

PROGRAMA DE FORMACIÓN

ESPECIALISTAS EN

FARMACIA HOSPITALARIA

Servicio de Farmacia
Hospital General Universitario de Guadalajara
Marzo 2016

A) INDICE GENERAL

1.- OBJETIVOS GENERALES

2.- DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA

2.1.- Esquema en cada área de formación

2.2.- Residentes de primer año

2.2.1.- Areas Básicas del Servicio

2.2.2.- Areas específicas:

- Periodo A:
 - Farmacotecnia
 - Ensayos Clínicos

- Periodo B:
 - Dispensación individualizada de medicamentos
 - Gestión

2.3.- Residentes de segundo año

2.3.1.- Periodo A:

- Centro de Información del Medicamento
- Centros Sociosanitarios

2.3.2.- Periodo B:

- Mezclas IV: Farmacia Oncológica asistencial y Nutrición Artificial
- Unidad de Oncología Clínica

2.4.- Residentes de tercer año

2.4.1.- Pacientes Externos y consultas Externas

2.4.2.- Atención Primaria

2.4.3.- Unidad de Nutrición

2.4.4.- Unidad de Farmacocinética Clínica

2.4.5.- Servicios clínicos: Medicina Interna, Hematología

2.5.- Residentes de cuarto año

2.5.1.- Integración del farmacéutico en el equipo asistencial de un servicio clínico del hospital

PLAN DE FORMACIÓN DE RESIDENTES DE FARMACIA HOSPITALARIA HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO DE GUADALAJARA

✓ OBJETIVOS GENERALES

- Realización de actividad asistencial
- Participación en actividades docentes (sesiones, cursos...)
- Asistencia a seminarios y cursos
- Actividad investigadora: publicaciones y comunicaciones a congresos

El periodo total de formación comprende 4 años y de manera general, se divide en:

- Primer año: rotación de corta duración por las áreas básicas del servicio
- Primer año, segundo y tercero: rotación por las áreas específicas del servicio y por algún área clínica del hospital.
- Cuarto año: rotación por unidades de hospitalización y área de consultas externas del hospital.

✓ DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA

Esquema seguido para cada área de formación:

- Actitudes a desarrollar
- Conocimientos a adquirir
- Actividades

1.- RESIDENTES DE PRIMER AÑO

- Periodo A: Farmacotecnia y Ensayos Clínicos
- Periodo B: Dispensación y gestión básica

Durante todo el año: sistemática de revisión de perfiles y seguimiento farmacoterapéutico.

2.- RESIDENTES DE SEGUNDO AÑO

- Periodo A: Sección Mezclas Intravenosas y Formulación estéril y rotación clínica en la Unidad de Oncología
- Periodo B: Centro de Información del Medicamento (CIM) y Centros Sociosanitarios.

3.- RESIDENTES DE TERCER AÑO

- Periodo A: Pacientes Externos
- Periodo B:
 - Rotaciones clínicas: Nutrición Artificial, Hematología, Farmacocinética y Consulta de coinfección VIH/VHC
 - Rotación en un servicio de farmacia de un centro de Atención Primaria

4.- RESIDENTES DE 4º AÑO

- Integración total en el equipo asistencial de un servicio clínico del hospital: Medicina Interna

RESIDENTES DE PRIMER AÑO

Durante el primer año de residencia, se tomará contacto con todas las áreas del servicio, con el fin de obtener una visión global de las actividades y poder desenvolverse en el Servicio.

Además, durante el año el residente desarrolla su actividad asistencial, de forma más específica, en dos grandes áreas del servicio de farmacia: FARMACOTECNIA y DISPENSACIÓN.

- **ÁREAS BÁSICAS** del Servicio por las que se realiza una breve rotación:
 - **Dispensación:** Por una parte, se deben adquirir los conocimientos básicos en los sistemas de dispensación implantados en el hospital: unidosis, sistemas automáticos de dispensación Kardex® y Pyxis®, estupefacientes, medicamentos no incluidos en guía, stocks pactados con los servicios (participando en su revisión), medicamentos de uso restringido, uso compasivo y extranjeros y medicamentos de uso o diagnóstico hospitalario). Deberá conocer el protocolo de intercambio terapéutico vigente en el hospital. Además el residente deberá conocer el circuito de dispensación de medicamentos a los centros sociosanitarios concertados con el SESCAM (actualmente tres centros).
 - **Mezclas Intravenosas:** adquirir los conocimientos necesarios para la correcta elaboración de ciclos de Quimioterapia, Nutrición Parenteral y otras mezclas estériles.
 - **Unidad de reenvasado:** adquirir los conocimientos necesarios para el correcto reenvasado de medicamentos
 - **Pacientes externos:** adquirir los conocimientos necesarios para la correcta dispensación de medicamentos de uso hospitalario y/o diagnóstico hospitalario, la gestión de este área y la información básica que se deberá dar a los pacientes.
 - **Resolución de consultas farmacoterapéuticas:** adquirir los conocimientos básicos para la resolución de consultas realizadas por personal del hospital (auxiliares, enfermería, médicos, farmacéuticos): manejo de las principales bases de datos, libros de consulta...
 - **Monitorización farmacoterapéutica,** revisando los perfiles de medicación de los pacientes ingresados en el hospital, para aprender a detectar y prevenir problemas relacionados con la medicación (PRMs).

Durante todo este año, el R1 llevará a cabo un programa de revisión de los perfiles de medicación de los pacientes ingresados y trabajará en los sistemas de notificación de PRMs implantados en el hospital: Sistema de notificación de Interacciones y Sistema de notificación de Terapia Secuencial.

PERIODO A: FARMACOTECNIA, ENSAYOS CLÍNICOS Y GESTIÓN BÁSICA. 6 meses

a) FARMACOTECNIA

Actitudes a desarrollar:

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

Durante estos 6 meses, el R1 será el responsable de la elaboración y dispensación de las fórmulas magistrales no estériles que sean solicitadas por los servicios clínicos, tanto para pacientes ingresados como para pacientes externos, así como de llevar a cabo las funciones de atención farmacéutica relacionadas con esta sección.

Conocimientos a adquirir:

- Técnicas galénicas de elaboración de las formas de dosificación en el hospital
- Procedimientos normalizados de trabajo dentro del laboratorio.
- Manejo del programa informático de formulación magistral Magisform, así como la gestión de stock y consumos de las distintas fórmulas magistrales y preparados oficinales elaborados en el Servicio de Farmacia.
- Procedimientos de control galénico. Normas de correcta fabricación y de control de calidad de los medicamentos elaborados
- Programas de garantía de calidad aplicables a las formas de dosificación y a los productos sanitarios.

Actividades:

- Selección de los materiales necesarios para elaborar formas de dosificación.
- Elaboración de formas de dosificación.
- Elaboración de fórmulas magistrales no estériles, interviniendo tanto en su preparación como en el establecimiento de las pautas de administración.
- Establecimiento de protocolos de elaboración de las formas farmacéuticas y participar en la actualización de los ya existentes.
- Aplicación de los programas de garantía de calidad correspondientes a la sección de farmacotecnia (normas de trabajo en esta sección)
- Elaboración de protocolos de utilización de las formulaciones, cuando sea necesario.
- Elaboración de hojas información al paciente.

b) ENSAYOS CLÍNICOS

Actitudes a desarrollar:

En esta sección, el R1 será consciente de la importancia de la investigación clínica en el desarrollo de nuevos fármacos, así como de su función en garantizar la calidad, la seguridad y la ética de su utilización y será el responsable del control de los ensayos clínicos que se estén desarrollando en los diferentes servicios del hospital durante 1 año.

Conocimientos a adquirir:

- Legislación referente a las funciones del farmacéutico en el desarrollo de los ensayos clínicos y los procesos de tramitación y autorización de los ensayos clínicos (RD 223/2004).
- Definición y tipos de ensayos clínicos
- Definición y funciones del Comité Ético de Investigación clínica y la participación del Servicio de Farmacia.
- Normas de trabajo de esta sección (procesos de adquisición, gestión y distribución de sustancias, medicamentos y productos sanitarios en investigación clínica)

Actividades:

- Almacenamiento y control de los protocolos y la medicación de los ensayos clínicos
- Dispensación de la medicación de los ensayos clínicos conservada en el servicio de Farmacia.
- Registro de la dispensación y de la documentación relacionada con la gestión de muestras en ensayo clínico.
- Informar a los monitores que periódicamente acuden a realizar el seguimiento de los ensayos clínicos
- Registro de la temperatura en el cuarto de Ensayos clínicos así como de la nevera y/o congelador si hay algún ensayo clínico que lo requiera
- Empleo de programas informáticos de aplicación en los ensayos clínicos.
- Asistir al Comité Ético de Investigación Clínica del hospital

c) GESTIÓN BÁSICA: ADQUISICIÓN, ALMACENAMIENTO Y CONSERVACIÓN DE MEDICAMENTOS

Actitudes a desarrollar:

EL FIR 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:

- 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

- 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:
 - 1) Las fuentes de adquisición.
 - 2) Los sistemas de control de la recepción.
 - 3) Las normas para el correcto almacenamiento y conservación.

Actividades:

El FIR participará en las diferentes actividades relacionadas con la gestión del Servicio de Farmacia y con la evaluación económica de medicamentos:

- La previsión de necesidades de algunos medicamentos.
- La adquisición de los medicamentos.
- Control de stocks.
- Participar en la revisión periódica establecida de los botiquines del hospital y fuera de él (CEDT Azuqueca, Centros Sociosanitarios).
- El control de caducidades y obsolencias.
- El control de la correcta facturación de los medicamentos.
- El control del uso eficiente de los recursos destinados a los medicamentos.
- Elaborar e interpretar los indicadores extraídos de la revisión de los botiquines.

PERIODO B: DISPENSACIÓN INDIVIDUALIZADA DE MEDICAMENTOS. 6 meses

El residente responsable del área de dispensación, desarrollará su actividad en dos puntos de actuación: la Dispensación y distribución y la Evaluación de la utilización de medicamentos

1) Dispensación y distribución de medicamentos

Actitudes a desarrollar:

El FIR 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.

Así mismo deberá asumir la importancia de 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 de las unidades clínicas.

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

Conocimientos a adquirir:

- Sistemas de dispensación y distribución de medicamentos y las ventajas e inconvenientes de cada uno de ellos.
- Dispensación de los medicamentos "especiales". Normas a seguir en cada caso (estupefacientes, Prosereme, medicamentos de uso restringido en el hospital, medicamentos no incluidos en la guía farmacoterapéutica, medicamentos de uso compasivo y extranjeros)
- Parámetros de evaluación de los sistemas de dispensación y distribución.
- Normas para el control de los stocks de los medicamentos en los diferentes servicios.
- Normas para el control de estupefacientes en los servicios.
- Sistema de reenvasado de medicamentos para la dispensación en Dosis Unitaria
- Sistemas informatizados aplicados a la prescripción, dispensación y distribución.
- 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, pautas, vías y sistemas de administración de los medicamentos.
- Parámetros analíticos representativos de las patologías más relevantes.

Actividades:

- Sistemas de distribución por stocks en planta. Diseñar botiquines para las unidades de enfermería que contengan los medicamentos de urgencia.
- Revisar de forma periódica los stocks de planta según el protocolo correspondiente.
- Sistemas automatizados de dispensación (Pyxis®).
- Sistema de Distribución de Medicamentos en Dosis Unitaria (SDMDU):
 - o Interpretar y validar las prescripciones médicas de cada paciente (revisión de los perfiles de tratamiento)
 - o Confeccionar la hoja de seguimiento farmacoterapéutico por problemas, recogiendo aquellos datos que puedan ser útiles para detectar y resolver posibles problemas de tratamiento, actuales o futuros y contribuir al uso racional del medicamento.
 - o Validar, antes de su dispensación y distribución, que los medicamentos destinados a cada paciente se corresponden con los prescritos.
 - o Desarrollar las actividades clínicas que se deriven del sistema de dispensación, poniendo especial atención a las relacionadas con la monitorización farmacoterapéutica
 - o 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
 - o Detectar a los pacientes que necesitan una monitorización de Gentamicina o Vancomicina e informar a los médicos
 - o Identificar a los pacientes candidatos de Terapia Secuencial y proceder según las normas de procedimiento establecidas
- Dispensación, distribución y control de los medicamentos que presenten unas exigencias

(estupefacientes, Prosereme, medicamentos de uso restringido en el hospital, uso compasivo y extranjeros)

- Valoración de las solicitudes de medicamentos no incluidos en la Guía Farmacoterapéutica del hospital.
- Identificar y conocer aquellos medicamentos no incluidos en la GFT que puedan ser sustituidos por otros incluidos en la GFT según los protocolos de intercambio terapéutico vigentes en el hospital.
- Registrar las intervenciones farmacoterapéuticas en el programa Isofar.
- Establecer la comunicación con el equipo asistencial, en lo referente al empleo correcto de los medicamentos y documentar esta actividad.
- Realización de las actividades relacionadas con el reenvasado de medicamentos.

2) Evaluación de la utilización de medicamentos

Actitudes a desarrollar:

- El FIR ha de ser consciente de la importancia de la información que aportan los estudios de evaluación de la utilización de medicamentos.
- Provocar en el equipo sanitario un interés hacia estos estudios, con el fin de colaborar en conseguir el equilibrio entre la 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:

- 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:

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

RESIDENTES DE SEGUNDO AÑO

Durante el segundo año, el residente se formará en 3 áreas básicas del Servicio de Farmacia: Centro de Información del Medicamento, Centros Sociosanitarios y Unidad de Mezclas Intravenosas, y realizará una rotación por la Unidad de Oncología Clínica del hospital

PERIODO A: CENTRO DE INFORMACIÓN DEL MEDICAMENTO y C. SOCIOSANITARIOS.

6 meses

a) CIM

Dentro de este área, el R2 deberá formarse en 2 aspectos: Selección de medicamentos e Información de medicamentos, elaboración y actualización de protocolos de intercambio terapéutico y actualización de la GFT.

1) Selección de medicamentos

Actitudes a desarrollar:

- Asumir que la selección de medicamentos es un proceso permanente que tiene como finalidad promover el uso racional del medicamento y que es necesario convencer a otros profesionales de la conveniencia de llevar a cabo procesos de evaluación de medicamentos.
- Mantener un 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 en la selección de medicamentos.
- Además, el FIR 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 concepto de la selección de medicamentos como proceso multidisciplinar y participativo que garantice la disponibilidad de aquellos medicamentos que sean necesarios, aplicando criterios de eficacia, seguridad, calidad y coste.
- Las funciones del servicio como impulsor de la utilización racional de los medicamentos.
- La metodología de la selección de medicamentos basada en:
 - o Análisis de las necesidades de medicamentos del hospital
 - o Métodos y criterios objetivos para la selección de medicamentos
 - o Normas para la correcta utilización de los medicamentos incluidos en la GFT
 - o Forma de utilizar la selección de medicamentos como instrumento para medir la calidad de la atención farmacoterapéutica en el centro.
- Métodos para realizar evaluaciones económicas de medicamentos y la interpretación y aplicación de sus resultados

Actividades:

- Aplicación de métodos, basados en criterios objetivos, para la selección de los medicamentos
- Análisis de las pautas de utilización de los medicamentos en el hospital
- Actualización de la GFT del hospital
- Establecimiento de normas de utilización de los medicamentos incluidos en la GFT y de criterios de sustitución de equivalentes terapéuticos
- Análisis y evaluación del proceso de selección de los medicamentos y la calidad de la farmacoterapia que se realiza en el centro
- Elaboración de informes técnicos y farmacoeconómicos sobre selección de medicamentos

2) Información de medicamentos

Actitudes a desarrollar:

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:

- Las fuentes de información disponibles y su manejo
- Las técnicas de selección de las fuentes bibliográficas en un CIM
- Criterios de evaluación de la literatura científica
- Técnicas de búsqueda de información
- Sistemas eficaces para proporcionar información a los profesionales sanitarios y a los pacientes
- Técnicas para la elaboración y difusión de la información

Actividades:

- Selección de fuentes bibliográficas del CIM
- Realización de búsquedas bibliográficas, ya sea para la resolución de consultas, como para obtener información para la implantación de cualquier programa de atención farmacéutica en pacientes ingresados y externos
- Evaluación de la literatura científica que se recibe en el CIM
- Búsqueda de la información necesaria para resolver las consultas relacionadas con el uso de los medicamentos, proporcionando una información objetiva, evaluada y en un plazo de tiempo idóneo
- Elaboración de informes sobre evaluación de medicamentos
- Estructura y redacción de boletines informativos sobre medicamentos destinados a informar y formar al personal sanitario del hospital.
- Implantación de los programas de información al paciente
- Elaboración de normas sobre la utilización de medicamentos (protocolos, guías de actuación, participación en la elaboración de vías clínicas...)

Durante el periodo de rotación en el CIM, el residente dedicará un tiempo (generalmente media jornada) para conocer el trabajo del farmacéutico en los CSS.

Actitudes a desarrollar:

El FIR debe ser consciente de su responsabilidad profesional en la gestión y la atención farmacéutica del paciente geriátrico ingresado en los centros sociosanitarios, proporcionando el soporte terapéutico pertinente y la información adecuada.

Conocimientos a adquirir:

- Implantación y organización de un Depósito de Medicamentos en los CSS dependiente del Servicio de Farmacia.
- Gestión de stocks en CSS.
- Evaluación y seguimiento del Gasto farmacéutico en CSS.
- Farmacoterapia en el paciente anciano, síndromes geriátricos.

Actividades:

- Programación de pedidos semanales a CSS.
- Revisión y control stock CSS
- Elaboración informes consumo de cada CSS.
- Análisis de las pautas de utilización de los medicamentos en los CSS
- Revisión de perfiles farmacoterapéuticos de los residentes, con la finalidad de detectar y resolver problemas relacionados con la medicación.

c) ROTACIONES FUERA del Servicio de Farmacia

- Actualmente se rota durante 1 mes en el Centro de Información del Medicamento del Hospital de Fuenlabrada.

PERIODO B: UNIDAD DE MEZCLAS INTRAVENOSAS Y ROTACIONES EXTERNAS. 6 meses

a) UNIDAD DE MIV

En esta sección, el R2 se formará en 2 aspectos fundamentalmente: Farmacia Oncológica y Nutrición Artificial. A pesar de ello, también participará en la elaboración de otras mezclas estériles, como por ejemplo colirios

1) Farmacia Oncológica asistencial

Actitudes a desarrollar:

El FIR 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:

- 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 esta terapia, su prevención y su tratamiento.

Actividades:

- Interpretar y evaluar los protocolos terapéuticos y sus alternativas en coordinación con el oncólogo clínico.
- Elaborar procedimientos normalizados y supervisar la correcta aplicación de cada uno de los aspectos recogidos en dichos procedimientos: prescripción, elaboración y dispensación.
- Programar la dispensación de los ciclos de quimioterapia 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.

2) Nutrición artificial

Actitudes a desarrollar:

Al finalizar su periodo de residencia el farmacéutico debe 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:

- 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 criterios para establecer las indicaciones de la nutrición artificial y los procesos patológicos en los que está indicada.
- La fluidoterapia, el equilibrio hidroelectrolítico, el equilibrio ácido-base y las pruebas de

- El cálculo de los requerimientos de los nutrientes.
- La disponibilidad de nutrientes para la formulación y preparación de las dietas.
- Las técnicas de preparación, control y administración de las dietas enterales y parenterales.

Actividades:

- Elaborar y controlar las mezclas de nutrientes.
- Identificación de los criterios para establecer las indicaciones de la nutrición artificial
- 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.
- En la medida de lo posible, realizar el seguimiento clínico de los pacientes sometidos a nutrición artificial y modificar la composición de la dieta en cada caso necesario.
- Aplicar medidas en las complicaciones más habituales de la nutrición artificial.

b) ROTACIONES FUERA del Servicio de Farmacia

Para que la formación en Farmacia Oncológica y en Nutrición Artificial sea completa, es necesario que se realicen 2 rotaciones clínicas: **ONCOLOGÍA** (consulta externa, hospital de día y unidad de hospitalización), que se realizará en la unidad de Oncología Clínica del hospital durante un periodo de 2 meses y **NUTRICIÓN ARTIFICIAL**, que se realizará en la Unidad de Nutrición y Dietética del Hospital de Guadalajara, durante 1 mes. Esta última rotación se llevará a cabo en los primeros meses del tercer año de residencia.

RESIDENTES DE TERCER AÑO

Durante el tercer año de residencia, el FIR realizará una rotación de 2 meses por Gestión aplicada al Servicio de Farmacia, 6 meses (máximo) por la Sección de Pacientes Externos y varias rotaciones orientadas a la práctica clínica y a la Atención Farmacéutica.

Estas rotaciones, permiten que el R3 adquiera la formación adecuada para poder desarrollar con éxito el 4º año de residencia, en el que se integrará, a tiempo completo, en el equipo asistencial de un servicio clínico del hospital (actualmente, en el Servicio de Medicina Interna)

a) PACIENTES EXTERNOS Y CONSULTAS EXTERNAS. 6 meses

Los objetivos generales de esta rotación son la DISPENSACIÓN y la aplicación de funciones de ATENCIÓN FARMACÉUTICA a PACIENTES EXTERNOS

Actitudes a desarrollar:

EL FIR 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 ya que:

- los periodos de hospitalización se acortan. Se han desarrollado programas de cirugía ambulatoria y 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 tiene que ser conocida durante la formación de los especialistas.

Conocimientos a adquirir:

- Los procesos de dispensación de medicamentos a los pacientes con enfermedades crónicas (SIDA, fibrosis quística, artritis reumatoide, oncológicos...) y a pacientes sometidas a técnicas de reproducción asistida.
- Los procesos de solicitud y la dispensación de los medicamentos extranjeros y de "uso compasivo".
- Las estrategias de comunicación necesarias para realizar una correcta entrevista clínica a los pacientes. Técnicas básicas de entrevista y obtención de la información relacionada con el tratamiento farmacológico que sigue el paciente.
- Sistemas disponibles para el análisis de las prescripciones y datos de dispensación en esta sección.

Actividades:

- A través de la revisión de los perfiles de prescripción y de la entrevista: identificación de pacientes con problemas reales o potenciales relacionados con la medicación y los procedimientos para su resolución.
- Desarrollar las funciones de atención farmacéutica adecuadas a este tipo de pacientes: información al paciente relacionada con todos los aspectos de su tratamiento (interacciones, efectos adversos, etc...) e información al médico prescriptor sobre problemas reales o potenciales detectados con el fin de solucionarlos y/o prevenirlos.
- Aplicar los métodos necesarios para potenciar la adherencia de los pacientes a los tratamientos farmacológicos.
- Realizar un análisis cuali y cuantitativo de la prescripción a este tipo de pacientes
- Elaborar los informes de adherencia según el registro de dispensaciones y de evolución de la respuesta al tratamiento, que se envían periódicamente a los clínicos

Durante estos meses, el R3 acudirá a las consultas específicas de Medicina Interna donde se atiende a los pacientes VIH+ y a los coinfectados con el virus de la Hepatitis C

c) **GESTIÓN APLICADA AL SERVICIO DE FARMACIA.** 2 meses

El residente al final de la rotación en gestión debe ser capaz de conocer:

- 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.
- En lo que se refiere a los medicamentos:
 - 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, adquisición directas, adquisiciones cooperativas,...).
 - 4) Los procedimientos para establecer los stocks y los índices de rotación.
 - 5) Los sistemas para la determinación de la frecuencia y el tamaño de los pedidos.
 - 6) Los sistemas de control de la recepción.
 - 7) Las normas para el correcto almacenamiento y conservación.
 - 8) Procedimientos de control de stock. Inventarios.
 - 9) Los parámetros para establecer la eficacia en la gestión de los stocks.
- Elaborar mensualmente los informes de consumo de medicamentos de los distintos servicios del hospital relacionándolos con su actividad. Estos informes son enviados regularmente a la Dirección gerente y económica del hospital.

Actividades:

El FIR participará en las diferentes actividades relacionadas con la dirección y gestión del Servicio de Farmacia y con la evaluación económica de medicamentos:

- Dirección, organización y planificación de las actividades del servicio.

- La dirección económica, administrativa y de personal.
- La previsión de necesidades, la investigación de mercado y proveedores y la elección de los medicamentos.
- La adquisición de los medicamentos y su negociación.
- La gestión de stocks, la determinación de los índices de rotación y de los stocks mínimos de seguridad.
- Participar en la revisión periódica establecida de los botiquines establecidos en el hospital y fuera de él (CEDT Azuqueca, Centros Sociosanitarios).
- Elaborar e interpretar los indicadores extraídos de la revisión de los botiquines.
- El control de caducidades y obsolencias.
- El control de la correcta facturación de los medicamentos.
- Participar en el control de los descuadres de medicamentos mediante los inventarios parciales de stock.
- Participar en la organización y desarrollo del inventario general de la farmacia.
- 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.

c) ATENCIÓN PRIMARIA. 1 mes

El R3 realizará una rotación de 1 mes en un Servicio de Farmacia de Atención Primaria que pertenece al Área de Gestión Integrada de Guadalajara.

Actitudes a desarrollar:

El Farmacéutico del hospital, como parte integrante del sistema de salud, debe colaborar con los profesionales que trabajan en Atención Primaria con el fin de contribuir a establecer programas conjuntos de atención farmacéutica que mejoren los resultados de los tratamientos farmacológicos en cada paciente. Es decir, ha de aprender a desarrollar estrategias de COORDINACIÓN ENTRE ATENCIÓN PRIMARIA y ESPECIALIZADA.

Conocimientos a adquirir:

- 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:

- Realizar análisis cuali y cuantitativos de la prescripción en un Área de salud.
- Participación activa en la selección de medicamentos, elaboración de protocolos y normas de utilización de medicamentos.
- Participación activa 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.
- Explotación y empleo de las bases de datos para la gestión de los medicamentos.

d) NUTRICIÓN ARTIFICIAL. 1 mes

El objetivo general de esta rotación, es aprender a APLICAR los CONOCIMIENTOS TEÓRICOS de Nutrición a la PRÁCTICA CLÍNICA y, por ello, las actividades a realizar son:

- Valoración del estado nutricional del paciente
- Identificación de los criterios de indicación de la nutrición artificial según el estado del paciente y su patología
- Cálculo de los requerimientos de los nutrientes,
- Individualización de las dietas para cada paciente
- Seguimiento de la evolución del estado del paciente.

e) FARMACOCINÉTICA CLÍNICA. 1 mes

Dado que no existe en el hospital una Unidad de Farmacocinética Clínica, el R3 realizará una rotación de 1 mes en la sección de Farmacocinética del Servicio de Farmacia del Hospital de Leganés.

Actitudes a desarrollar:

El FIR 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:

- 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 repuestas 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 informáticos para las aplicaciones farmacocinéticas.

Actividades:

- 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.

f) ROTACIONES EN SERVICIOS CLÍNICOS DEL HOSPITAL

El R3 realizará una serie de rotaciones de 1 mes de duración cada una, con el objetivo general de comprobar la aplicación de los conocimientos teóricos a la práctica clínica:

- Servicio de **Hematología**. 1 mes

En estas rotaciones, el residente aprenderá a desenvolverse en una unidad de hospitalización tanto a nivel clínico (protocolos de tratamientos, interpretación de datos analíticos, detección y prevención de PRMs, individualización de los tratamientos farmacológicos, farmacovigilancia, etc...) como "logístico" (organización de las unidades clínicas, funciones de cada miembro del equipo asistencial: médicos, personal de enfermería y auxiliares de clínica, estructura de la historia clínica, métodos de solicitud de pruebas complementarias, etc...)

Particularmente, la rotación por el Servicio de Medicina Interna, se realizará en el último mes de residencia del R4, de manera que el R3 pueda asegurar la continuidad del trabajo en este servicio.

RESIDENTES DE CUARTO AÑO

Durante el último año de formación, el FIR se integrará como miembro del equipo asistencial de un servicio clínico del hospital. Actualmente y desde el año 2004, el servicio seleccionado es Medicina Interna. Además rotará en la Unidad de Pluripatológicos que depende del Servicio de Medicina Interna. También adquirirá los conocimientos necesarios en el Servicio de Microbiología para monitorizar los tratamientos antibióticos.

Las actividades a desarrollar, junto con los médicos y personal de enfermería, tienen 2 puntos de actuación: las actividades clínicas propiamente dichas y la relación con el paciente.

1) ACTIVIDADES CLÍNICAS

Actitudes a desarrollar:

- Un sentido de responsabilidad orientado a conseguir que cada paciente reciba un tratamiento farmacológico eficaz y apropiado.
- Una disposición cooperativa activa con los otros profesionales implicados en la atención al paciente.
- Una actitud crítica y analítica para detectar y resolver con éxito los problemas farmacoterapéuticos.
- Ser consciente de la importancia de colaborar y participar en programas que tengan como objetivo la detección, comunicación, valoración y prevención de las RAM.

Conocimientos a adquirir:

- Etiología y fisiopatología
- Tratamiento farmacológico de los principales procesos patológicos
- Aplicación clínica de los conocimientos biofarmacéuticos y farmacocinéticos
- Pruebas utilizadas para diagnosticar y controlar la evolución de la enfermedad y la respuesta al tratamiento farmacológico
- Bioestadística y epidemiología
- Objetivos y métodos de detección y comunicación de RAM
- Sistemas utilizados en farmacovigilancia para valorar y prevenir las RAM

Actividades:

- Identificar, a partir de la revisión de prescripciones y de las historias clínicas, a los pacientes con problemas relacionados con la terapéutica farmacológica
- Prevenir, identificar y, en su caso, resolver de forma coordinada los PRM 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
- 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
- Implantación y seguimiento de, al menos, un programa de farmacovigilancia en el hospital.

2) RELACIÓN FARMACÉUTICO-PACIENTE

Actitudes a desarrollar:

- Ser consciente de que la actitud que el farmacéutico 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, tanto durante el ingreso, como al alta hospitalaria.

Conocimientos a adquirir:

- Sistemas de análisis de las necesidades sobre educación a los pacientes atendidos en el hospital.
- Tipos de programas educativos

Actividades:

- 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. Presentar la información de manera que la entiendan y la utilicen en su beneficio
- Evaluar los resultados obtenidos en la entrevista

Dadas las características especiales de este año de formación, los objetivos y metodología a emplear se describen en un documento específico sobre el 4º año.