son los reflejados en el documento elaborado por la comisión Nacional de Especialidades, para la Especialidad de Farmacia Hospitalaria.

##### **5.2 Adquisición de habilidades y actitudes**

Debe ser progresiva a lo largo de los 4 años de residencia. Se especifican tres niveles:

- Nivel 1: Lo que debe aprender el residente para su realización completa de forma independiente.
- Nivel 2: De lo que el residente debe tener buen conocimiento, pero no tiene formación para hacer el acto completo.
- Nivel 3: Actividades que el residente ha visto y tiene un conocimiento, pero solo en el ámbito teórico.

##### **5.3. Desarrollo del programa docente**

Las actividades que llevarán a cabo los residentes en Farmacia Hospitalaria a lo largo de los años pueden clasificarse en:

- *Actividades formativas comunes con otras especialidades:* seminarios/cursos sobre Gestión Clínica, Bioética y Ética Médica, Metodología de la Investigación clínica-básica, etc.
- *Actividades asistenciales:* clínicas (rotatorios)
- *Actividades científicas:* Sesiones clínicas, comunicaciones y ponencias, publicaciones, investigación, participación en actividades de formación continuada. Individuales de estudio para adquisición de conocimientos.

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 que se presenta en el apartado 8, 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, 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 conocimientos y las habilidades se fijarán para cada año de residencia. A cada habilidad 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.

Para completar su formación el farmacéutico residente deberá realizar guardias de presencia física bajo la supervisión de un especialista.

## 6. CONTENIDO DEL PROGRAMA DOCENTE

El programa oficial de la formación en la especialidad de farmacia hospitalaria contempla que los residentes realizarán rotaciones a tiempo parciales y/o completas, en áreas de actividad del servicio de farmacia y en unidades de hospitalización y consultas externas. Asimismo, durante su período de formación llevarán a cabo actividades permanentes de docencia e investigación y actividades complementarias de relaciones institucionales y profesionales y de mejora de calidad.

Como actividades de formación a desarrollar por el farmacéutico en su período de residencia en unidades de hospitalización y consultas externas, se consideran la realización de actividades clínicas, de relación farmacéutico-paciente y de farmacovigilancia.

Las áreas de formación son las siguientes:

- Área 1. SELECCIÓN E INFORMACIÓN DE MEDICAMENTOS
- Área 2. ADQUISICIÓN, ALMACENAMIENTO Y CONSERVACIÓN
- Área 3. FARMACOTECNIA
- Área 4. DISPENSACIÓN INDIVIDUALIZADA DE MEDICAMENTOS
- Área 5. FARMACIA ONCOLÓGICA ASISTENCIAL
- Área 6. TERAPIA I.V. Y NUTRICIÓN ARTIFICIAL
- Área 7. FARMACOCINÉTICA CLÍNICA Y MONITORIZACIÓN FARMACOTERAPÉUTICA
- Área 8. ATENCIÓN A PACIENTES EXTERNOS
- Área 9. PRODUCTOS SANITARIOS: GESTIÓN, DISPENSACIÓN Y UTILIZACIÓN
- Área 10. RADIOFARMACIA
- Área 11. SUSTANCIAS, MEDICAMENTOS Y PRODUCTOS SANITARIOS EN INVESTIGACIÓN



- Àrea 12. DIRECCIÓN Y GESTIÓN
- Àrea 13. HOSPITALIZACIÓN Y UNIDADES ESPECÍFICAS

Dado el carácter opcional del área 10 y teniendo en cuenta que existe la especialización propia en Radiofarmacia, se descarta la formación, aunque los residentes de Farmacia Hospitalaria deberán conocer las características propias de los radiofármacos como medicamentos especiales que son, así como las unidades y procesos asistenciales en los que se utilizan y las responsabilidades del Servicio de Farmacia sobre su adquisición y utilización.

## 7. PROGRAMA Y CRONOGRAMA DE ROTACIONES

Año de residencia	Contenido	Meses*	Dispositivo
1 <sup>er</sup> Año	• Visión global del servicio	1 mes	HUAV
	• Adquisición, almacenamiento, conservación y dispensación de medicamentos (Área 2)	2 meses	HUAV
	• Dispensación individualizada de medicamentos. (Área 2) (Logística y dispensación)		
	• Validación de la prescripción y dispensación de medicamentos (Área 4)		
	• Área de elaboración y control de formas farmacéuticas (farmacotécnica) (Área 3)	3.5 meses	HUAV
	• Área de onco-hematología (Área 5)	4,5 meses	HUAV
2 <sup>o</sup> Año	• Área de fluidoterapia y nutrición artificial (Área 6)	3,5 meses	HUAV
	• Área de Ensayos clínicos (Área 11)	2 meses	HUAV
	• Evaluación, selección e información de medicamentos (Área 1)	2,5 meses	HUAV
	• Farmacocinética (Área 7)	3 meses	HUAV
3 <sup>er</sup> Año	• Área de Atención a pacientes externos (Área 8)	5,5 meses	HUAV
	• Dirección, gestión del servicio de farmacia y calidad (Área 12)	2,5 meses	HUAV
	• UFIN (Área 13)	1 mes	HUAV
	• Atención Primaria (Área 13)	2 meses	Atención Primaria Lleida
4 <sup>o</sup> Año	• Unidad de Cuidados Intensivos (Área 13)	2 meses	HUAV
	• Pediatría (Área 13)	2 meses	HUAV
	• Medicina Interna (Área 13)	2 meses	HUAV
	• Urgencias (Área 13)	2 meses	HUAV
	• Rotación Optativa	3 meses	-

HUAV: Hospital Universitario Arnau de Vilanova

\*Tiempo calculado de cada año de residencia de 11 meses ya que un mes se considera de vacaciones

## 8. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE CADA ROTACIÓN

### Primer año de residencia (R-1)

#### 1. Visión global del servicio.

Tiempo de formación: 1 meses

#### Objetivos

- Comprender la organización del SF.
- Conocer los programas informáticos del SF y del hospital.
- Adquirir conocimientos básicos de las diferentes áreas de trabajo haciendo hincapié en los principales protocolos y fuentes bibliográficas.
- Aprender a interpretar y validar la prescripción médica.

#### 2. Adquisición, almacenamiento, conservación y dispensación de medicamentos. Dispensación individualizada de medicamentos.

Tiempo de formación: 2 meses

#### Objetivos

- Recepcionar, almacenar y conocer cómo se conservan los medicamentos.
- Conocer los circuitos de dispensación, distribución y utilización de los medicamentos garantizando que lleguen al paciente en forma farmacéutica, vía y dosis adecuada.
- Ajustar y adaptar los stocks de medicamentos en los diferentes sistemas de dispensación de medicamentos.
- Utilizar correctamente los sistemas automatizados y la parte de gestión de medicamentos del programa informático diseñado para ello.
- Informar y resolver los problemas derivados de la adquisición, almacenamiento, conservación y dispensación de medicamentos.
- Adaptar las formas farmacéuticas orales para poderlas dispensar en formato unitario.

### **Conocimientos**

- Conoce el procedimiento de recepción de medicamentos.
- Conoce el procedimiento del correcto almacenamiento, custodia y conservación en función de la normativa legal específica de los diferentes tipos de medicamentos (estupefacientes, citostáticos, termolábiles...).
- Conoce los procedimientos para establecer los indicadores de adquisición, almacenamiento y conservación de medicamentos y productos sanitarios.
- Conoce el procedimiento de reenvasado de medicamentos en dosis unitarias.

### **Habilidades**

- Realiza tareas de actualización de stocks. Nivel 3-2
- Elabora o actualiza los procedimientos normalizados de trabajo de almacenamiento y control de caducidades, tanto en el servicio de farmacia como en los botiquines y sistemas automatizados. Nivel 3-2
- Participa en el mantenimiento y control de inventario. Nivel 3-2

### **Actitudes**

- Asume la importancia de la correcta adquisición, almacenamiento y conservación de los medicamentos, materias primas y productos sanitarios tanto desde un punto de vista de adquisición, almacenamiento y conservación de medicamentos.
- Participa activamente en la identificación y solución de problemas relacionados con la adquisición, almacenamiento y conservación de medicamentos.
- Colabora con el resto de profesionales para conseguir la correcta gestión de los medicamentos.

### 3. Área de elaboración y control de formas farmacéuticas (farmacotécnia)

Tiempo de formación: 3,5 meses

#### **Objetivos**

- Aplicar la normativa legal vigente en relación a la elaboración y control de formas farmacéuticas, así como la relativa a la seguridad de los trabajadores
- Utilizar correctamente las instalaciones, el equipamiento y los programas informáticos necesarios para la elaboración, acondicionamiento, y control de las distintas formas farmacéuticas.
- Elaborar y validar fórmulas magistrales y mezclas estériles.
- Dispensar fórmulas magistrales a pacientes externos. Realizar seguimiento farmacoterapéutico.
- Diseñar nuevas fórmulas magistrales y mezclas endovenosas estériles.

#### **Conocimientos**

- Conoce la normativa legal vigente a nivel nacional y de su autonomía en relación a la elaboración y control de formas farmacéuticas.
- Conoce los criterios y las bases galénicas y tecnológicas de elaboración de formas farmacéuticas.
- Conoce los procedimientos del área en materia de elaboración, manipulación y acondicionamiento, evaluación y control, técnicas de trabajo en condiciones asépticas, condiciones de seguridad del manipulador y gestión de residuos.
- Conoce las fuentes bibliográficas disponibles en relación a elaboración y control de formas farmacéuticas y mezclas estériles.

#### **Habilidades**

- Elabora, manipula y acondiciona cumpliendo con las normas de correcta elaboración, control de calidad, registros y trazabilidad que garantizan la idoneidad y seguridad de las formulaciones. Nivel 3-2
- Selecciona y controla la gestión de materias primas y material de acondicionamiento de las diferentes formas farmacéuticas. Nivel 3-2

- Evalúa la pertinencia, consulta las fuentes adecuadas y es capaz de elaborar la guía de elaboración, control y registro y la información al paciente ante la necesidad de una nueva preparación. Nivel 3-2
- Redacta protocolos normalizados de trabajo y la memoria anual del área de manera adecuada. Nivel 3-2
- Maneja las nuevas tecnologías aplicadas a la elaboración, el aparataje e instrumental y los programas informáticos de elaboración, acondicionamiento y control de medicamentos. Nivel 3-2

### **Actitudes**

- Es consciente de su responsabilidad profesional en la elaboración, manipulación, acondicionamiento y control de formas farmacéuticas.
- Trabaja de manera ordenada y cumpliendo con las normas de higiene y vestimenta establecidas que garantizan la seguridad del manipulador y de las formas farmacéuticas.
- Asume la supervisión de las tareas delegadas al personal adscrito al área.

### **4. Área de onco-hematología**

Tiempo de formación: 4,5 meses

### **Objetivos**

- Interpretar y evaluar los protocolos terapéuticos y sus alternativas en coordinación con el equipo médico.
- Validar la farmacoterapia del paciente oncohematológico asegurando su adecuación según su situación clínica.
- Aplicar los procedimientos de trabajo para la manipulación de citostáticos y la gestión de residuos. Elaborar tratamientos oncohematológicos.
- Monitorizar los efectos adversos de la quimioterapia y su prevención y tratamiento.
- Manejar los tratamientos de soporte.
- Informar al personal sanitario sobre los riesgos y actuaciones en caso de extravasaciones, derrames y desechos de medicamentos peligrosos.

- Realizar atención farmacéutica a pacientes externos oncohematológicos.

### **Conocimientos**

- Conoce los principios generales de etiología, fisiopatología y epidemiología del cáncer.
- Conoce la farmacoterapia de las patologías oncohematológicas más prevalentes, así como la toxicidad asociada a los tratamientos, su prevención, tratamiento de soporte y el manejo de las complicaciones.
- Conoce los protocolos de tratamiento antineoplásico y de soporte vigentes en el centro y las principales fuentes de información sobre terapia antineoplásica.
- Conoce los procedimientos normalizados de trabajo relacionados con el área, incluidos los relativos a la zona de preparación de quimioterapia, actuación ante derrames y manejo de residuos.
- Conoce las técnicas básicas de manipulación y administración de los medicamentos antineoplásicos y los productos sanitarios relacionados. Conoce los procedimientos de actuación en caso de extravasación.
- Conoce la normativa legal relacionada con los medicamentos citotóxicos.

### **Habilidades**

- Redacta y/o actualiza protocolos de prescripción y elaboración de medicamentos antineoplásicos. Nivel 3-2-1
- Maneja las aplicaciones informáticas de prescripción, validación, preparación y administración. Nivel 3-2-1
- Valida los tratamientos y elabora las instrucciones de trabajo para el personal elaborador. Nivel 3-2-1
- Planifica el proceso de elaboración, envasado, etiquetado y control de los medicamentos antineoplásicos. Nivel 3-2-1
- Elaborar los medicamentos antineoplásicos siguiendo los procedimientos de higiene, vestimenta, técnica de trabajo aséptica, orden y técnica de elaboración y control de calidad disponibles en el área. Nivel 3-2-1
- Realiza el seguimiento farmacoterapéutico del paciente oncohematológico. Nivel 3-2-1

- Realiza recomendaciones sobre actuación en caso de extravasaciones y derrames y sobre el manejo de residuos de medicamentos antineoplásicos. Nivel 3-2-1
- Maneja las fuentes de información proporcionando soporte al resto del personal sanitario. Elabora hojas de información para pacientes. Nivel 2-1

### **Actitudes**

- Es consciente de su responsabilidad profesional en la atención farmacéutica del paciente oncohematológico, proporcionando el soporte terapéutico pertinente a los pacientes que lo precisen y la información adecuada al equipo asistencial.
- Es consciente del potencial tóxico de los tratamientos antineoplásicos y es riguroso con el cumplimiento de las medidas de seguridad necesarias para garantizar su uso seguro.
- Participa activamente en las actividades de formación del área y en la actualización de protocolos y procedimientos.

## **Segundo año de residencia (R-2)**

### **1. Área de fluidoterapia y nutrición artificial**

Tiempo de formación: 3,5 meses

### **Objetivos**

- Valorar el estado nutricional del paciente y calcular los requerimientos nutricionales.
- Reconocer si un paciente requiere nutrición artificial (NA) y que tipo (suplementación, enteral o parenteral).
- Diseñar y elaborar dietas parenterales ajustadas a los requerimientos individuales. Adaptar la indicación del soporte nutricional y la fluidoterapia a la situación clínica de cada paciente.
- Realizar seguimiento clínico, conjuntamente con el médico responsable, de los pacientes sometidos a nutrición artificial.

- Interpretar las pruebas de laboratorio necesarias para el seguimiento de la terapia instaurada.
- Prevenir y contribuir a la resolución de las complicaciones más habituales del soporte nutricional.
- Dispensar nutrición enteral a pacientes externos. Realizar seguimiento farmacoterapéutico.
- Formar y resolver dudas a enfermería y personal de farmacia sobre la nutrición artificial (administración, interacciones...).

### **Conocimientos**

- Conoce los principios de la fluidoterapia y la valoración del equilibrio hidroelectrolítico, el equilibrio ácido-base y las pruebas de laboratorio relacionadas. Conoce los distintos tipos de sueros, sus características e indicaciones.
- Conoce las herramientas de evaluación del riesgo de desnutrición, la valoración del estado nutricional, las indicaciones de la NA, el cálculo de requerimientos nutricionales y las vías y técnicas de administración.
- Conoce las particularidades de la NA en poblaciones especiales (neonatos, paciente pediátrico, paciente crítico, nefrópata, etc.).
- Conoce las complicaciones de la nutrición enteral (NE) y parenteral (NP) a corto y a largo plazo, así como su manejo. Conoce las interacciones fármaco-nutriente.
- Conoce los aspectos técnicos del soporte nutricional (maquinaria, aparataje, nutrientes, elaboración, compatibilidad, estabilidad, productos sanitarios para la elaboración y administración de NA, etc.).

### **Habilidades**

- Diseña y valida las prescripciones de NA y fluidoterapia; maneja herramientas de cálculo de requerimientos nutricionales y de electrolitos, sistemas de información clínica y fuentes de información necesarios. Nivel 3-2
- Realiza el seguimiento clínico, identifica y participa en la resolución de las complicaciones más habituales, resuelve consultas de compatibilidad de



medicamentos-NA y registra las intervenciones, integrado, si procede, en el equipo de seguimiento nutricional. Nivel 3-2

- Maneja los programas informáticos generales de prescripción y formulación individualizada de la NP. Nivel 3-2
- Prepara las hojas de elaboración y etiquetado necesarios para el personal elaborador. Nivel 3-2
- Elabora las nutriciones siguiendo los procedimientos de higiene, vestimenta, técnica de trabajo aséptica, orden y técnica de elaboración, y control de calidad disponibles en el área. Nivel 3-2
- Redacta y/o actualiza protocolos de fluidoterapia, NE y NP valorando los productos y las presentaciones comercializadas disponibles y elabora los procedimientos de trabajo del área y los informes e indicadores de actividad. Nivel 3-2

### **Actitudes**

- Asume su responsabilidad en el campo de la fluidoterapia y NA, proporcionando el soporte más adecuado en términos de seguridad, efectividad y coste y colaborando en el manejo clínico de la situación nutricional del paciente.
- Asume su papel en proporcionar información adecuada a los miembros del equipo asistencial, y formación e información adecuada al personal del servicio implicado en el área.
- Asume la planificación y supervisión de las tareas delegadas al personal adscrito al área.

## **2. Área de Ensayos clínicos**

**Tiempo de formación: 2 meses**

### **Objetivos**

- Conocer y aplicar la legislación vigente en relación a la investigación clínica.
- Participar en la evaluación de protocolos en los Comités Éticos de Investigación clínica.

- Realizar la recepción, custodia, trazabilidad, elaboración si procede, dispensación y gestión de medicamentos en investigación clínica.
- Conocer las normas de Buena Práctica Clínica (BPC) aplicadas a las muestras en investigación clínica.

### **Conocimientos**

- Conoce la legislación vigente aplicable a los ensayos clínicos con medicamentos, así como las normas de Buena Práctica Clínica.
- Conoce los procesos de tramitación y autorización de los ensayos clínicos y los organismos implicados.
- Conoce las funciones de Servicio de Farmacia en los ensayos clínicos y en el Comité Ético de Investigación Clínica (CEIC).
- Conoce los procedimientos del área relativos al control de medicamentos en investigación: recepción, almacenamiento, preparación, dispensación y retirada.
- Conoce las instrucciones de trabajo específicas de cada ensayo.

### **Habilidades**

- Realiza las actividades de gestión, preparación, dispensación de muestras e información a pacientes. Nivel 3-2-1
- Maneja los programas y/o sistemas informáticos de control de muestras. Nivel 2-1
- Realiza actividades de aleatorización e pacientes y/o enmascaramiento de muestras. Nivel 3-2-1
- Participa en las visitas de inicio, monitorización y cierre de ensayos. Nivel 3-2
- Evalúa protocolos y/o enmiendas de los ensayos siguiendo la metodología de evaluación del CEIC. Nivel 3-2-1

### **Actitudes**

- Asume la responsabilidad de las funciones establecidas al farmacéutico de la legislación sobre ensayos clínicos con medicamentos y productos sanitario.
- Se compromete con el cumplimiento de las Normas de Correcta Fabricación aplicadas a las muestras de investigación.

- Colabora con los investigadores y monitores de los ensayos clínicos facilitando el correcto desarrollo del ensayo.

### 3. Evaluación, selección e información de medicamentos

Tiempo de formación: 2 meses

#### **Objetivos**

- Participar en la Comisión Territorial de Farmacia.
- Participar en la Comisión de Tratamientos Especiales.
- Evaluar y seleccionar medicamentos en el hospital para promover el uso racional del medicamento y garantizar unos adecuados resultados en salud.
- Elaborar informes para las comisiones, desarrollando una actitud crítica a la hora de valorar el papel de la inclusión de un nuevo medicamento en el hospital.
- Evaluar protocolos de tratamiento propuestos por los diferentes Servicios del Hospital.

#### **Conocimientos**

- Conoce las funciones del Servicio de Farmacia, como impulsor de la utilización racional de los medicamentos.
- Conoce la política y circuitos de selección y criterios de financiación de medicamentos en la comunidad autónoma.
- Conoce la legislación, funciones y metodología de trabajo de la Comisión de Farmacia y Terapéutica y del resto de Comisiones relacionadas con la farmacoterapia del hospital y del área de influencia.
- Conoce los criterios objetivos para la selección, evaluación y seguimiento de la utilización de los medicamentos (eficacia, seguridad, calidad, coste y repercusión en Atención Primaria), así como las recomendaciones autonómicas/estatales en esta materia.
- Conoce las políticas de uso seguro de la medicación y calidad en la prescripción establecidos por el sistema sanitario de la comunidad autónoma.

### **Habilidades**

- Maneja las fuentes bibliográficas utilizadas para la realización de informes técnicos y económicos de evaluación de medicamentos y productos sanitarios y para la resolución de consultas farmacoterapéuticas. Nivel 2-1
- Realiza la lectura crítica de la literatura científica que selecciona para la realización de informes técnicos y económicos de evaluación de medicamentos y productos sanitarios. Nivel 2-1
- Elabora con modelos validados informes técnicos y económicos de evaluación de medicamentos como apoyo en la toma de decisiones relativas a la selección. Nivel 2-1
- Elabora normas de utilización de los nuevos medicamentos incluidos en la Guía Farmacoterapéutica y participa en la evaluación de protocolos de uso de medicamentos en condiciones diferentes a las establecidas en ficha técnica. Nivel 2-1

### **Actitudes**

- Se compromete con la política de formulario y su difusión como base necesaria para promover el uso racional del medicamento y los productos sanitarios en el hospital y su área de referencia.
- Es proactivo en la actualización de los protocolos de utilización de medicamentos.
- Comparte la necesidad de establecer políticas comunes de selección de medicamentos con Atención Primaria para garantizar la continuidad de la asistencia farmacoterapia a los pacientes.

## **4. Área de Farmacocinética**

Tiempo de formación: 3 meses

### **Objetivos**

- Seleccionar los medicamentos y los pacientes en los que está indicada la monitorización.
- Establecer los tiempos óptimos de muestreo para cada situación clínica

- Diseñar y proponer regímenes de dosificación basado en los principios farmacocinéticos y farmacodinámicos de acuerdo con las características del paciente.
- Elaborar informes farmacocinéticos dirigidos al médico responsable, para contribuir a optimizar el tratamiento farmacológico y el régimen posológico del paciente.
- Aplicar los métodos farmacocinéticos al diseño de los regímenes de dosificación.
- Conocer las técnicas analíticas habituales en la monitorización y los controles de calidad.

### **Conocimientos**

- Conoce la influencia de los procesos de liberación, absorción, distribución, metabolismo y excreción de los medicamentos sobre los parámetros farmacocinéticos y farmacodinámicos, así como los medicamentos con biomarcadores genéticos asociados.
- Conoce los criterios para establecer programas y seleccionar pacientes susceptibles de seguimiento individualizado en relación a la farmacocinética y farmacogenética.
- Conoce los modelos y la metodología de estimación de parámetros farmacocinéticos, así como los programas informáticos de aplicación en el estudio farmacocinético.
- Conoce las características farmacocinéticas de cada medicamento y la relación entre la concentración plasmática, las distintas variantes genéticas, la influencia de factores fisiopatológicos y las interacciones en la respuesta farmacológica (eficacia y seguridad).
- Conoce los momentos óptimos de toma de muestra para realizar un estudio farmacocinético en función del medicamento, la situación clínica del paciente y los parámetros a estimar.
- Conoce los conceptos básicos de las técnicas instrumentales que estudian las determinaciones de fármacos en fluidos biológicos (farmacocinética) y las variaciones de la secuencia genética (farmacogenética).

### **Habilidades**

- Realiza la selección de pacientes y medicamentos para los que está indicada la monitorización farmacocinética y farmacogenética. Nivel 2-1
- Maneja el diseño y las recomendaciones de regímenes de dosificación basados en los principios farmacocinéticos, farmacodinámicos y farmacogenéticos de acuerdo con las características biométricas y fisiopatológicas del paciente. Nivel 3-2-1
- Utiliza las técnicas analíticas y de genotipado más habituales en la monitorización farmacocinética y farmacogenética, así como los programas informáticos relacionados. Nivel 3-2-1
- Elabora informes farmacoterapéuticos dirigidos al equipo asistencial responsable, para contribuir a optimizar el tratamiento farmacológico. Nivel 3-2-1

### **Actitudes**

- Valora las distintas causas de la variabilidad en la respuesta a fármacos y la aportación de la farmacocinética y de la farmacogenética a la individualización posológica de los pacientes con el fin de mejorar la calidad, seguridad y eficiencia de los tratamientos farmacológicos.

## **Tercer año de residencia (R-3)**

### **1. Área de Atención a pacientes externos**

Tiempo de formación: 5,5 meses

### **Objetivos**

- Aplicar el marco legal y autonómico sobre la dispensación a pacientes externos.
- Realizar entrevista clínica con el paciente.
- Realizar educación y asesorar a los pacientes en materia de medicamentos.
- Identificar pacientes con problemas reales o potenciales relacionados con la medicación y los procedimientos para su resolución.

- Evaluar tratamientos dispensados en la consulta externa de farmacia.
- Evaluar la adherencia de los pacientes y las estrategias para fomentar el correcto cumplimiento del tratamiento farmacológico.
- Colaborar con otros profesionales sanitarios para una correcta prescripción de medicamentos ambulatorios.

### **Conocimientos**

- Conoce los principios generales de etiología, epidemiología y fisiopatología de las patologías atendidas en la unidad.
- Conoce la farmacoterapia de las patologías atendidas en la unidad y los protocolos de tratamientos vigentes.
- Conoce las pruebas utilizadas para el diagnóstico y monitorización de la eficacia y seguridad de los tratamientos.
- Conoce las herramientas para un correcto desarrollo de la entrevista clínica con el paciente.

### **Habilidades**

- Interpreta y valida los protocolos terapéuticos y sus alternativas considerando su eficiencia y el beneficio/riesgo en coordinación con los especialistas implicados y valida las prescripciones en base a los mismos. Nivel 2-1
- Aplica los métodos para evaluar la adherencia de los pacientes al tratamiento farmacológico y las estrategias para fomentar su correcto cumplimiento. Nivel 2-1
- Selecciona la información básica y relevante que deben contener las hojas informativas al paciente, y transmite la información de forma comprensible con independencia del nivel cultural del paciente. Nivel 2-1
- Diseña planes de monitorización farmacoterapéutica para la prevención, identificación y resolución de problemas relacionados con la medicación (PRM) o resultados negativos asociados a la medicación en los pacientes de forma coordinada con el equipo asistencial. Nivel 2-1
- Diseña programas de atención farmacéutica en servicios o grupos de pacientes especiales. Estratifica o selecciona pacientes según el riesgo de PRM. Nivel 2-1

### **Actitudes**

- Es consciente de la importancia de la atención a pacientes no ingresados, en sus vertientes de información, educación y seguimiento para el uso racional de los medicamentos.
- Asume la responsabilidad de la participación en el seguimiento farmacoterapéutico individualizado con el fin de mejorar la eficiencia y seguridad del tratamiento y con ello la calidad de vida del paciente.
- Es consciente de la necesidad de integrarse en el equipo asistencial.

### **2. Dirección, gestión del servicio de farmacia y calidad.**

Tiempo de formación: 2,5 meses

### **Objetivos**

- Revisar los circuitos de adquisición de medicamentos.
- Establecer stocks de medicamentos y sistema de gestión de los mismos.
- Participar en el diseño y cumplimiento de los objetivos económicos, asistenciales, docentes y de investigación del Servicio de Farmacia Hospitalaria.
- Participar en la elaboración de la memoria anual de las actividades del Servicio de Farmacia.
- Elaborar y difundir información a profesionales sanitarios sobre medicamentos.
- Participar y mejorar el sistema de calidad según la Norma ISO9001:2015

### **Conocimientos**

- Conoce los procedimientos de adquisición de medicamentos, así como la selección y valoración de los proveedores, de acuerdo a la normativa legal y la propia del centro.
- Conoce el método para la determinación de frecuencia y tamaño del pedido para garantizar la cobertura de necesidades, así como las aplicaciones y herramientas de gestión necesarias para su realización.
- Conoce la gestión económica en cuanto a precios aplicables, facturación y contabilidad de los pedidos y devolución a proveedores.



- Conoce las fuentes y tipos de información bibliográfica sobre farmacoterapia y productos sanitarios.
- Conoce las técnicas para la elaboración y difusión de la información a profesionales sanitarios.

### **Habilidades**

- Establece el procedimiento de compra adecuado según las necesidades de adquisición de medicamentos, vía concurso, central de compras o compra directa. Define las especificaciones técnicas. Participa en la selección de proveedores. Nivel 3-2-1
- Realiza tareas de actualización de stock máximo, alerta y mínimo y ejecución del pedido. Nivel 2-1
- Evalúa el impacto y propone alternativas ante situaciones de rotura de stock, ceso comercialización, retiradas de lotes y/o desabastecimiento. Nivel 2-1
- Resuelve consultas relacionadas con el uso de medicamentos priorizándolas en función de la urgencia y proporcionando una información objetiva, evaluada clínicamente y en tiempo real. Nivel 2-1
- Actualiza en los sistemas informáticos la información sobre los medicamentos necesaria para una correcta prescripción, validación y administración de los mismos por parte de los profesionales sanitarios. Nivel 2-1
- Diseña documentos y/o herramientas de información a profesionales sanitarios. Nivel 2-1

### **Actitudes**

- Asume la importancia de la información de medicamentos como base para la resolución de los problemas farmacoterapéuticos y para promover el uso racional de los medicamentos.
- Desarrolla una actitud crítica ante la literatura científica que le permite seleccionar información de calidad para basar sus decisiones.
- Se compromete con la política de formulario y su difusión como base necesaria para promover el uso racional del medicamento.

### 3. Unidad de Infecciosas

Tiempo de formación: 1 meses

#### **Objetivos**

- Conocer y analizar la epidemiología de las infecciones del centro.
- Adecuar diagnóstico-tratamiento y seguimiento de las resistencias.
- Optimizar el manejo de las infecciones.
- Adecuar duración de tratamientos.
- Participar en la toma de medidas para la prevención y control de las infecciones.
- Participar en la formación de profesionales sanitarios.

#### **Conocimientos**

- Conoce la farmacología de los antibióticos y su uso clínicos en la infección nosocomial.
- Conoce las bases del desescalamiento, terapia secuencial y ajuste del tratamiento a los datos del antibiograma.
- Conoce la política de control de antibióticos del hospital.
- Conoce criterios y tipos de aislamiento.

#### **Habilidades**

- Definir indicadores de consumos, calidad de uso, resistencia bacteriana, clínicos, económicos... Nivel 2-1
- Planificar intervenciones: alertas de prescripción, revisión de protocolos, actividades formativas. Nivel 1
- Evaluar intervenciones. Nivel 1
- Monitorización de los niveles plasmáticos de antibióticos. Nivel 1

#### **Actitudes**

- Asume la responsabilidad implícita del ejercicio profesional basado en la Atención Farmacéutica: participación en las decisiones y seguimiento

farmacoterapèutic individualitzat amb el fin de millorar la eficiència i seguretat del tractament i amb ell la qualitat de vida del pacient.

- És conscient de la necessitat de integrar-se en l'equip assistencial.
- Se compromet en activitats de formació i actualització de protocols i guies farmacoterapèutiques.

#### 4. Atenció Primària

**Tiempo de formación: 2 meses**

#### **Objetivos**

- Contribuir, formant part de l'equip multidisciplinari, a que el pacient obtinga el millor resultat en salut derivat de la utilització dels medicaments.
- Gestionar la prestació farmacèutica i desenvolupar, avaluar i implementar polítiques d'accés i ús de medicaments.
- Generar informació útil per a l'avaluació dels resultats en salut del recurs terapèutic.
- Apoyar el desenvolupament i implementació d'entorns assistencials clínicament coordinats i del desenvolupament de processos i eines que facilitin la coordinació i continuïtat assistencial.
- Participar en la òptima presa de decisions per part dels professionals.
- Disponibilitat i accés adequat als medicaments.

#### **Conocimientos**

- Coneix la metodologia adequada a la realització de programes per a la pràctica d'atenció farmacèutica a poblacions adscrites als Centres de Salut de l'àrea de l'hospital.
- Coneix els mètodes per realitzar estudis d'utilització de medicaments i elaborar protocols.
- Coneix les modalitats de participació activa en sessions amb altres professionals.
- Coneix les bases de dades per a la gestió de l'utilització de medicaments en l'àrea sanitària.

## **Habilidades**

- Realiza un correcto manejo de la farmacoterapia en atención primaria. Nivel 1
- Realiza análisis cuali y cuantitativos de la prescripción en el Área de salud. Nivel 2-1
- Participa activamente en la selección de medicamentos, elaboración de protocolos y normas de utilización de medicamentos. Nivel 2-1
- Participa activamente en el establecimiento conjunto entre todas las estructuras del Área, de programas para promover la utilización de protocolos terapéuticos, así como en actividades de seguimiento y control de los mismos. Nivel 3-2-1
- Utiliza la explotación y empleo de las bases de datos para analizar los indicadores de calidad de la prescripción tanto a nivel individual como de equipo previamente establecidos por la autoridad sanitaria competente. Nivel 2-1

## **Cuarto año de residencia (R-4)**

### **1. Unidad de Cuidados Intensivos**

Tiempo de formación: **2 meses**

## **Objetivos**

- Identificar, a partir de la revisión de la historia clínica y las prescripciones, la terapéutica farmacológica de cada paciente.
- Realizar monitorizaciones farmacoterapéuticas y farmacocinéticas.
- Participar en la prescripción del Soporte Nutricional.
- Asesorar en la prescripción de medicamentos según la situación clínica del paciente.
- Proporcionar información del medicamento al personal de la unidad.
- Participar en la elaboración de protocolos de uso de medicamento o guías de práctica clínica en conjunto con el equipo de la unidad.
- Participar en las sesiones clínicas del servicio.

### **Conocimientos**

- Conoce el manejo farmacológico del paciente crítico.
- Conoce las patologías de más prevalencia en la UCI.
- Conoce las escalas de gravedad más frecuentemente utilizadas.
- Conoce la farmacocinética/farmacodinamia en situaciones de estrés, sepsis, insuficiencia renal y hepática de los fármacos más frecuentes.

### **Habilidades**

- Realiza el seguimiento farmacoterapéutico de los pacientes del área (interacciones, farmacológicas, monitorización farmacocinética, dosificación en insuficiencia renal...). Nivel 2-1
- Realiza el seguimiento nutricional de los pacientes con nutrición artificial. Nivel 1
- Resuelve problemas relacionados con la administración simultánea de diferentes fármacos en perfusión. Compatibilidades, estabilidad en mezclas intravenosas y problemas relacionados con el medicamento en general. Nivel 1
- Participa en sesiones clínicas y/o educativas. Nivel 1

### **Actitudes**

- Asume la responsabilidad implícita del ejercicio profesional basado en la Atención Farmacéutica: participación en las decisiones y seguimiento farmacoterapéutico individualizado con el fin de mejorar la eficiencia y seguridad del tratamiento y con ello la calidad de vida del paciente.
- Es consciente de la necesidad de integrarse en el equipo asistencial.
- Se compromete en actividades de formación y actualización de protocolos y guías farmacoterapéuticas.

## 2. Pediatria

Tiempo de formación: 2 meses

### **Objetivos**

- Participar en la realización de la visita al paciente y el apoyo farmacoterapéutico
- Favorecer el uso seguro y eficiente de los medicamentos.
- Revisar las prescripciones y la historia clínica de los pacientes y asesorar en su plan farmacoterapéutico. Validar los tratamientos.
- Conciliar la medicación al ingreso y al alta hospitalaria.
- Adquirir conocimientos específicos sobre las principales patologías, así como las pruebas específicas utilizadas para el diagnóstico y su evolución.
- Adquirir conocimientos sobre el tratamiento farmacológico de las principales patologías y la respuesta obtenida.
- Realizar un soporte adecuado en la prescripción del soporte nutricional médico.

### **Conocimientos**

- Conoce la etiología, fisiopatología y farmacoterapia de los principales procesos patológicos en los pacientes pediátricos.
- Conoce la aplicación clínica de los conocimientos biofarmacéuticos y farmacocinéticos en pediatría.
- Conoce las pruebas diagnósticas y control de la evolución de la enfermedad y la respuesta al tratamiento farmacológico.
- Conoce las técnicas de entrevista y obtención de la información relacionada con la farmacoterapia de los pacientes pediátricos.

### **Habilidades**

- Identifica factores que condicionan la respuesta óptima de los medicamentos en pacientes pediátricos, particularmente los relativos a las formas de dosificación, vías, métodos y sistemas de administración de medicamentos. Nivel 1
- Previene, identifica y resuelve los problemas relacionados con los medicamentos. Nivel 1
- Identifica, documenta y evalúa posibles interacciones medicamentosas. Nivel 1

- Proponer regímenes terapéuticos. Nivel 1
- Asesoramiento a médicos y personal de enfermería de aspectos que sean pertinentes sobre la farmacoterapia de los pacientes. Nivel 1
- Seguimiento de la respuesta del paciente al tratamiento farmacológico. Nivel 1

### **Actitudes**

- Asume la responsabilidad implícita del ejercicio profesional basado en la Atención Farmacéutica: participación en las decisiones y seguimiento farmacoterapéutico individualizado con el fin de mejorar la eficiencia y seguridad del tratamiento y con ello la calidad de vida del paciente.
- Es consciente de la necesidad de integrarse en el equipo asistencial.
- Se compromete en actividades de formación y actualización de protocolos y guías farmacoterapéuticas.

### **3. Medicina interna**

Tiempo de formación: 2 meses

### **Objetivos**

- Participar en la realización de la visita al paciente y el apoyo farmacoterapéutico.
- Favorecer el uso seguro y eficiente de los medicamentos.
- Revisar las prescripciones y la historia clínica de los pacientes y asesorar en su plan farmacoterapéutico.
- Conciliar la medicación al ingreso y al alta hospitalaria.
- Detectar medicamentos inapropiados y de utilidad terapéutica baja en el paciente anciano.
- Adquirir conocimientos específicos sobre las principales patologías, así como las pruebas específicas utilizadas para el diagnóstico y su evolución.
- Adquirir conocimientos sobre el tratamiento farmacológico de las principales patologías y la respuesta obtenida.

### **Conocimientos**

- Conoce la etiología, fisiopatología y farmacoterapia de los principales procesos patológicos (hipertensión, insuficiencia cardíaca...).
- Adquiere las nociones más importantes sobre el tratamiento de los pacientes geriátricos, en especial fármacos a evitar.
- Adquiere nociones en pruebas diagnóstica y control de la evolución de la enfermedad y la respuesta al tratamiento farmacológico.
- Conoce las técnicas de entrevista y obtención de la información relacionada con la farmacoterapia de los pacientes.
- Conoce los principios que rigen la conciliación de la medicación en los tránsitos asistenciales.

### **Habilidades**

- Identifica pacientes con problemas relacionados con la terapéutica farmacológica (reacciones adversas, interacciones, dosis subterapéuticas o tóxicas y contraindicaciones fisiopatológicas o farmacoterapéuticas). Nivel 1
- Previene, identifica y resuelve los problemas relacionados con la medicación en los pacientes de forma cooperativa y corresponsable. Nivel 1
- Identifica, documenta y evalúa posibles interacciones medicamentosas. Nivel 1
- Propone regímenes terapéuticos compatibles con la información que se disponga del paciente. Nivel 1
- Asesora a médicos y personal de enfermería de aspectos que sean pertinentes sobre la farmacoterapia de los pacientes. Nivel 1
- Realiza seguimiento de la respuesta del paciente al tratamiento farmacológico. Nivel 1

### **Actitudes**

- Asume la responsabilidad implícita del ejercicio profesional basado en la Atención Farmacéutica: participación en las decisiones y seguimiento farmacoterapéutico individualizado con el fin de mejorar la eficiencia y seguridad del tratamiento y con ello la calidad de vida del paciente.
- Es consciente de la necesidad de integrarse en el equipo asistencial.
- Se compromete en actividades de formación y actualización de protocolos y guías farmacoterapéuticas.



#### 4. Urgencias

Tiempo de formación: 2 meses

##### **Objetivos**

- Adquirir conocimientos sobre el tratamiento terapéutico de las principales patologías atendidas en los Servicios de Urgencias.
- Desarrollar habilidades en la conciliación de la medicación habitual del paciente de acuerdo con la situación clínica que motiva su ingreso en el Servicio de Urgencias.
- Preparar y dirigir la entrevista clínica al paciente y/o familiares con el fin de obtener información adicional sobre su tratamiento farmacoterapéutico.
- Realizar una gestión logística eficiente de los medicamentos en el Servicio de Urgencias, y en concreto, garantizar la disponibilidad y el uso seguro de los antidotos imprescindibles.
- Mantener un entorno seguro para la utilización de los medicamentos con revisiones continuas de todo el proceso de uso para detectar posibles riesgos y establecer planes de mejora.
- Colaborar en la elaboración de protocolos terapéuticos para las patologías más frecuentes de los Servicios de Urgencias.
- Participar en programas de educación sanitaria dirigidos a pacientes y a otros profesionales sanitarios del equipo del Servicio de Urgencias.

##### **Conocimientos**

- Conoce el tratamiento farmacológico, las guías de práctica clínica de las principales patologías tratadas.
- Conoce los principales códigos atendidos en el Servicio de Urgencias (ictus, infarto, sepsis...).
- Conoce los principales ajustes de dosificación por insuficiencia renal y/o hepática, interacciones farmacológicas y otros ajustes por grupos de población.
- Conoce los criterios de validación, los criterios de intervenciones farmacéuticas, el ajuste de dosis y la interacciones.
- Conoce los principales manuales de referencia en los Servicios de Urgencias y las fuentes de información relativas a la actividad farmacéutica en el Servicio de

Urgencias (revistas científicas de emergencias, principales guías clínicas e información de códigos, blogs de actualización en Urgencias, formación en web de REDFASTER, etc.).

- Conoce los procesos LADME, los modelos, programas y metodología de toma de muestras y estimación de parámetros farmacocinéticos, las características farmacocinéticas de los principales medicamentos utilizados en el Servicio de Urgencias, la influencia de factores fisiopatológicos y sus interacciones en la respuesta.
- Conoce los protocolos de utilización de antibióticos de especial control, los protocolos de tratamientos empíricos y dirigidos locales, y en su ausencia los propuestos por el Plan Nacional Resistencia Antibióticos (PRAN) y cómo aplican en el Servicio de Urgencias.
- Conoce las principales intoxicaciones agudas que son atendidas en los Servicios de Urgencias hospitalarias.
- Conoce los criterios de estratificación para identificar a los pacientes en el Servicio de Urgencias que más se beneficiarán de la conciliación farmacoterapéutica.
- Conoce el proceso para registrar de manera estructurada la información recopilada durante la conciliación del tratamiento
- Conoce los incidentes más habituales ocurridos en el Servicio de Urgencias, su gravedad y medidas de prevención propuestas. Conocer el listado de medicamentos de alto riesgo (MAR) y las estrategias para minimizar sus riesgos.
- Conoce los medicamentos más frecuentemente utilizados en Urgencias y su índice de rotación, según las patologías atendidas.

### **Habilidades**

- Detecta problemas relacionados con la medicación (PRM) en pacientes atendidos en el Servicio de Urgencias y llevar a cabo las intervenciones farmacéuticas adecuadas según las diferentes situaciones presentadas. Nivel 2-

1

- Sintetiza la información más relevante sobre tratamientos y protocolos en el Servicio de Urgencias en una infografía, facilitando así su comprensión y acceso para profesionales y/o pacientes. Nivel 2-1
- Responde en tiempo y forma a consultas que requieran manejo de fuentes de información relacionadas con la atención farmacéutica en el Servicio de Urgencias. Nivel 2-1
- Participa en la elaboración y revisión de protocolos sobre manejo de las patologías más prevalentes y circuitos específicos del Servicio de Urgencias. Nivel 2-1
- Seleccionar los pacientes y medicamentos candidatos a monitorización farmacocinética en el Servicio de Urgencias
- Interpreta los resultados de las concentraciones plasmáticas obtenidas y sugerir modificaciones posológicas según proceda en el Servicio de Urgencias
- Realiza recomendaciones de adecuación del tratamiento analgésico y coadyuvante, ajuste posológico, pautas de rescate y rotación de opioides si procede en el entorno de urgencias. Nivel 2-1
- Aplica junto al equipo PROA la política de antibióticos del hospital y el sistema de monitorización de antimicrobianos, o en su ausencia la del PRAN. Nivel 2-1
- Gestiona los procedimientos de stock, almacenamiento y dispensación de antidotos para asegurar su disponibilidad en situaciones de emergencia. Nivel 2-1
- Asesora y resuelve consultas relativas a intoxicaciones agudas, incluyendo el tipo de tóxico, la toxicocinética y las diferentes opciones terapéuticas disponibles, como vías de descontaminación, eliminación o administración de antidotos. Nivel 2-1
- Selecciona a los pacientes candidatos para conciliación de tratamientos en el Servicio de Urgencias. Nivel 2-1
- Identifica las discrepancias no justificadas y, siempre que sea posible, comentarlas verbalmente con el prescriptor, además de registrarlas en la historia clínica. Nivel 2-1
- Comunica y evalúa los errores de medicación ocurridos en el Servicio de Urgencias, analizar las causas y factores contribuyentes. Nivel 2-1

- Identifica, detecta y previene problemas relacionados con la medicación (PRM) en el Servicio de Urgencias. Nivel 2-1

### **Actitudes**

- Afronta la responsabilidad inherente al ejercicio profesional de atención farmacéutica del paciente de Urgencias, involucrándose en la toma de decisiones, seguimiento farmacoterapéutico individualizado y adecuación terapéutica con el objetivo de mejorar la calidad asistencial de los pacientes y la información adecuada al equipo asistencial.
- Muestra compromiso en actividades de formación al profesional sanitario y educación al paciente (participación en el desarrollo protocolos, guías farmacoterapéuticas, sesiones formativas, folletos informativos, etc.).
- Genera ideas novedosas con el objetivo de abordar las necesidades y solicitudes presentadas en el Servicio de Urgencias. Desarrollar una actitud proactiva
- Promueve un ambiente de cultura de seguridad entre los profesionales sanitarios y no sanitarios del Servicio de Urgencias.
- Cultiva una actitud proactiva en la identificación y notificación de PRM, evaluación de los diagnósticos alertantes en pacientes que acuden al Servicio de Urgencias.
- Está comprometido con la necesidad de gestionar de manera eficiente los recursos del sistema público de salud utilizados en el Servicio de Urgencias.
- Asume la responsabilidad y el compromiso en la necesidad de integrarse en el equipo asistencial del Servicio de Urgencias.
- Fomenta la utilización correcta de herramientas destinadas a promover y mejorar la salud de los pacientes que acuden al Servicio de Urgencias.
- Compromiso en actividades de investigación en el ámbito de urgencias: participación y liderazgo de comunicaciones a congresos, publicaciones, proyectos de investigación, etc.

## 5. Rotación externa nacional o internacional (opcional)

Se entiende por rotación externa el periodo formativo autorizado por el órgano competente que se lleva a cabo en centros o dispositivos no previstos en el programa de formación ni en la acreditación otorgada al centro o a la unidad docente. Por lo tanto, esta rotación tiene carácter opcional.

Hasta la actualidad se han realizado rotaciones externas en: Agencia Española del medicamento, urgencias, farmacogenética...

El residente podrá plantear una rotación justificando su interés por dicha rotación.

En caso de no realizar dicha rotación externa se proporcionará al residente la posibilidad de rotar en otra unidad de hospitalización adscrita a la unidad docente.

## 9. GUARDIAS

Las guardias de residente en el Servicio de Farmacia tienen carácter obligatorio, son presenciales y se realizan en el servicio de Farmacia.

A continuación, se detalla el horario de las guardias por año de especialidad:

### Primer año de residencia (R-1)

Días laborables: de 15:00 a 22:00 horas con adjunto de presencia física.

Sábados: de 9:00 a 15:00 horas con adjunto de presencia física.

Domingos y festivos intersemanales: de 9:00 a 14:00 horas con adjunto de presencia física.

### A partir del segundo año de residencia (R-2, R-3 y R-4)

Días laborables: de 15 a 19 horas con adjunto de presencia física o hasta las 22 horas con adjunto localizado de 19 a 22 horas.

Sábados: de 9:00 a 15:00 horas con adjunto de presencia física de 10 a 14:00 horas y resto localizado.

Domingos y festivos intersemanales: de 9:00 a 14:00 horas con adjunto localizado.

### Objetivos docentes de las guardias:

Las guardias tienen como objetivo el aprendizaje de aquellas actividades que tienen lugar fuera del horario normal o que son de carácter urgente, pero también la de colaborar en las tareas asistenciales fuera del horario. Además, el residente deberá

aprender a priorizar las actividades urgentes que vayan surgiendo durante la guardia.

## 10. ACTIVIDADES DOCENTES

### 10.1. Sesiones

#### 10.1.1. Sesiones impartidas en el servicio de farmacia

El Servicio de Farmacia dispone de un programa de formación continuada tanto para facultativos del propio servicio como para residentes basado en sesiones clínicas monográficas (cuyo contenido versará sobre un tema relacionado con la rotación que realice en ese momento y estará tutorizado por el facultativo responsable de dicha rotación), bibliográficas (revisión de artículos de interés) y casos clínicos.

Las sesiones clínicas y bibliográficas tendrán lugar los miércoles a las 8:15 y tendrán una duración máxima de 30 minutos con otros 10 minutos para discusión. Los casos clínicos se realizarán también los miércoles a las 8:15 pero la duración máxima será de 15 minutos más 15 minutos para discusión.

#### 10.1.2. Sesiones generales del hospital

- Programa de formación continuada sobre Actualización en Patología i Terapèutica Médico-Quirúrgica de obligada asistencia para todos los residentes.
- Presentación de al menos una sesión clínica general bajo la supervisión de un facultativo experto en la materia durante el período de residencia.
- Se considera de interés las sesiones generales de otros servicios como medicina interna que tengan relación con los medicamentos o las realizadas por farmacéuticos en servicios externos al de farmacia.

#### 10.1.3. Societat Catalana de Farmàcia Clínica

Asistencia a las reuniones de formación continuada organizadas por la Societat Catalana de Farmàcia Clínica de R3 y R4.

## 10.2. Cursos

### 10.2.1. Cursos transversales hospitalarios

Cursos organizados por la Unidad Docente comunes a todos los residentes que están en formación. Los cursos transversales de nuestro centro son los siguientes (pueden variar de forma anual, por lo que se informará a los residentes de los cambios):

- Curso de urgencias: se realiza en el primer año e incluye un curso de códigos (IAM, ictus, sepsis, PTT) y un curso de RCP básica.
- Curso de calidad y seguridad del paciente, protección de datos, receta electrónica e interacciones medicamentosas durante el primer año.
- Curso PROA de infecciones durante el primer año.
- Curso de habilidades comunicativas: se realiza en el primer año, 20 horas semipresenciales.
- Taller de habilidades de patologías más frecuentes en urgencias: se realiza en el primer año.
- Curso de búsqueda bibliográfica y gestor de referencias: se realiza en primer año, 4 horas presenciales.
- Curso de bioética: se realiza en el segundo o tercer año, 30 horas semipresenciales.
- Soporte vital avanzado del adulto: durante el cuarto o quinto año.
- Curso de estadística aplicada a la investigación en medicina: se realiza en el segundo o tercer año, 20 horas presenciales.
- Curso de investigación: se realiza en el tercer o cuarto año, 10 horas presenciales.
- Curso de gestión: se realiza en el cuarto o quinto año, 30 horas semipresenciales.

### 10.2.2. Cursos farmacia hospitalaria

- Primer año de residencia (R-1):
  - Jornada de Bienvenida de R1: SEFH, Madrid
  - Jornadas de farmacotecnia y elaboración de medicamentos
- Segundo año de residencia (R-2):
  - Curso de Farmacia Clínica. Servicio de Farmacia Hospital Santa Creu i Sant Pau, Barcelona
  - Curso de Evaluación y Selección de medicamentos. Servicios de Farmacia del Hospital Universitario Son Espases (Palma de Mallorca) y Hospital Universitario Virgen del Rocío (Sevilla).
- Tercer año de residencia (R-3):
  - Curso Atención al paciente en tratamiento con medicación hospitalaria de dispensación ambulatoria. Hospital Universitari Germans Trias i Pujol, Badalona.
  - Curso de farmacia pediátrica. Hospital Universitario Vall d'Hebron, Barcelona.
- Cuarto año de residencia (R-4):
  - Programa AULA FIR. SEFH. Sitges.
  - Curso Gestión integral del medicamento en los servicios de urgencias hospitalarios. RedFastEr.

### 10.3. Congresos

Durante el programa de formación del residente es obligatoria la asistencia a los siguientes congresos y reuniones científicas relacionadas con la especialidad, que irá vinculada a la presentación de comunicaciones verbales o póster independientemente de su aceptación por parte del comité científico del congreso correspondiente:

- Primer año de residencia (R-1):
  - Tendiendo puentes
- Segundo año de residencia (R-2):
  - Congreso de la SENPE
  - Congreso de la SEFH



- Tercer año de residencia (R-3):
  - Congreso Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica.
- Cuarto año de residencia (R-4):
  - Congreso de Farmacia Clínica Europeo

#### 10.4. Comisiones Clínicas

La participación del Servicio de Farmacia en determinadas comisiones clínicas relacionadas con la gestión de la farmacoterapia es muy importante para la consecución de los objetivos de utilización racional de los medicamentos en el hospital, así como para su integración en el equipo asistencial.

Durante el período de formación el residente rotará por las siguientes comisiones clínicas:

- Primer año de residencia (R-1):
  - Comisión del dolor
- Segundo año de residencia (R-2):
  - Comité de Ensayos Clínicos
  - Comisión de Nutrición Clínica
  - Comisión Infecciones
  - Comisión Territorial de Farmacia y Terapéutica
- Tercer año de residencia (R-3):
  - Comité operativo de Calidad del Servicio de Farmacia
  - Comisión de Tratamientos Especiales

### 11. ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN

Los farmacéuticos de hospital son profesionales capaces de mejorar la efectividad, seguridad y eficiencia de los medicamentos o de su uso, consiguiendo, a través de objetivos concretos, resultados que han de ser percibidos por la sociedad como significativos para la salud de los pacientes, por lo que se hará imprescindible la investigación y difusión de los mismos.

Es por ello por lo que será una preocupación del tutor y el jefe de Servicio la realización de estudios y artículos por parte de los residentes.

## 12.EVALUACIÓN

Protocolo de evaluación de la Comisión de Docencia