

GUIA DE 
FORMACION
DE
ESPECIALISTAS

SEPARATA:

FARMACIA HOSPITALARIA

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

MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO



MINISTERIO DE EDUCACION, CULTURA
Y DEPORTE

PROGRAMA OFICIAL DE FORMACION EN LA ESPECIALIZACION DE FARMACIA HOSPITALARIA

COMISION NACIONAL DE FARMACIA
HOSPITALARIA

Presidente:

Dr. D. Joaquín Giráldez Deiró

Secretaria:

Dra. D.^a María Sanjurjo Sáez

Vocales:

Dra. D.^a Teresa Bermejo Vicedo

Dra. D.^a Isabel Castro Cels

Dra. D.^a Berta Cuña Estévez

Dra. D.^a M.^a José García Sánchez

Dra. D.^a Esperanza Jiménez Caballero

Dr. D. Víctor Jiménez Torres

1. DENOMINACION OFICIAL (R.D. 2708/1982) DE LA ESPECIALIZACION Y REQUISITOS

Farmacia Hospitalaria.

Duración: 4 años.

Licenciatura previa: Farmacia.

2. DEFINICION DE LA ESPECIALIZACION

«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.»

3. INTRODUCCION AL PROGRAMA DOCENTE

De acuerdo con este plan general, en el momento de la incorporación del residente, el tutor de la docencia especializada del Servicio de Farmacia diseñará un plan individual de formación con un programa concreto para él con indicación de los contenidos a desarrollar en función de las áreas y actividades que comprenda. Este programa se revisará en el momento de efectuar las rotaciones entre las distintas áreas.

El programa individual incluirá objetivos asistenciales durante su permanencia en las distintas áreas, participación en actividades docentes (sesiones), asistencia a seminarios y cursos, y cumplimiento de objetivos investigadores (publicaciones y comunicaciones a congresos) y otras actividades que se describen en el apartado 3.

Para la formación y rotación de los residentes en Farmacia Hospitalaria se establecen las siguientes áreas de actividad, en las cuales permanecerán un período entre *tres y seis meses* bajo la tutoría del farmacéutico responsable de cada una de ellas, a tiempo parcial y/o completo, conforme a las características propias de cada Servicio de Farmacia acreditado.

Primer año (6 meses): rotación de corta duración por las áreas básicas.

Objetivo: conocimiento básico del trabajo en general (posible validación de su aprendizaje).

Primer año (6 meses), segundo y tercer año: rotación por las 12 áreas que constituyen la formación especializada.

Objetivo: obtención de conocimientos especializados en el entorno del Servicio de Farmacia.

Cuarto año: rotación por las áreas de hospitalización, áreas quirúrgicas y consultas externas.

Objetivo: realizar los servicios propios del farmacéutico en la proximidad del paciente y facilitar su integración con el resto del equipo asistencial.

A continuación se describen las actitudes a desarrollar, los conocimientos a adquirir y las actividades de aprendizaje que debe realizar el residente en Farmacia Hospitalaria para cumplir su plan de formación.

Los contenidos están agrupados según las áreas de formación y rotación establecidas.

4. DESCRIPCION DE LAS AREAS DE FORMACION

Area 1. INFORMACION DE MEDICAMENTOS

- SELECCIÓN DE MEDICAMENTOS
- INFORMACIÓN DE MEDICAMENTOS

SELECCIÓN DE MEDICAMENTOS

Actitudes a desarrollar

El farmacéutico residente ha de asumir la importancia de la selección de medicamentos como base necesaria para promover su uso racional y la importancia de la evaluación y el seguimiento de dicho proceso, mediante el desarrollo de las siguientes actitudes básicas:

- Comprender la necesidad de tener argumentos sólidos para justificar y convencer a otros profesionales sanitarios de la conveniencia del iniciar y seguir procesos de evaluación de medicamentos.
- Ser consciente de que la selección de medicamentos es un proceso permanente, destinado a promover su uso racional.
- Mantener el espíritu crítico basado en la información científica y en la realidad asistencial.
- Comprender la importancia de la Comisión de Farmacia y Terapéutica, como instrumento multidisciplinar indispensable de la selección de medicamentos.

Conocimientos a adquirir

El farmacéutico residente deberá conocer:

- El concepto de la selección de medicamentos como proceso multidisciplinar y participativo que garantice la disponibilidad de los que sean necesarios aplicando criterios de eficacia, seguridad, calidad y costo.
- Las funciones del Servicio de Farmacia, como impulsor de la utilización racional de los medicamentos.
- La metodología de la selección de medicamentos basada en:
 - El análisis de las necesidades de medicamentos del hospital.
 - Los métodos y criterios objetivos para la selección de medicamentos.
 - El proceso de elaboración de una Guía Farmacoterapéutica.
 - Las normas para la utilización correcta de los medicamentos incluidos en la Guía Farmacoterapéutica.
 - Los métodos de evaluación y seguimiento de la selección de medicamentos.
 - La forma de utilizar la selección de medicamentos como un instrumento para medir la calidad de la atención farmacoterapéutica en el centro.

Actividades de aprendizaje

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

- La aplicación de métodos, basados en criterios objetivos, para la selección de los medicamentos.
- El análisis de las pautas de utilización de los medicamentos en el hospital.
- La actualización de la Guía Farmacoterapéutica del Centro.
- El establecimiento de las normas de utilización de los medicamentos incluidos en la Guía Farmacoterapéutica.

- El análisis y la evaluación del proceso de selección de los medicamentos y la calidad de la farmacoterapia que se realiza en el centro.
- La elaboración de informes técnicos y económicos sobre selección de medicamentos.

INFORMACIÓN DE MEDICAMENTOS

Actitud a desarrollar

El farmacéutico residente deberá apreciar la importancia de la información de medicamentos, como base para la resolución de los problemas farmacoterapéuticos de los pacientes y para promover su uso racional.

Conocimientos a adquirir

El farmacéutico residente deberá conocer:

- Las fuentes de información disponibles y su manejo.
- Las técnicas de selección de las fuentes bibliográficas en un centro de información de medicamentos.
- Los criterios de evaluación de la literatura científica.
- Las técnicas de búsqueda de la información.
- Los sistemas eficaces para proporcionar información a los profesionales sanitarios y a los pacientes, de acuerdo con las características del hospital.
- Las técnicas para la elaboración y difusión de la información.

Actividades de aprendizaje

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 que se recibe en el centro de información.
- La búsqueda de la información necesaria para resolver las consultas relacionadas con el uso de medicamentos en los pacientes, proporcionando una información objetiva, evaluada y en un plazo de tiempo idóneo.
- La elaboración de informes sobre evaluación de medicamentos.
- La estructura y la redacción de boletines informativos sobre medicamentos destinados a informar y formar al personal sanitario del hospital.
- La implantación de los programas de información al paciente.
- La elaboración de normas sobre la utilización de medicamentos.

Area 2. ADQUISICION

ADQUISICIÓN, ALMACENAMIENTO Y CONSERVACIÓN DE MEDICAMENTOS

Actitudes a desarrollar

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

Conocimientos a adquirir

El farmacéutico residente, con relación a los medicamentos, materias primas y productos sanitarios, deberá conocer:

- Las fuentes de adquisición y los métodos de selección de los proveedores.
- Los procedimientos para su adquisición.
- Los sistemas de control en su recepción.
- Las normas para su correcto almacenamiento.
- Los procedimientos para establecer los *stocks* y los índices de rotación más correctos.

Actividades de aprendizaje

El farmacéutico residente, con relación a los medicamentos, materias primas y productos sanitarios, deberá adquirir experiencia en:

- El proceso de adquisición.
- El control de la recepción, de las condiciones de almacenamiento y de la caducidad.
- El establecimiento de los *stocks* y de los índices de rotación.
- La realización de informes en relación con las condiciones de conservación, dirigidos al personal implicado en su realización.

Area 3. FARMACOTECNIA

ELABORACIÓN Y CONTROL DE FORMAS FARMACÉUTICAS

Actitudes a desarrollar

El farmacéutico residente debe ser consciente de su responsabilidad profesional en la elaboración y control de las diversas formas farmacéuticas. A través de normas de correcta elaboración y del control de calidad debe garantizar que las formulaciones elaboradas son seguras, eficaces y racionales.

Conocimientos a adquirir

El farmacéutico residente, durante su formación, deberá conocer:

- Las técnicas galénicas de elaboración de las formas de dosificación en el hospital.
- Los procedimientos de control galénico. Las normas de correcta fabricación y de control de calidad de los medicamentos elaborados.
- Las técnicas fundamentales de análisis de los medicamentos.
- Las técnicas de envasado e identificación de los medicamentos en el hospital.
- Los programas de garantía de calidad aplicables a las formas de dosificación y a los productos sanitarios.

Actividades de aprendizaje

El farmacéutico residente deberá adquirir experiencia en:

- La selección de los materiales necesarios para elaborar formas de dosificación.
- La elaboración de formas de dosificación.
- La elaboración de mezclas intravenosas, mezclas para nutrición parenteral, quimioterápicos antitumorales y otras preparaciones antitumorales con especiales exigencias, interviniendo tanto en su preparación como en el establecimiento de las pautas de administración.
- El control analítico y galénico de las formas farmacéuticas elaboradas.
- El establecimiento de protocolos de elaboración de las formas farmacéuticas.
- El envasado e identificación de los medicamentos.
- La aplicación de los programas de garantía de calidad correspondientes a la sección de farmacotecnia.

Area 4. DISPENSACION INDIVIDUALIZADA DE MEDICAMENTOS

- DISPENSACIÓN, DISTRIBUCIÓN Y UTILIZACIÓN DE MEDICAMENTOS
- MONITORIZACIÓN FARMACOTERAPÉUTICA
- ESTUDIOS DE UTILIZACIÓN DE MEDICAMENTOS

DISPENSACIÓN, DISTRIBUCIÓN Y UTILIZACIÓN DE MEDICAMENTOS.
MONITORIZACIÓN Y FARMACOTERAPÉUTICA

Actitudes a desarrollar

El farmacéutico residente deberá asumir la dispensación de los medicamentos como una responsabilidad básica de su labor asistencial de

forma que ésta garantice la validación y el cumplimiento de las prescripciones médicas y proporcione al paciente el medicamento en la forma farmacéutica, dosis y vía de administración prescrita. Asimismo, deberá asumir la importancia que tiene un sistema de distribución individualizada de medicamentos como base para la realización de las actividades clínicas que ha de desarrollar, frente a los métodos tradicionales de almacenamiento en las unidades clínicas.

El farmacéutico residente ha de conocer la aportación de la monitorización farmacoterapéutica y de la farmacocinética clínica a la individualización posológica de los pacientes. La aplicación de sus conocimientos estará orientada a mejorar la calidad de los tratamientos farmacológicos.

Conocimientos a adquirir

El farmacéutico residente deberá conocer:

- Los sistemas de dispensación y distribución de medicamentos en un hospital y las ventajas e inconvenientes de cada uno de ellos.
- La dispensación de los medicamentos de especial control: medicamentos de uso restringido según la legislación vigente (estupefacientes, psicotropos) y de uso restringido en el hospital, destinados a ensayos clínicos, etc. Normas a seguir en cada uno de los casos.
- Los parámetros de evaluación de los sistemas de dispensación y distribución.
- Las normas para el control de los *stocks* de los medicamentos en los diferentes servicios.
- Los sistemas informatizados aplicados a la prescripción, dispensación y distribución.
- Los factores que modifican la respuesta óptima de los medicamentos en los pacientes: factores fisiopatológicos, farmacológicos y galénicos. Particularmente los referentes a la forma de dosificación, vías, métodos y a los sistemas de administración de los medicamentos.
- Los parámetros analíticos representativos de las patologías más relevantes.
- El análisis de la prescripción y la dispensación de medicamentos para «uso compasivo».

Actividades de aprendizaje

El farmacéutico residente deberá adquirir experiencia durante un período no inferior a nueve meses en:

- Los sistemas de distribución por *stocks* en planta.
- Los sistemas de distribución de medicamentos en dosis unitarias y más concretamente en:
 - Interpretar y validar las prescripciones médicas de cada paciente.

- Confeccionar la ficha farmacoterapéutica recogiendo aquellos datos que puedan ser útiles para detectar y resolver posibles problemas de tratamiento, actuales o futuros, y contribuir al uso racional de medicamentos.
 - Validar en el Servicio de Farmacia, antes de su dispensación y distribución, que los medicamentos destinados a cada paciente se corresponden con los prescritos.
 - Desarrollar las actividades clínicas que se deriven del sistema de dispensación, poniendo especial atención a las relacionadas con la monitorización farmacoterapéutica.
 - Realizar un trabajo coordinado con los médicos y con las enfermeras, a fin de facilitar el correcto cumplimiento de la prescripción y administración de los medicamentos.
 - Diseñar botiquines para las unidades de enfermería que contengan los medicamentos de urgencia.
- La dispensación, distribución y el control de los medicamentos que presenten unas exigencias especiales, de acuerdo con la legislación vigente y las normas internas del hospital.
 - Establecer comunicación con el equipo asistencial, en lo referente al empleo correcto de los medicamentos, y documentar esta actividad.

EVALUACIÓN DE LA UTILIZACIÓN DE MEDICAMENTOS

Actitudes a desarrollar

El farmacéutico residente ha de ser consciente de la importancia de la información que aportan los estudios de evaluación de la utilización de medicamentos. Al mismo tiempo, deberá considerar la conveniencia de provocar en el equipo sanitario un interés hacia estos estudios, con el fin de colaborar en la consecución de un equilibrio entre una prescripción ajustada a la política terapéutica del hospital, una práctica terapéutica acorde con los conocimientos actuales y una buena calidad asistencial del centro.

Conocimientos a adquirir

El farmacéutico residente deberá conocer:

- Las aplicaciones de la epidemiología a los estudios de evaluación de la utilización de los medicamentos.
- Los métodos cuanti y cualitativos para realizar estos estudios.
- Los métodos comparativos.
- Los sistemas de recogida y tratamiento informático de datos en los estudios de evaluación de la utilización de los medicamentos.
- Los programas orientados a resolver problemas en los estudios de evaluación de la utilización de los medicamentos.

Actividades de aprendizaje

El farmacéutico residente deberá adquirir experiencia en:

- Diseñar y realizar estudios cualitativos y cuantitativos de evaluación de la utilización de los medicamentos, interpretar los resultados obtenidos, redactar informes referidos a los mismos, presentar los resultados de los estudios y proponer soluciones a los problemas detectados.

Area 5. FARMACIA ONCOLOGICA ASISTENCIAL

FARMACIA ONCOLÓGICA ASISTENCIAL

Actitudes a desarrollar

El farmacéutico residente debe ser consciente de su responsabilidad profesional en la atención farmacéutica del paciente oncológico, proporcionando el soporte terapéutico pertinente a los pacientes que lo precisen y la información adecuada al equipo asistencial.

Conocimientos a adquirir

El farmacéutico residente, durante su formación, deberá conocer:

- Las alternativas terapéuticas en el cáncer.
- Los tratamientos de soporte en estos pacientes.
- Los procedimientos seguros de trabajo con los medicamentos antineoplásicos.
- Las técnicas de reconstitución, dosificación y control de estos medicamentos.
- Las técnicas básicas de administración de los medicamentos para el cáncer.
- La monitorización de los efectos adversos de la quimioterapia anticancerosa.
- Las complicaciones de la terapia, su prevención y su tratamiento.

Actividades de aprendizaje

El farmacéutico residente deberá adquirir experiencia en:

- Interpretar y evaluar los protocolos terapéuticos y sus alternativas, en coordinación con el oncólogo.
- Elaborar y aplicar procedimientos normalizados para la reconstitución de los medicamentos antineoplásicos.
- Elaborar y controlar estos medicamentos para su aplicación al paciente.

- Programar su dispensación en función de los protocolos terapéuticos establecidos.
- Instruir al personal de enfermería sobre las técnicas de administración de antineoplásicos.
- Informar al personal sanitario sobre los riesgos y actuaciones en caso de extravasaciones, derrames y desechos de los medicamentos antineoplásicos.
- Establecer programas de formación y actuación sobre la terapia de soporte del paciente oncológico.

Area 6. TERAPIA I.V. Y NUTRICION ARTIFICIAL

- NUTRICIÓN ARTIFICIAL
- VALORACIÓN Y SEGUIMIENTO DEL ESTADO NUTRICIONAL

NUTRICIÓN ARTIFICIAL

Actitudes a desarrollar

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

Conocimientos a adquirir

El farmacéutico residente deberá conocer:

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

Actividades de aprendizaje

El farmacéutico residente debe adquirir experiencia en:

- Elaborar y controlar las mezclas de nutrientes.
- La aplicación de los criterios para establecer las indicaciones de la nutrición artificial en pacientes concretos.
- Diseñar dietas parenterales y enterales ajustadas a los requerimientos individuales.
- Establecer las condiciones de inicio y retirada de la nutrición artificial.
- Instruir al personal de enfermería sobre las técnicas de administración de la nutrición artificial y los cuidados que sobre ella requiere el paciente.
- Realizar, junto al médico responsable, el seguimiento clínico de los pacientes sometidos a nutrición artificial y modificar la composición de la dieta en caso necesario.
- Aplicar medidas en las complicaciones más habituales de la nutrición artificial.

Area 7. FARMACOCINETICA CLINICA Y MONITORIZACION FARMACOTERAPEUTICA

FARMACOCINÉTICA CLÍNICA Y MONITORIZACIÓN FARMACOTERAPÉUTICA

Actitudes a desarrollar

El farmacéutico residente ha de conocer la aportación de la farmacocinética clínica y de la monitorización farmacoterapéutica a la individualización posológica de los pacientes. La aplicación de sus conocimientos estará orientada a mejorar la calidad de los tratamientos farmacológicos.

Conocimientos a adquirir

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

- Los programas de seguimiento individualizado de los pacientes.
- La influencia de los procesos de liberación, absorción, metabolismo y excreción de los medicamentos sobre los parámetros farmacocinéticos y farmacodinámicos.
- La relación entre la concentración plasmática y la respuesta farmacológica (eficacia y seguridad).
- Los modelos y los métodos de estudio farmacocinéticos.
- La influencia de los factores fisiopatológicos en la farmacocinética y la farmacodinamia.

- Las interacciones farmacocinéticas y farmacodinámicas.
- Las aplicaciones de la farmacocinética en las intoxicaciones.
- Los conceptos básicos sobre análisis instrumental y su aplicación a la determinación de fármacos en fluidos biológicos.
- Los programas de control de calidad en farmacocinética clínica.
- Los programas informáticos para las aplicaciones farmacocinéticas.

Actividades de aprendizaje

El farmacéutico residente deberá adquirir experiencia en:

- Diseñar y proponer regímenes de dosificación basados en los principios farmacocinéticos y farmacodinámicos de acuerdo con las características del paciente.
- Seleccionar los medicamentos y los pacientes en los que esté indicada la monitorización.
- Establecer los tiempos óptimos de muestreo para cada situación clínica.
- Utilizar técnicas analíticas habituales en la monitorización y los controles de calidad.
- Elaborar informes farmacoterapéuticos y 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 a partir de la interpretación de los niveles plasmáticos.
- Participar en los estudios coste-beneficio que justifiquen los distintos programas desarrollados para la sección de farmacocinética clínica.

Area 8. ATENCION A PACIENTES EXTERNOS

- DISPENSACIÓN Y EDUCACIÓN A PACIENTES EXTERNOS
- COORDINACIÓN ENTRE ATENCIÓN PRIMARIA Y ESPECIALIZADA

DISPENSACIÓN Y EDUCACIÓN A PACIENTES EXTERNOS

Actitudes a desarrollar

El farmacéutico residente debe ser consciente de que la atención a los pacientes externos, en sus vertientes de información y educación para un uso racional de medicamentos, está adquiriendo importancia cuantitativa y cualitativa por cuanto: los períodos de hospitalización se acortan; se han desarrollado programas de cirugía ambulatoria; se potencian los programas de hospital de día (aparecen nuevos protocolos y formas de administración de medicamentos que no requieren el ingreso del paciente); se facilita la hospitalización domiciliaria, con grupos de

profesionales facultativos y personal de enfermería, en los que se incluye el farmacéutico a tiempo parcial. Todos estos programas aportan una nueva dimensión a las tareas asistenciales del farmacéutico de hospital que tienen que ser conocidas durante la formación de los especialistas.

Conocimientos a adquirir

El farmacéutico residente deberá conocer:

- Los procesos de dispensación de medicamentos a los pacientes con enfermedades crónicas (SIDA, fibrosis quística, hemofilia...).
- Los procesos de dispensación de medicamentos en investigación clínica y la información necesaria para su correcta utilización.
- La dispensación de los medicamentos de uso hospitalario.
- La dispensación de los medicamentos extranjeros.
- El análisis de la prescripción y la dispensación de los medicamentos para «uso compasivo».
- Los procesos relacionados con la nutrición artificial domiciliaria.
- La dispensación individualizada de los medicamentos a los pacientes domiciliarios.

Actividades de aprendizaje

El farmacéutico residente deberá adquirir experiencia en:

- La identificación de pacientes con problemas reales o potenciales relacionados con la medicación y los procedimientos para su resolución.
- Los métodos para potenciar la adherencia de los pacientes a los tratamientos farmacológicos y su aplicación.

COORDINACIÓN ENTRE ATENCIÓN PRIMARIA Y ESPECIALIZADA

Actitudes a desarrollar

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 establecer programas conjuntos de atención farmacéutica que mejoren los resultados de los tratamientos farmacológicos en cada paciente.

Conocimientos a adquirir

El farmacéutico residente deberá conocer:

- La metodología adecuada a la realización de programas para la práctica de atención farmacéutica a poblaciones adscritas a los Centros de Salud del área del hospital.

- Los métodos para realizar estudios de utilización de medicamentos y elaborar protocolos.
- Los métodos para elaborar información farmacoterapéutica a estos pacientes.
- Las modalidades de participación activa en sesiones con otros profesionales.
- Bases de datos para la gestión de la utilización de medicamentos en el área sanitaria.

Actividades de aprendizaje

El farmacéutico residente deberá adquirir experiencia en:

- Realizar análisis cuali y cuantitativos de la prescripción en el Area de salud.
- La participación activa en la selección de medicamentos, elaboración de protocolos y normas de utilización de medicamentos.
- La participación activa en el establecimiento conjunto entre todas las estructuras del Area, de programas para promover la utilización de protocolos terapéuticos, así como en actividades de seguimiento y control de los mismos.
- La explotación y empleo de las bases de datos para la gestión de los medicamentos.

Area 9. PRODUCTOS SANITARIOS: GESTION, DISPENSACION Y UTILIZACION

PRODUCTOS SANITARIOS

Actitudes a desarrollar

El farmacéutico residente deberá apreciar la importancia del conocimiento de los productos sanitarios para la resolución de los problemas terapéuticos y diagnósticos de los pacientes y para promover el uso racional de los recursos.

Conocimientos a adquirir

El farmacéutico residente, con relación a los productos sanitarios, deberá conocer:

- Las fuentes de adquisición y los métodos de selección de los proveedores.
- Los métodos de negociación y financiación de los productos sanitarios.
- Los procedimientos para su adquisición.
- Los sistemas de control en su recepción.
- Las normas para el correcto almacenamiento.

- Las normas para la utilización segura y eficaz.
- La legislación vigente sobre los productos sanitarios.

Actividades de aprendizaje

El farmacéutico residente, con relación a los productos sanitarios, deberá adquirir experiencia en:

- El diseño y actualización de la Guía de Productos Sanitarios.
- Elaboración de informes técnicos y económicos en colaboración con el CIM.
- El proceso de selección y adquisición.
- El control de la recepción, condiciones de almacenamiento y de la caducidad.
- La recogida y seguimiento de las reclamaciones sobre productos sanitarios (Sistema de vigilancia de productos sanitarios).
- Las formas de difusión de la información sobre el uso de productos sanitarios.
- La preparación de equipos unitarios para procedimientos específicos.
- Los programas de revisión de utilización de los productos sanitarios.
- El desarrollo de sesiones clínicas e informativas.

Area 10. RADIOFARMACIA

- MEDICINA NUCLEAR CONVENCIONAL
- TOMOGRAFÍA POR EMISIÓN DE POSITRONES (PET)

MEDICINA NUCLEAR CONVENCIONAL

Su inclusión en el programa se considera OPCIONAL hasta que existan Unidades de Radiofarmacia suficientes para atender a todos los residentes. Las actitudes, los conocimientos y las actividades de esta área deberán ser coordinados con el Servicio de Medicina Nuclear y la Unidad de Radiofarmacia.

Actitudes a desarrollar

El farmacéutico residente debe asumir la importancia del correcto almacenamiento, preparación y conservación de los equipos reactivos, precursores y radiofármacos con relación a su utilización diagnóstica y terapéutica, así como las implicaciones legales de la adquisición y recepción de los mismos; es decir, interpretar correctamente todos los procedimientos normalizados de trabajo (PNT) establecidos para el manejo de estos medicamentos.

Conocimientos a adquirir

El farmacéutico residente, con relación a los equipos reactivos, precursores y radiofármacos, deberá conocer:

- Las fuentes de adquisición y los métodos de selección de los proveedores.
- Los procedimientos para la adquisición.
- Los sistemas de control en la recepción.
- Las normas para el correcto almacenamiento.
- Las normas para la correcta preparación.
- Las normas para la administración segura y eficaz.
- Las normas de control de calidad de la Unidad.

Actividades de aprendizaje

El farmacéutico residente, con relación a los medicamentos, materias primas y productos sanitarios, deberá participar en:

- El proceso de adquisición.
- El control de la recepción, de las condiciones de almacenamiento y de la caducidad.
- La preparación extemporánea de los radiofármacos y de los cultivos celulares.
- La preparación de dosis listas para su uso para cada paciente con la actividad y el volumen requerido.
- La evaluación de la seguridad y eficacia de radiofármacos.
- Control de calidad de los radiofármacos.
- La realización de informes en relación con las condiciones de conservación, manipulación y administración dirigidos al personal implicado en su realización.
- Sesiones clínicas e informativas para formación de personal clínico, con el objeto de mejorar la eficiencia de la técnica.

TOMOGRAFÍA POR EMISIÓN DE POSITRONES (PET)

Actitudes a desarrollar

El farmacéutico residente debe colaborar, en coordinación con la Unidad de Radiofarmacia, en la producción de radionucleidos emisores de positrones mediante un ciclotrón para su aplicación en el diagnóstico de pacientes y en la investigación dentro del campo biomédico, asegurando una garantía de calidad total para los radiofármacos producidos y asegurar una correcta indicación diagnóstica del PET.

Conocimientos a adquirir

El farmacéutico residente, durante su formación, deberá conocer:

- Las técnicas de preparación de materiales y reactivos para la síntesis.
- Los procedimientos de control.
- Las normas de buena preparación radiofarmacéutica.
- Las técnicas fundamentales de la síntesis y el manejo de los radiofármacos.
- Las técnicas de envasado e identificación de los radiofármacos.
- Los programas de garantía de calidad aplicables a la preparación y administración de los radiofármacos.
- Legislación aplicable.
- Gestión de residuos.

Actividades de aprendizaje

El farmacéutico residente deberá conocer:

- La selección de materiales necesarios para la síntesis de los radiofármacos.
- Los procesos de síntesis de radiofármacos.
- La elaboración de mezclas intravenosas con especiales exigencias, interviniendo tanto en la preparación de las mezclas como en el establecimiento de las pautas de administración.
- El control analítico de los radiofármacos elaborados.
- El establecimiento de protocolos de elaboración de los radiofármacos.
- El envasado e identificación de los radiofármacos.
- La aplicación de los programas de garantía de calidad correspondientes a la sección de radiofármacos.

Area 11. SUSTANCIAS, MEDICAMENTOS Y PRODUCTOS SANITARIOS EN INVESTIGACION CLINICA

SUSTANCIAS, MEDICAMENTOS Y PRODUCTOS SANITARIOS EN INVESTIGACIÓN CLÍNICA

Actitudes a desarrollar

El farmacéutico residente será consciente de la importancia de la investigación clínica en el desarrollo de nuevos fármacos de utilidad para la sociedad, así como de su función como profesional en garantizar la calidad, la seguridad y la ética de su utilización, en particular en lo que se refiere a los productos en ensayo clínico.

Conocimientos a adquirir

El farmacéutico residente deberá conocer:

- La metodología de la investigación clínica.
- El diseño y evaluación de protocolos de investigación clínica.
- Los procesos de tramitación y autorización de los ensayos clínicos.
- Los procesos de adquisición, gestión y distribución de sustancias, medicamentos y productos sanitarios en investigación clínica.
- Las normas de Buena Práctica Clínica.
- La legislación vigente relacionada con la investigación clínica.
- La participación del Servicio de Farmacia en el proceso de actuación de los Comités Éticos de Investigación Clínica.

Actividades de aprendizaje

El farmacéutico residente deberá adquirir experiencia en:

- Las actividades de los monitores de ensayos clínicos.
- La dispensación, el control y la randomización de las muestras en investigación.
- El empleo de programas informáticos de aplicación en los ensayos clínicos.

Area 12. DIRECCION Y GESTION

- DIRECCIÓN Y GESTIÓN DEL SERVICIO DE FARMACIA
- GESTIÓN DE ADQUISICIONES: CONCURSOS, NEGOCIACIÓN
- FARMACOECONOMÍA

DIRECCIÓN Y GESTIÓN

Actitudes a desarrollar

El farmacéutico residente deberá asumir la importancia que tiene la gestión de un Servicio de Farmacia de hospital para conseguir los objetivos que tiene establecidos.

Conocimientos a adquirir

El farmacéutico residente deberá conocer:

- La estructura y organización de un Servicio de Farmacia.
- 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 sistemas de planificación de las necesidades de espacio, dotación de personal y material de un Servicio de Farmacia, de acuerdo con las características del hospital.
- Los métodos de gestión del personal del Servicio.
- La sistemática para establecer normas y procedimientos de trabajo para cada una de las áreas del Servicio.
- La legislación aplicable a los Servicios de Farmacia.
- Aplicación de la informática a la gestión.
- En lo que se refiere a los medicamentos, las materias primas y los productos sanitarios, el farmacéutico residente deberá conocer:
 1. Los procesos de selección.
 2. Las fuentes de adquisición, los métodos de selección y control de los proveedores.
 3. Los procedimientos para la adquisición (concursos, negociación, adquisiciones directas, adquisiciones a cooperativas...).
 4. Los sistemas para la determinación de la frecuencia y el tamaño de los pedidos.
 5. Los sistemas de control de la recepción.
 6. Las normas para el correcto almacenamiento.
 7. Los procedimientos para establecer los *stocks* y los índices de rotación.
 8. Los parámetros para establecer la eficacia en la gestión de los *stocks*.

Actividades de aprendizaje

El farmacéutico residente participará en las diferentes actividades relacionadas con la dirección y gestión del Servicio de Farmacia y con la evaluación económica de medicamentos y productos sanitarios.

En esta etapa deberá adquirir experiencia en:

- La revisión de los procedimientos de trabajo de las áreas del Servicio de Farmacia.
- La dirección, organización y planificación de sus actividades.
- La dirección económica, administrativa y de personal.
- La previsión de necesidades, la investigación de mercado y proveedores, y la elección de los medicamentos y de los productos sanitarios que tiene que adquirir.
- La adquisición de los medicamentos y su negociación.
- La gestión de *stocks*, la determinación de los índices de rotación y de los *stocks* mínimos y de seguridad.
- El control de caducidades y obsolencias.
- El control de la correcta facturación de los medicamentos.
- La valoración de los indicadores de calidad de adquisición, recepción, almacenamiento y conservación de los medicamentos y de los productos sanitarios.
- La elaboración de una Memoria anual de actividades.
- El control del uso eficiente de los recursos destinados a los medicamentos y a los productos sanitarios.

FARMACOECONOMÍA

Actitudes a desarrollar

El farmacéutico residente deberá asumir la importancia que tiene la evaluación económica como apoyo al uso racional del medicamento y a la selección de la alternativa más eficiente.

Conocimientos a adquirir

El farmacéutico residente deberá conocer:

- Los métodos para realizar evaluaciones económicas de medicamentos y productos sanitarios.
- La interpretación y aplicación de sus resultados.

Actividades de aprendizaje

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

En esta etapa deberá adquirir experiencia en la:

- Preparación de estudios farmacoeconómicos.
- Interpretación de los resultados de estos estudios.
- Adecuación de los datos farmacoeconómicos de la literatura a la situación específica del hospital.
- Elaboración de informes farmacoeconómicos como apoyo en la toma de decisiones por las Comisiones y por el personal del hospital relacionado con la selección de medicamentos y productos sanitarios.

5. ACTIVIDADES

ACTIVIDADES EN UNIDADES DE HOSPITALIZACION Y CONSULTAS EXTERNAS

- ACTIVIDADES CLÍNICAS
- RELACIÓN FARMACÉUTICO-PACIENTE
- FARMACOVIGILANCIA

ACTIVIDADES EN PLANTA:

ACTIVIDADES CLÍNICAS

Actitudes a desarrollar

Durante el período de residencia, el farmacéutico deberá desarrollar un sentido de responsabilidad orientado a conseguir que cada paciente reciba un tratamiento farmacológico apropiado y eficaz, una dispo-

ción a la cooperación activa con otros profesionales sanitarios implicados en la atención del paciente y una actitud crítica y analítica para detectar y resolver con éxito los problemas farmacoterapéuticos que se planteen en la práctica diaria.

Conocimientos a adquirir

El farmacéutico residente deberá adquirir conocimientos sobre:

- Etiología y fisiopatología.
- El tratamiento farmacológico de los principales procesos patológicos.
- La aplicación clínica de los conocimientos biofarmacéuticos y farmacocinéticos.
- Las pruebas utilizadas para diagnosticar y controlar la evolución de la enfermedad y la respuesta al tratamiento farmacológico.
- Bioestadística y epidemiología.

Actividades de aprendizaje

El farmacéutico residente deberá adquirir experiencia en:

- Identificar, a partir de la revisión de las prescripciones y de las historias clínicas, a los pacientes con problemas relacionados con la terapéutica farmacológica (reacciones adversas, interacciones, dosis subterapéuticas o tóxicas y contraindicaciones fisiopatológicas o farmacoterapéuticas).
- Prevenir, identificar y, en su caso, resolver de forma coordinada los problemas relacionados con la medicación en los pacientes.
- Valorar las relaciones coste/beneficio, coste/efectividad, coste/utilidad y beneficio/riesgo de las distintas alternativas terapéuticas.
- Proponer regímenes terapéuticos compatibles con la información que se disponga del paciente.
- Tratar con los médicos y enfermeras aquellos aspectos que sean pertinentes de los tratamientos con medicamentos de los pacientes.
- Asesorar a los médicos responsables sobre los medicamentos que requieran un especial seguimiento o control.
- Identificar, documentar y evaluar las posibles interacciones de los medicamentos.
- Seguir las respuestas de los pacientes a los tratamientos farmacológicos.

RELACIÓN FARMACÉUTICO-PACIENTE

Actitudes a desarrollar

El farmacéutico residente deberá:

- Ser consciente de que la actitud que él adopte hacia el paciente puede influir en la comprensión del tipo de medicación que se le

ha prescrito y, posiblemente, en su disposición para cumplir el tratamiento.

- Ser capaz de crear un clima idóneo para la tranquilidad y comodidad del paciente que favorezca la comunicación.
- 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.

Conocimientos a adquirir

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 educación de los pacientes atendidos en el hospital.
- Los tipos de programas educativos.

Actividades de aprendizaje

El farmacéutico residente debe adquirir experiencia en:

- Preparar las entrevistas, obteniendo información previa del paciente, y adaptar la técnica de entrevista al tipo de paciente.
- Entrevistar a los pacientes y elaborar un resumen de sus historias farmacoterapéuticas a su ingreso en el hospital.
- Identificar las necesidades de educación sanitaria de un paciente concreto.
- Informar a los pacientes sobre el uso de los medicamentos que se le han prescrito así como sobre los medicamentos de venta sin receta. Presentar la información de modo que la entiendan y la utilicen en su beneficio.
- Evaluar los resultados obtenidos en la entrevista.

FARMACOVIGILANCIA

Actitudes a desarrollar

El farmacéutico residente deberá ser consciente de la importancia de colaborar y participar en programas que tengan como objetivo la detección, comunicación, valoración y prevención de las reacciones adversas a los medicamentos.

Conocimientos a adquirir

El farmacéutico residente deberá conocer:

- Los objetivos y los métodos de detección y comunicación de reacciones adversas a los medicamentos.

- Los sistemas utilizados en farmacovigilancia para valorar y prevenir las reacciones adversas.

Actividades de aprendizaje

El farmacéutico residente deberá adquirir experiencia en la implantación y seguimiento de, al menos, un programa de farmacovigilancia en el hospital.

ACTIVIDADES PERMANENTES

- DOCENCIA. ACTIVIDADES FORMATIVAS
- INVESTIGACIÓN

DOCENCIA. ACTIVIDADES FORMATIVAS

Actitudes a desarrollar

El farmacéutico residente 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.

Asimismo, debe ser consciente de la importancia que tiene participar en las actividades docentes dirigidas a los profesionales sanitarios, orientadas a conseguir una utilización racional de los medicamentos y de los productos sanitarios.

Conocimientos a adquirir

El farmacéutico residente deberá conocer:

- Las vías de acceso a la información que precise para satisfacer sus propias necesidades de formación.
- Cómo estructurar y llevar a cabo actividades docentes.
- Las técnicas elementales de comunicación aplicables a la docencia.

Actividades de aprendizaje

El farmacéutico residente deberá participar en aquellas actividades de formación (sesiones bibliográficas, farmacoterapéuticas, cursos, etc.) organizadas en el propio Servicio de Farmacia, en el hospital y en otros centros y que sean pertinentes con relación a su capacitación profesional.

El residente deberá participar en las actividades docentes impartidas por el Servicio de Farmacia.

INVESTIGACIÓN

Actitudes a desarrollar

El farmacéutico residente deberá ser consciente de la importancia que tiene la investigación en el campo de su especialización 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 eficientes. 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, en otros Servicios del hospital y/o en los Centros de investigación.

Conocimientos a adquirir

El farmacéutico residente deberá conocer:

- Los principios generales del método científico.
- Los diferentes tipos de investigación.
- Las condiciones necesarias para realizar investigación.
- Las posibilidades que existen de obtener las condiciones precisas 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.
- Los métodos bioestadísticos que se pueden aplicar en el tratamiento de los resultados obtenidos.
- Cómo publicar los resultados obtenidos en los programas de investigación.

Actividades de aprendizaje

El farmacéutico residente deberá participar, durante su período de formación, en alguna de las líneas de investigación que se desarrollen en los Servicios de Farmacia Hospitalaria, tales como:

- Desarrollo y valoración de nuevas formas de dosificación y de nuevos métodos y sistemas de preparación y administración de medicamentos.
- Valoración de la seguridad y eficacia de los medicamentos y estudios comparativos de tratamientos farmacológicos.
- Estudios coste-beneficio y estudios de utilización de medicamentos.

Deberá presentar, al menos, tres comunicaciones a Congresos de la especialización y publicar, al menos, dos artículos en una revista científica.

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

- RELACIONES INSTITUCIONALES Y PROFESIONALES
- MEJORA DE LA CALIDAD

RELACIONES INSTITUCIONALES Y PROFESIONALES

Actitudes a desarrollar

El farmacéutico residente deberá ser consciente de lo importante que es mantener unas relaciones y comunicaciones efectivas con los órganos directivos del hospital, prestando y ofertando su colaboración en aquellas situaciones en las que pueda ser de utilidad el conocimiento o consejo farmacéutico.

Deberá asumir el interés que tiene participar activamente en las comisiones técnicas del hospital y la necesidad de la presencia normalizada del farmacéutico en las Comisiones que se relacionen directamente con los medicamentos.

Asimismo, deberá desarrollar una actitud participativa e interés por integrarse en las estructuras científicas y profesionales.

Conocimientos a adquirir

El farmacéutico residente deberá conocer:

- La organización hospitalaria.
- Los sistemas de gestión en el hospital.
- Las técnicas de comunicación: presentación de informes y elaboración de datos.
- Los fundamentos y competencias de las Comisiones hospitalarias:
 - Técnico-asistenciales.
 - Técnico-económicas.
 - De mejora de la calidad asistencial.
- Los fundamentos y competencias del Comité Ético de investigación clínica.
- Las formas de relación profesional: sociedades, congresos, publicaciones...
- Los sistemas de difusión de las actividades del Servicio.

Actividades de aprendizaje

El farmacéutico residente deberá adquirir experiencia en:

- La participación en las Comisiones en las que esté incorporado el Servicio de Farmacia.

- La redacción de informes para la Comisión de Farmacia y Terapéutica.
- La redacción de actas y documentos oficiales de las Comisiones.
- La participación activa en las Asociaciones Científicas y Profesionales relacionadas con su actividad.
- Reflejar su actividad científica mediante publicaciones y comunicaciones a congresos.

MEJORA DE LA CALIDAD

Actitudes a desarrollar

El farmacéutico residente deberá asumir la importancia que tiene en el conjunto de la asistencia sanitaria la calidad de las actividades que el Servicio de Farmacia realiza. Deberá estimular en sí mismo y en el resto del equipo actitudes que promuevan el desarrollo de programas orientados a la detección y corrección de deficiencias.

Deberá ser consciente de la importancia que tiene la evaluación sistemática de todas las actividades asistenciales y, por lo tanto, deberá desarrollar un alto grado participativo en los programas de garantía de calidad que se implanten en el hospital.

Conocimientos a adquirir

El farmacéutico residente deberá conocer:

- La metodología de la mejora de la calidad.
- Los requerimientos previos a la implantación de programas de mejora continua de la calidad en los Servicios Farmacéuticos.
- Los programas de mejora de calidad en el Servicio de Farmacia, al menos en las áreas prioritarias.
- El funcionamiento de la Comisión de Garantía de Calidad en el hospital.

Actividades de aprendizaje

El farmacéutico residente deberá adquirir experiencia durante tres meses, que pueden ser compartidos con las actividades de gestión en:

- La elaboración de un programa para la mejora de la calidad en un área de trabajo del Servicio de Farmacia.
- El seguimiento de los programas de mejora de la calidad, al menos, en las actividades de gestión, dispensación, elaboración e información de medicamentos.
- La presentación de los resultados obtenidos en los programas de garantía de calidad.