



Hospital General de Granollers
Hospital Universitari
Fundació Privada Hospital Asil de Granollers

Guía docente

Circuito

ITINERARIO DOCENTE

FARMACIA HOSPITALARIA

Aprobado en Comisión de Docencia en fecha: 30 de marzo de 2022



VERSIÓN	V_04	
REDACTADO	REVISADO	APROBADO
TUTOR DE RESIDENTES Albert Planas	Jefe de Servicio Nura Rudi	COMISIÓN DE DOCENCIA
Fecha: 22/03/2022	Fecha: 25/03/2022	Fecha: 30/03/2022
Periodicidad de revisión del Itinerario Formativo	Cada 4 años	



Índice

1.	INTRODUCCIÓN	4
2.	OBJETIVOS GENERALES Y COMPETENCIAS PROFESIONALES A ADQUIRIR	4
3.	PLAN Y OBJETIVOS DE LAS ROTACIONES	4
3.1	Rotaciones de primer año	5
3.2	Rotaciones de segundo año	6
3.3	Rotaciones de tercer año	6
3.4	Rotaciones del cuarto año	7
4.	ATENCIÓN CONTINUADA	9
5.	CURSOS Y SESIONES	10
5.1	Plan de Formación Transversal Común (PFC)	10
5.2	Cursos y Sesiones de la Especialidad	11
6.	BIBLIOTECA	12
7.	INVESTIGACIÓN	12
7.1	Actividades científicas	12
7.2	Doctorado	13



1. INTRODUCCIÓN

De acuerdo con el artículo 11.2 del real decreto 183/2008 de febrero por el que se determinan y clasifican las especialidades en ciencias de la salud y se desarrollan determinados aspectos de sistema de formación sanitaria especializada, las comisiones de docencia han de aprobar los itinerarios o guías formativas tipo que elaboraran los tutores de residentes de cada unidad docente.

2. OBJETIVOS GENERALES Y COMPETENCIAS PROFESIONALES A ADQUIRIR

Las funciones del especialista en formación dentro del Servicio de Farmacia serán las del farmacéutico de referencia y de acuerdo con su nivel de formación del Itinerario Docente. Ver Manual ISO y BOE núm. 240 de 7 de octubre de 2006.

En cada una de las áreas de formación, el residente ha de alcanzar el nivel suficiente de conocimientos y habilidades, mediante el autoaprendizaje tutorizado, que será facilitado por los especialistas del servicio y ayudado por métodos que estimulen la responsabilidad y la autonomía progresiva del residente. En cada rotación, el residente utilizará regularmente los conocimientos adquiridos en el razonamiento clínico y conocerá las guías y protocolos de las unidades asistenciales para aumentar los niveles de seguridad y eficacia. Deberá ser capaz de realizar una lectura crítica e identificar el grado de evidencia en el que se sustentan los protocolos.

Finalmente, en cada rotación, el residente participará en todas las actividades habituales de los especialistas tanto en los aspectos asistenciales como en los de formación, investigación y gestión clínica.

3. PLAN Y OBJETIVOS DE LAS ROTACIONES

Año de rotació	Nombre de la rotación	Duración de la rotación	Lugar de realización
R1	Farmacotecnia	11 meses	Hospital de Granollers
	Custodia de medicamentos	1 mes	Hospital de Granollers
	Dispensación de medicamentos	1 mes	Hospital de Granollers
	Productos Sanitarios	2 semanas	Hospital de Granollers
	Gestión de Compras	2 semanas	Hospital de Granollers
	Validación Prescripciones	8 meses	Hospital de Granollers
R2	Nutrición Artificial	5 meses	Hospital de Granollers
	Onco-Hematología	6 meses	Hospital de Granollers
R3	Farmacia Ambulatoria	6 meses	Hospital de Granollers
	Ensayos Clínicos	1 mes	Hospital de Granollers
	Farmacocinética Clínica	2 meses	Hospital Clínic Barcelona
	Seguridad i centre de informació de medicamentos (CIM)	2 meses	Hospital de Granollers



R4	Gestión de farmacia	1 mes	Hospital de Granollers
	Urgencias	2 meses	Hospital de Granollers
	Unidad de Cuidados Intensivos	2 meses	Hospital de Granollers
	Pediatría	1 mes	Hospital de Granollers
	Atención Primaria	2 meses	Atención Primaria
	Medicina Interna	1 mes	Hospital de Granollers
	Geriatría	2 meses	Hospital de Granollers

3.1 Rotaciones de primer año

Farmacotecnia (rotación transversal durante todo el primer año)

- Elaborar fórmulas magistrales i preparados oficinales.
- Elaborar nutriciones parenterales de adultos y pediátricos.
- Reconstituir citostáticos.
- Conocer el circuito de seguimiento de PNT de formulación i adecuación de dosis.
- Gestionar información per a la realización de nuevas preparaciones.
- Conocer los circuitos de trabajo y las tareas de supervisión del diferente personal técnico.

Custodia de medicamentos

- Conocer los diferentes sistemas de almacenamiento posibles en el servicio de Farmacia.
- Sistemas de almacenamiento estándar.
- Sistemas automatizados de almacenamiento.
- Tratamiento específico de productos de conservación especial (nevera, congelador).
- Sistemas de control de condiciones de conservación.
- Control de caducidades.

Distribución de medicamentos

- Conocer los sistemas de reposición de estocs (cestas).
- Conocer los sistemas de distribución a unidades específicas: quirófanos, salas de parto, CCEE, UCI.
- Conocer los sistemas de distribución en dosis unitaria.
- Conocer los sistemas de preparación de carros de dosis unitaria.
- Conocer los sistemas de control de calidad.
- Conocer el proceso de control i dispensación de medicamentos estupefacientes y de especial control.

Productos sanitarios

- Conocer los sistemas de reposición y distribución.
- Conocer las implicaciones que tiene el material fungible para la administración de medicamentos.
- Conocer las posibilidades de catéteres, bombas etc.
- Métodos de administración complejos.

Gestión de compras

- Conocer el proceso de suministro de medicamentos al servicio
- Conocer el programa de gestión de medicamentos, gestión de proveedores, gestión de comandes i facturación.

Validación de prescripciones



- Conocer el programa de validación y sus funciones.
- Validar prescripciones médicas bajo supervisión.
- Validar órdenes médicas de todas las unidades de hospitalización del Hospital. Especial interés han de ser aquellos enfermos, que por las especiales condiciones que presentan requieren ajustes posológicos, ejemplo: enfermos geriátricos, pediátricos, insuficiencia renal i hepática.
- Seguimiento práctico de la política de selección de medicamentos i aplicación del Formulario del hospital. Programa de intercambio terapéutico.
- Identificación de problemas relacionados con medicamentos (PRM). Identificación de puntos débiles y asesoramiento en la mejora de la prescripción farmacológica.
- Registrar intervenciones farmacéuticas y reacciones adversas a los medicamentos (RAM).
- Adquirir y desarrollar habilidades de comunicación con el resto de profesionales sanitarios.

3.2 Rotaciones de segundo año

Nutrición artificial

- Adquirir los conocimientos y desarrollar las aptitudes que capacitan para proporcionar soporte nutricional e información al paciente.
- Seleccionar los componentes de la nutrición artificial adecuándola a la situación clínica del paciente.
- Elaborar y controlar mezclas de nutrientes.
- Hacer seguimiento de pacientes sometidos a nutrición artificial hospitalizados.
- Realizar el seguimiento y validación de la prescripción y dispensación de la nutrición artificial domiciliaria.
- Registrar intervenciones farmacéuticas.
- Adquirir y desarrollar habilidades de comunicación con el resto de profesionales sanitarios.

Onco-Hematología

- Conocer la metodología de reconstitución de los tratamientos citostáticos.
- Realizar el control de calidad de producto acabado según PNT.
- Buscar información per establecer pautas de tratamiento onco-hematológico.
- Conocer las pautas de tratamiento de les principales neoplasias.
- Conocer las pautas de soporte y control de síntomas en el enfermo en tratamiento citostáticos.
- Identificar a aquellos enfermos con necesidad de justes posológicos de los tratamientos.
- Registrar de PRM y RNM.
- Registrar de intervenciones farmacéuticas.
- Adquirir y desarrollar habilidades de comunicación con el resto de profesionales sanitarios.

3.3 Rotaciones de tercer año

Farmacia ambulatoria

- Conocer el tipo de enfermo en tratamiento con medicamentos de uso hospitalario y dispensación ambulatoria (MHDA).
- Conocer la patología de los enfermos atendidos.
- Conocer los grupos farmacológicos de los medicamentos habitualmente dispensados.
- Aplicar técnicas de seguimiento y mejora de la adherencia al tratamiento en enfermos ambulatorios.
- Aplicación de técnicas de información y comunicación. Entrevista clínica.
- Conocer el proceso de gestión económico-administrativa.
- Validación farmacéutica de prescripciones MHDA.



- Registrar intervenciones farmacéuticas.
- Registrar PRM y RNM.
- Adquirir y desarrollar habilidades de comunicación con el resto de profesionales sanitarios.

Ensayos Clínicos

- Conocer la legislación vigente en relación a la investigación clínica.
- Conocer los procesos de tramitación y autorización de los ensayos clínicos.
- Conocer los procesos de recepción, elaboración si procede, gestión y dispensación de sustancias, medicamentos y productos sanitarios en investigación clínica.
- Conocer las normas de correcta fabricación aplicadas a las muestras en investigación.
- Validación farmacéutica y dispensación de medicación en ensayos clínicos.
- Registrar intervenciones farmacéuticas.
- Adquirir y desarrollar habilidades de comunicación con el resto de profesionales sanitarios.

Farmacocinética

- Conocer la metodología farmacocinética para conseguir la individualización posológica.
- Seleccionar medicamentos y pacientes susceptibles de la monitorización farmacocinética.
- Establecer el tiempo óptimo de muestreo para cada situación clínica.
- Diseñar y proponer esquemas posológicos individualizados mediante cálculos farmacocinéticos.
- Introducción a programas informáticos (PKS).
- Elaborar informes farmacoterapéuticos individualizados para la optimización de tratamientos farmacológicos.

Seguridad y centro de información de medicamentos (CIM)

- Conocer los puntos débiles del proceso del medicamento en el Hospital.
- Conocer los sistemas de alerta en seguridad.
- Conocer los sistemas de notificación de acontecimientos adversos intra-hospitalarios.
- Conocer los sistemas de notificación de acontecimientos adversos extra-hospitalarios.
- Conocer las bases de datos de registro.
- Conocer las fuentes básicas de información de medicamentos.
- Conocer bases de datos de información de medicamentos.
- Preparación de informes para comisiones hospitalarias.
- Registro de consultas al CIM.
- Evaluación de bibliografía.
- Adquirir y desarrollar habilidades de comunicación con el resto de profesionales sanitarios.

3.4 Rotaciones del cuarto año

Gestión de farmacia

- Conocer el proceso de suministro de medicamentos al servicio.
- Conocer el programa de gestión de medicamentos, gestión de proveedores, gestión de pedidos y facturación.
- Actividades gestión/dirección del Servicio de Farmacia (indicadores de gestión).



- Conocer el proceso de evaluación de nuevos medicamentos.
- Conocer el proceso de acreditación por un sistema de certificación de calidad oficial (ISO).

Urgencias

- Validar órdenes médicas en la unidad de pre ingreso del servicio de Urgencias y en aquellos pacientes con más de 24h de estancia en URG. Especial interés en aquellos enfermos, que por las especiales condiciones que presentan, requieran ajustes posológicos, ejemplo: enfermos geriátricos, insuficiencia renal y hepática.
- Revisar Historia Clínica para realizar seguimiento farmacoterapéutico (antecedentes patológicos, motivo ingreso, medicación domiciliaria, datos analíticos).
- Conciliación al ingreso de la medicación de domicilio con el tratamiento prescrito en URG.
- Adecuación del tratamiento a la guía farmacoterapéutica del HGG.
- Toxicología aplicada. Papel del farmacéutico.
- Seguridad farmacoterapéutica en el servicio de URG. Identificar y registrar de problemas relacionados con medicamentos.
- Trabajar conjuntamente con enfermería en la atención de los enfermos con especial atención a las técnicas de administración de los medicamentos.
- Identificar de aspectos de mejora de la terapia farmacológica siguiendo esquema de atención farmacéutica.
- Métodos de administración de medicamentos en situación de emergencia i otros tipos de restricción según el estado del enfermo.
- Registrar intervenciones farmacéuticas.
- Adquirir y desarrollar habilidades de comunicación con el resto de profesionales sanitarios.

UCI

- Pase de visita en UCI con el equipo médico.
- Trabajo conjunto con el equipo de la unidad en la atención de los enfermos con especial atención a las técnicas de administración de los medicamentos.
- Aplicación de metodología de análisis por problemas en el pase de visita.
- Identificación de problemas relacionados con medicamentos.
- Identificación de aspectos de mejora de la terapia farmacológica siguiendo esquema de atención farmacéutica.
- Métodos de administración de medicamentos en situación de emergencia i otros tipos de restricción según el estado del enfermo.
- Registrar PRM y RNM.
- Registrar intervenciones farmacéuticas.
- Adquirir y desarrollar habilidades de comunicación con el resto de profesionales sanitarios.

Atención Primaria

- Conocer las aplicaciones informáticas para el seguimiento de los tratamientos farmacológicos.
- Conocer las aplicaciones informáticas en el seguimiento de tratamientos crónicos, enfermos polimedicados y grupos farmacológicos de especial control.
- Conocer los sistemas de seguimiento de tratamientos y comunicación con médicos de Atención Primaria.
- Conocer los Índices de Calidad de la Prescripción Farmacéutica (IQF).



- Adquirir y desarrollar habilidades de comunicación con el resto de profesionales sanitarios.

Medicina Interna

- Medicina Interna. Pase de visita con el equipo médico asignado.
- Seguimiento de la política anti infecciosa en el Hospital.
- Aplicación de la metodología de análisis por problemas en el pase de visita.
- Identificación y registro de problemas relacionados con medicamentos.
- Identificación de aspectos de mejora de la terapia farmacológica siguiendo esquema de atención farmacéutica.
- Adquirir y desarrollar habilidades de comunicación con el resto de profesionales sanitarios.

Geriatría

- Rotación en el servicio de Geriatría y Hospital de día. Pase de visita con el equipo médico tanto al enfermo hospitalizado como de atención socio-sanitaria.
- Conocer los aspectos diferenciales entre el enfermo geriátrico y el adulto joven.
- Aplicación de la metodología de análisis por problemas en el pase de visita.
- Identificación y registro de problemas relacionados con medicamentos.
- Identificación de aspectos de mejora de la terapia farmacológica siguiendo esquemas de atención farmacéutica.
- Adquirir y desarrollar habilidades de comunicación con el resto de profesionales sanitarios.

Pediatría

- Rotación en el servicio de Pediatría. Pase de visita con el equipo médico.
- Incorporar los conocimientos de la farmacoterapia en la población pediátrica para el tratamiento de las enfermedades más relevantes.
- Conocimiento de la fisiopatología y de la farmacoterapia de las enfermedades pediátricas más relevantes.
- Conocimiento de la problemática de la utilización de medicamentos en población pediátrica.
- Conocer los aspectos diferenciales entre el enfermo pediátrico y el adulto.
- Aplicación de la metodología de análisis por problemas en el pase de visita.
- Identificación y registro de problemas relacionados con medicamentos. Identificación de aspectos de mejora de la terapia farmacológica siguiendo esquemas de atención farmacéutica.
- Adquirir y desarrollar habilidades de comunicación con el resto de profesionales sanitarios

4. ATENCIÓN CONTINUADA

Los residentes prestan servicio de atención continuada en el formato de guardia. Las guardias serán los sábados de 8h a 16h y los viernes de 16h a 20h. Se iniciarán después de 6 meses de R1 y bajo la supervisión de un adjunto. A partir de R2 se realizarán con supervisión telefónica.

De forma aproximada un residente de primer año realiza 2 guardias mensuales. Un residente de segundo, tercer y cuarto año realiza una media de tres guardias mensuales.



Durante este horario, de carácter mayoritariamente asistencial, las funciones del FIR serán:

- Validación de órdenes médicas
- Dispensación de medicamentos (dosis unitaria, stock, estupefacientes, muestras en investigación, etc).
- Resolución de dudas e información de medicamentos al personal sanitario
- Preparación de fórmulas magistrales estériles y no estériles
- Validación, cálculo y preparación, si es preciso, de nutrición parenteral
- Validación y preparación, si es preciso, de quimioterapia
- Todas aquellas actividades de acuerdo a su nivel de responsabilidad, propias del servicio y no programadas que puedan surgir a demanda, por ejemplo, atención farmacéutica a pacientes externos.

5. CURSOS Y SESIONES

5.1 Plan de Formación Transversal Común (PFC)

La formación común para todos los especialistas en ciencias de la salud en formación, se basa en la formación en aspectos humanísticos, ética de la profesión, técnicas de comunicación, investigación médica o formación en herramientas para la gestión asistencial, con el objetivo de ofrecer una asistencia sanitaria humana, de máxima calidad y socialmente responsable.

Acciones formativas	Modalidad	R1	R2	R3
Curso de Acogida ⁽¹⁾	presencial	•		
Curso de Introducción a las Urgencias ⁽²⁾	presencial	•		
Curso de Soporte Vital Básico	presencial	•		
Curso autoformativo de radioprotección multiprofesional "CARAM"	on-line	•		
Curso de Habilidades Comunicativas	presencial	•		
Curso de Introducción a la Bioética asistencial	presencial / on-line	•		
Taller teórico - práctico UDM Obstetricia y Ginecología ⁽⁵⁾	presencial	•		
Curas de Enfermería Geriátrica ⁽⁶⁾	presencial	•	•	
Curso de Soporte Vital Avanzado ⁽³⁾	presencial		•	
Curso de RCP Neonatal ⁽⁴⁾	presencial		•	
Curso de Calidad y Seguridad de los Pacientes	on-line		•	
Curso de Gestión clínica i Salud pública	on-line			•
Introducción a la metodología científica (diseño, planificación de estudios, estadística, gestión de bases de datos, presentaciones en congresos, redacción de manuscritos)	presencial / on-line	•	•	•

⁽¹⁾El Curso de Acogida incluye la presentación y funcionamiento del centro, derechos y deberes de los pacientes, historia clínica informatizada, peticionario de laboratorio y radiología, prescripción farmacológica, notificación de efectos adversos, protocolo actuación y circulación en el bloque quirúrgico, prevención y control de la infección, funcionamiento y recursos de la biblioteca, Comité de Ética Asistencial (CEA) y prevención de riesgos laborales.



⁽²⁾El Curso de urgencias sólo lo realizarán aquellos residentes de las unidades docentes que roten por Urgencias de Medicina, Cirugía y Traumatología. Es decir, están exentos de hacer este curso los residentes de obstetricia y ginecología, enfermería obstétrico-ginecológica, enfermería geriátrica, oftalmología, farmacia hospitalaria y radiodiagnóstico, a no ser que los responsables docentes de la unidad lo consideren conveniente.

⁽³⁾ Para las especialidades de UCI, Medicina Interna, Geriátrica y Anestesia.

⁽⁴⁾ Para las especialidades de Pediatría, Ginecología y Obstetricia y Enfermería Obstétrico ginecológica.

⁽⁵⁾ Para las especialidades de Ginecología y Obstetricia y Enfermería Obstétrico ginecológica.

⁽⁶⁾ Para las especialidades de Enfermería Geriátrica.

A destacar que el curso de Bioética y el de Gestión Clínica y Salud Pública son bienales y por lo tanto será variable el año de residencia en que se realizará.

5.2 Cursos y Sesiones de la Especialidad

SESIONES:

Contenido	Frecuencia	Día/hora
Bibliográfica	Mensual (3r Viernes del mes)	Viernes 8h
Monográfica	Semanal (excluye 3r viernes/mes)	Viernes 8h
Organizativa servicio	Semanal	Martes 13h
Jornadas / cursos / congresos / comités / casos clínicos	Quincenal	Miércoles 11h
Sesión general hospital	Semanal	Jueves 8.15h
Sesión de guardia.	Diario	Lunes a viernes 08:00h

El residente realizará tres sesiones monográficas y una sesión bibliográfica durante cada año de residencia según el programa de sesiones establecido dentro del servicio.

Asimismo, el residente puede realizar sesiones en otras unidades del hospital en función de la rotación que está realizando.

Se ofrecerá la opción de participar como ponente en la sesión general del hospital a partir del tercer año de residencia.

OTRAS ACTIVIDADES:

El residente asistirá a las sesiones y seminarios impartidos en las diferentes unidades clínicas en las cuales esté rotando.

Durante cada año de residencia y según las rotaciones establecidas, el SF fomentará la participación del residente en congresos y cursos (presenciales u online). Los cursos se seleccionarán de forma consensuada por el tutor y el jefe de servicio a propuesta de los residentes y adjuntos del servicio.



	CURSOS	CONGRESOS
R1	Pediatría Val d'Hebron, Hemoderivados Vall d'Hebron	Jornada Hospital Comarcal
R2	Antibióticos H. Mar MHDA Germans Trias i Pujol	SEFH SENPE
R3	Farmacia Clínica Sant Pau Aula Fir Evaluación de Medicamentos (1)	EAFP
R4	Curso GIMUR RedFaster (1)	

(1) Según disponibilidad del Servicio

6. BIBLIOTECA

Todos los residentes del Hospital General de Granollers tienen acceso a los recursos electrónicos de la biblioteca. Los recursos son los siguientes:

1. Web de la biblioteca desde donde se accede a todos los recursos electrónicos y servicios:
<https://www.netvibes.com/bibliotecahgg#Inici>

Catálogo de publicaciones de la biblioteca:

<https://b-hgra.c17.net/sf17/index.php/opac/opac/action/default/>

2. Préstamo interbibliotecario (Servicio de Obtención de Documentos). Todos aquellos artículos de publicaciones que no se encuentran dentro del fondo de la biblioteca son solicitados a otras bibliotecas.
3. Recursos: Suscripción a más de 600 revistas y a más de 1.200 libros de diferentes especialidades (ClinicalKey, New England Journal of Medicine, Radiographics i UpToDate). Las bases de datos accesibles son PubMed, y a través de la Universitat Internacional de Catalunya (UIC) a Scopus, Cinhal y la Web of Science.

Condiciones de acceso a los recursos digitales:

Los residentes pueden acceder al texto completo de los artículos de las revistas electrónicas y a las bases de datos que tiene el hospital tanto desde los ordenadores corporativos del hospital como desde el propio domicilio. El acceso a los recursos se realiza a través del usuario y contraseña que se facilita a los residentes.

7. INVESTIGACIÓN

7.1 Actividades científicas

El farmacéutico residente será consciente de las consecuencias científicas, éticas y legales de la participación del servicio de farmacia en investigación clínica con medicamentos y productos sanitarios, así como de su papel en los respectivos comités implicados. Se trata de una actividad transversal con distintos objetivos a lo largo del periodo de formación que comprende distintas actividades como la gestión de las muestras en investigación, la realización de proyectos de investigación propios o en colaboración con otros profesionales y la participación en publicaciones y congresos científicos.



7.2 Doctorado

El hospital de Granollers, con el objetivo de promocionar la formación en investigación de los residentes como parte integrante de su formación como especialistas, promueve un programa especial para que los especialistas en formación puedan compaginar el desarrollo de la tesis doctoral y su formación especializada. Se compromete a dar facilidades para el desarrollo del trabajo de investigación y apoyar económicamente la actividad.