

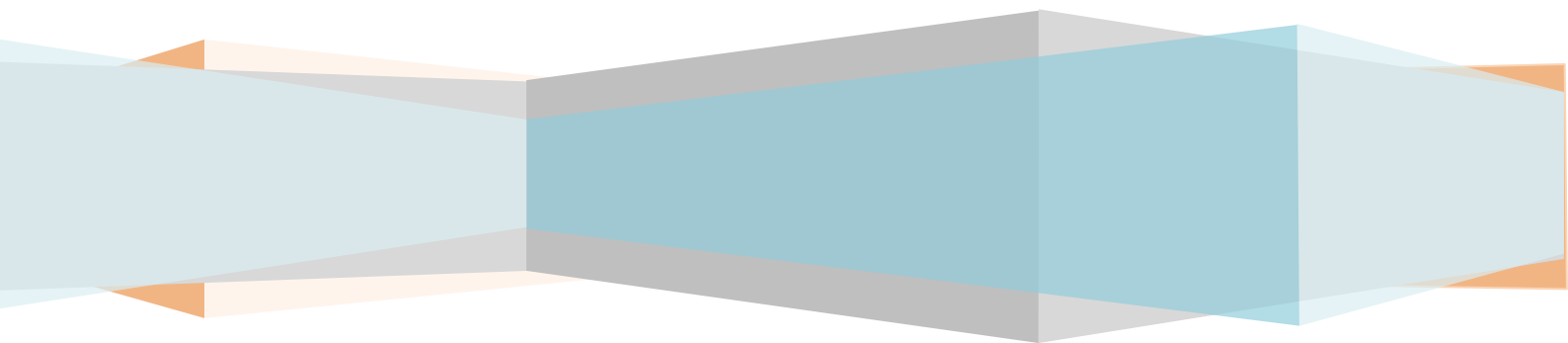


Guía Itinerario Formativo

Unidad Docente: Farmacia Hospitalaria

Año: 2025-26

Autor/es: M^a Carmen Serrano/Itziar Larrodé/Cristina Vicente



1. Introducción *(Breve descripción de la misión, visión y valores del Servicio y antigüedad en la acreditación docente)*

1.1. Misión del Servicio de Farmacia

Contribuir a la mejora de la salud del paciente mediante una atención farmacéutica especializada que añada valor al proceso asistencial y que promueva y permita la utilización efectiva, segura y eficiente de los medicamentos en un marco de asistencia integral y continua.

1.2. Visión del servicio de Farmacia

Estar entre los mejores proveedores de farmacoterapia y ser reconocido por pacientes, profesionales, y entorno social como una organización excelente y a que:

- Los pacientes nos sientan como un aliado imprescindible para su salud y bienestar.
- Los profesionales sanitarios como un miembro indispensable del equipo.
- Un Servicio donde las personas con talento deseen incorporarse para crecer como profesionales.

1.3. Valores del Servicio de Farmacia:

- Actividad centrada en el paciente.
- Compromiso con la calidad y la seguridad.
- Gestión ética y socialmente responsable.
- Implicación de los trabajadores.
- Trabajo en equipo/red.
- Excelencia profesional.
- Eficiencia, transparencia.
- Coordinación con otros niveles asistenciales.

1.4. Antigüedad docencia

En el Boletín Oficial del Estado del 15 de diciembre de 1977 se convocan las primeras plazas de Farmacéuticos Internos Residentes (FIR) en Farmacia Hospitalaria

cuyo programa de formación inicial tiene una duración total de tres años, pero no es hasta 1979 cuando accede al Hospital Universitario Miguel Servet el primer farmacéutico para realizar su formación en farmacia Hospitalaria. Posteriormente, en 1982 se aprueba el Real Decreto 2708/1982, de 15 de octubre, por el que se regulan los estudios de especialización farmacéutica y la obtención del Título de Farmacéutico Especialista en Farmacia Hospitalaria. En el año 1999 se actualiza el programa docente de la especialidad y el nuevo programa de formación se ve complementado por la ampliación del periodo de especialización en un cuarto año (elaborado por la Comisión Nacional de Farmacia Hospitalaria y aprobado por la Secretaría de Estado de Educación, Universidades, Investigación y Desarrollo del Ministerio de Educación y Cultura por Resolución de 20 de mayo de 1999).

Actualmente se forman dos residentes por año, con un total de 8 residentes.

2. Definición de la especialidad *(Ver en programa oficial de la especialidad)*

La Farmacia Hospitalaria es una especialización farmacéutica que se ocupa de servir a la población en sus necesidades farmacéuticas, a través de la selección, preparación, adquisición, control dispensación, información de medicamentos y otras actividades orientadas a conseguir una utilización apropiada, segura y coste-efectiva de los medicamentos y productos sanitarios, en beneficio de los pacientes atendidos en el hospital y en su ámbito de influencia.

3. Objetivos generales *(Ver en programa oficial de la especialidad)*

La obtención de conocimientos especializados en el entorno del Servicio de Farmacia, referidos a las distintas áreas de formación que establece el programa oficial de formación de la Especialización en Farmacia Hospitalaria, incluyendo la realización de los servicios propios del farmacéutico en la proximidad del paciente (áreas de hospitalización, áreas quirúrgicas y consultas externas), con su integración con el resto del equipo asistencial y que se puede esquematizar en los siguientes objetivos docentes generales:

1. Asumir la importancia de la información de medicamentos y su selección como base para la resolución de problemas farmacoterapéuticos y el uso racional de los mismos.
2. Asumir la trascendencia de la investigación clínica en el desarrollo de nuevos fármacos y nuevas indicaciones y su realización de acuerdo con las buenas prácticas clínicas.
3. Aprender y aplicar los conocimientos y las habilidades necesarios para valorar los riesgos asociados al uso de los medicamentos en el medio hospitalario y establecer las medidas preventivas para conseguir un uso seguro de los mismos.
4. Asumir la importancia de la dispensación y educación sobre medicamentos a los pacientes externos.
5. Adquirir conciencia de la responsabilidad profesional en la elaboración y garantía de calidad de las distintas formas farmacéuticas.
6. Asumir la necesidad de los procesos logísticos de adquisición, almacenamiento, conservación y suministro de medicamentos.
7. Asumir la trascendencia de la responsabilidad profesional en la atención farmacéutica al paciente.

4. Objetivos específicos *(Ver en programa oficial de la especialidad)*

Para cada una de las áreas de formación que establece el programa de la especialización:

- Información de medicamentos
- Adquisición
- Farmacotecnia
- Dispensación individualizada de medicamentos
- Farmacia onco-hematológica asistencial
- Terapia intravenosa y nutrición artificial
- Farmacocinética clínica y monitorización farmacoterapéutica
- Farmacogenética
- Atención a pacientes externos
- Productos sanitarios: gestión, utilización y dispensación
- Sustancias, medicamentos y productos sanitarios en investigación clínica
- Dirección y gestión

Se deben establecer las actividades a desarrollar, los conocimientos a adquirir y las actividades de aprendizaje, adaptadas a las características del Servicio de Farmacia. Para ello se seguirá una adecuada distribución de periodos formativos durante los diferentes años de Residencia, que se detallan posteriormente por áreas de actividad.

5. Características de la Unidad Docente *(Breve descripción de los siguientes apartados).*

- **Recursos físicos:**

El Servicio dispone de una superficie aproximada de 1000 m², que engloba:

- El almacén de gran volumen, con una superficie aproximada de 295 m² situado en la planta -2 donde se almacenan: soluciones de gran volumen, antisépticos, preparados para nutrición enteral y parenteral y otros productos.
- Un área en la planta -1 donde se encuentra la mayor parte del Servicio (a excepción del área de atención a pacientes externos) que ocupa una superficie aproximada de 700 m² y que está constituida por dos zonas perfectamente diferenciadas, separadas por un pasillo de uso común:
 - Zona 1: Farmacotecnia, centro de información de medicamentos
 - Zona 2: Recepción, administración, almacenamiento y dispensación.
- Una zona, en la planta baja de 130 m² de superficie, destinada a la atención farmacéutica a pacientes externos.

Descripción zona 1

Engloba el laboratorio de farmacotecnia, y la biblioteca que también es Centro de Información de Medicamentos (CIM) y Farmacocinética. En el laboratorio se realizan fórmulas magistrales y preparados oficinales, tanto de nivel I y II como de nivel III, es decir se realizan formas farmacéuticas estériles. Dentro de las preparaciones estériles destacan, por su repercusión en la actividad del Servicio de Farmacia, la preparación de

nutriciones parenterales (tanto para paciente adulto como pediátrico), y la preparación de citostáticos.

Esta área dispone de las siguientes zonas:

- Zona de elaboración de preparados estériles (cabinas de flujo laminar)
- Zona de elaboración de preparados no estériles
- Zona de reenvasado
- Biblioteca (compartida con el CIM y Farmacocinética)
- Zona de almacenamiento (salas y armarios)
- Pasillo interno de distribución.

Para la realización de las preparaciones estériles se dispone de 2 cabinas de seguridad biológica para preparación de citostáticos, y 3 cabinas de flujo laminar horizontal.

Descripción zona 2

Es un área multifuncional que engloba todo lo relacionado con las tareas administrativas, de recepción, almacenamiento y dispensación de medicamentos y almacén. En la zona 2 se sitúa el área administrativa, la de recepción de medicamentos con acceso, los almacenes generales y de productos termolábiles, el, y la de dispensación de medicamentos en dosis unitarias.

- Área administrativa: personal administrativo, despacho del Jefe de Servicio
- Área de gestión de ensayos clínicos
- Área de recepción de medicamentos con acceso directo desde el exterior
- Almacenes generales de medicamentos, productos termolábiles, y muestras para ensayo clínico.
- Área de dispensación general
- Área de dispensación en dosis unitarias (armarios semiautomatizados, prescripción electrónica)

Área de atención a pacientes externos

Se encuentra situada en la planta baja del hospital general, justo encima del Servicio de Farmacia y con acceso directo desde la entrada principal del hospital general.

- Consta de una sala de espera, cuatro puestos de atención (dos de atención por farmacéutico y dos por técnicos), una sala común de trabajo de los farmacéuticos, una zona de almacén donde está situado un robot de dispensación automatizada.

• Recursos humanos y organigrama:

Médicos (Nombres)	Grado Asistencial
REYES ABAD SAZATORNIL	JEFE DE SERVICIO
HERMINIA NAVARRO AZNÁREZ	FEA /JEFE SECCIÓN
RAFAEL HUARTE LACUNZA	FEA /JEFE SECCIÓN
JOSEFA CARCELÉN ANDRÉS	FEA
MARIA PILAR CASAUS LAGRANJA	FEA

Mª JOSE AGUSTIN FERRANDEZ	FEA
MONICA IZUEL RAMI	FEA
ITZIAR LARRODE LECIÑENA	FEA Tutora de residentes
CRISTINA VICENTE ITURBE	FEA Tutora de residentes
BEATRIZ ABAD BAÑUELOS	FEA
NATALIA DE LA LLAMA CELIS	FEA
Mª CARMEN SERRANO VICENTE	FEA Tutora de residentes
ÁNGEL ESCOLANO PUEYO	FEA
Mª PILAR OLIER MARTÍNEZ	FEA
VICENTE GIMENO BALLESTER	FEA
PAULA GÓMEZ RIVAS	FEA
OIHANA PASCUAL MARTÍNEZ	FEA
ISABEL ORTEGA BELIO	FEA
ANA LÓPEZ PÉREZ	FEA
ISABEL PUÉRTOLAS TENA	FEA
ELENA HERRANZ BAYO	FEA
IRENE AGUILÓ LAFARGA	FEA
MACARENA COMET BERNAD	FEA
SILVIA BERNABÉ ESTOLÍN (farmacéutica no especialista)	Personal de investigación IACS
ELISA SOLER LAUROBA (farmacéutica no especialista)	Personal de investigación IACS

- Recursos técnicos:

Los Residentes tienen acceso a todos los medios disponibles en el Servicio en las distintas áreas por las están establecidas las rotaciones correspondientes, tanto para su formación en actividades asistenciales como investigadoras.

- Recursos docentes:

La Jefa de la Unidad Docente, dos jefes de Sección, tres Tutores y el resto del personal farmacéutico de la plantilla. Además, se cuenta con la colaboración de entidades externas (Unidad de Farmacovigilancia de la Comunidad Autónoma, Servicios de Farmacia de Atención Primaria del Sector Sanitario, entre otras) y de los Servicios de Farmacia de otros hospitales, así como de las diferentes Unidades Clínicas del hospital con las que se establecen períodos de rotación durante el cuarto año de Residencia.

También están accesibles para los residentes los diversos recursos docentes del hospital: Biblioteca, aulas de docencia, y demás actividades formativas que organiza la estructura hospitalaria.

- **Recursos de investigación:**

Existen líneas de investigación propias del Servicio, así como en colaboración con otros Servicios del hospital y con el Departamento de Medicina y Salud Pública de la Facultad de Medicina de la Universidad de Zaragoza.

Líneas de investigación de la Unidad:

- Seguridad en la utilización de medicamentos.
- Valoración de los resultados en salud de la Farmacoterapia en el paciente.

- **Organización funcional:**

La organización funcional se adapta al organigrama del Servicio durante las rotaciones de los Residentes en las distintas áreas del mismo.

- **Cartera de servicios:**

**SERVICIO DE FARMACIA HOSPITALARIA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO MIGUEL SERVET
2020**

ANÁLISIS DE CONSUMO ATENCIÓN FARMACÉUTICA AL PACIENTE EXTERNO ATENCIÓN FARMACÉUTICA DEL PACIENTE INGRESADO ATENCIÓN FARMACÉUTICA AL ALTA DEL PACIENTE. ATENCIÓN FARMACÉUTICA DEL PACIENTE AMBULATORIO. ATENCIÓN FARMACÉUTICA EN URGENCIAS CONCILIACIÓN DE MEDICAMENTOS AL ALTA CONCILIACIÓN DE MEDICAMENTOS AL INGRESO CONTROL DE BOTIQUINES DIFUSION Y SEGUIMIENTO DE ALERTAS SOBRE MEDICAMENTOS DISPENSACIÓN A CENTROS DE ESPECIALIDADES DISPENSACION DE MEDICAMENTOS A CENTROS SOCIOSANITARIOS DISPENSACIÓN DE TRATAMIENTO FINITOS AL ALTA DEL PACIENTE DISPENSACIÓN A CENTROS EXTERNOS DE ATENCIÓN PRIMARIA DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS A PACIENTES EXTERNOS DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS Y NUTRICIÓN PARA ATENCIÓN DOMICILIARIA DISPENSACIÓN EN DOSIS UNITARIAS A PACIENTES HOSPITALIZADOS DISPENSACIÓN INDIVIDUALIZADA POR PACIENTE DISPENSACIÓN MEDIANTE SISTEMAS AUTOMATIZADOS DISPENSACIÓN POR STOCK EN PLANTA ELABORACIÓN DE BOLETINES: INFORMACIÓN FARMACOTERAPÉUTICA ELABORACIÓN DE CITOSTÁTICOS ELABORACIÓN DE FÓRMULAS ESTÉRILES ELABORACIÓN DE FÓRMULAS NO ESTÉRILES ELABORACIÓN DE NUTRICIÓN PARENTERAL ESTANDARIZADA ELABORACION DE NUTRICION PARENTERAL INDIVIDUALIZADA POR PACIENTE ADULTO ELABORACION DE INFORMES FARMACOCINETICOS Y RECOMENDACIONES TERAPEUTICAS ELABORACION DE INFORMES TECNICOS A COMISIONES CLINICAS ELABORACIÓN DE NUTRICIÓN PARENTERAL INDIVIDUALIZADA POR PACIENTE PEDIÁTRICO FORMACIÓN CONTINUADA PARA PROFESIONALES SOBRE MEDICAMENTOS GESTION DE ADQUISICIONES

GESTIÓN DE MEDICAMENTOS DE USO FUERA DE INDICACIÓN
GESTION DE PROVEEDORES
GESTIÓN DE PSICOTROPOS
GESTIÓN DE STOCK
GESTIÓN DE ESTUPEFACIENTES
GESTIÓN DE MEDICAMENTOS DE USO COMPASIVO
GESTIÓN DE MEDICAMENTOS EXTRANJEROS
GESTIÓN DE MUESTRAS PARA INVESTIGACIÓN CLÍNICA
GESTIÓN DE PRODUCTOS SANITARIOS
INFORMACIÓN ACTIVA DE MEDICAMENTOS DIRECTA AL PACIENTE
INFORMACIÓN ACTIVA DE MEDICAMENTOS PARA PROFESIONALES A TRAVÉS DE INTRANET
IMPLANTACIÓN DE PROGRAMAS DE DETECCIÓN, EVALUACIÓN Y PREVENCIÓN DE ERRORES DE MEDICAMENTOS
INFORMACIÓN ACTIVA DE MEDICAMENTOS AL PACIENTE A TRAVÉS DE INTERNET
PARTICIPACIÓN EN LA ELABORACIÓN Y SEGUIMIENTO DE PROTOCOLOS TERAPÉUTICOS
PROGRAMAS DE DETECCIÓN, EVALUACIÓN, NOTIFICACIÓN Y PREVENCIÓN DE RAM
RECEPCIÓN, ALMACENAMIENTO Y CONSERVACIÓN DE MEDICAMENTOS
REALIZACIÓN DE ESTUDIOS DE UTILIZACIÓN DE MEDICAMENTOS
REALIZACIÓN DE ESTUDIOS FARMACOECONÓMICOS
REALIZACIÓN DE PROGRAMAS EDUCATIVOS EN FARMACOVIGILANCIA
REENVASADO DE MEDICAMENTOS EN DOSIS UNITARIAS
RESOLUCION DE CONSULTAS FORMULADAS POR EL PERSONAL SANITARIO
RESOLUCIÓN DE CONSULTAS FORMULADAS POR PACIENTES Y FAMILIARES
SEGUIMIENTO DE INDICADORES DE CALIDAD DE PRESCRIPCIÓN EXTRAHOSPITALARIA
SEGUIMIENTO DE LOS RESULTADOS EN EL PACIENTE AMBULATORIO
SEGUIMIENTO DE LOS RESULTADOS EN EL PACIENTE EXTERNO
SEGUIMIENTO DE LOS RESULTADOS EN EL PACIENTE INGRESADO
SEGUIMIENTO DE LOS RESULTADOS TRAS EL ALTA DEL PACIENTE
SEGUIMIENTO PRESUPUESTARIO
VALIDACIÓN FARMACÉUTICA
VALORACIÓN DE LA ADHERENCIA DE LOS PACIENTES EXTERNOS AL TRATAMIENTO

- Datos de actividad:

MEMORIA ACTIVIDAD SERVICIO FARMACIA 2024

RECURSOS HUMANOS	
Jefe de Servicio	1
Jefes de Sección	2
Facultativos Jerarquizados	16
ADQUISICIONES PEDIDOS:	
Medicamentos extranjeros/Uso Compasivo	1.318
Total pedidos	19.518
DISPENSACIÓN GENERAL	
Nº dispensación estupefacientes(líneas)	93.926
Nº de dispensaciones urgentes (líneas)	57.623
Nº de dispensaciones a botiquín (líneas)	129.666
Nº de dispensaciones a pacientes ambulantes (líneas)	51.351
Nº de devoluciones de planta (líneas)	51.495

DOSIS UNITARIA/pyxis	
Nº medicamentos validados por prescripción electrónica	3.092.213
Nº reposiciones pyxis	
Nº camas con PEA	
DISPENSACIÓN PACIENTES EXTERNOS:	
Nº pacientes	12.522
Nº dispensaciones	84.926
Nº visitas	66.893
PACIENTES EXTERNOS POR PROGRAMA	
Antiinfecciosos UH	241
Asma	87
Deficit GH	581
Desabastecimientos	242
Enfermedades Congénitas del metabolismo	63
Enfermedades raras del SNC	77
Escrerosis múltiple	573
Fibrosis pulmonar idiopática	123
Fibrosis quística	95
Hemofilia	44
Hepatitis B	280
Hepatitis C	64
Hipercolesterolemia	325
Hipertensión pulmonar	124
IG Inespecífica/Inmunodific	49
IMID dermatología	784
IMID digestivo	525
IMID reumatología	983
Insuficiencia renal crónica	900
Medicamentos extranjeros	77
Migraña	164
Otras autoinmunes	319
Otros medicamentos disp. no uso hospitalario	259
Otros medicamentos no autorizados ficha técnica	
Otros medicamentos uso hospitalario	795
Proceso oftalmológico	608
Proceso hematológico	708
Proceso oncológico	1.493
Profilaxis preexposición VIH	147
Profilaxis VIH	72
Terapia inhalada no FQ	165
Trasplante órgano sólido	92
Urticaria crónica/dermatitis	208
Vacunas	1
VIH	1.649
ENSAYOS CLÍNICOS	
Nº ensayos clínicos en desarrollo	235
Nº ensayos clínicos finalizados	13
Control monitores de Ensayo Clínico	393
Visitas monitor	516
Devolución de muestras para Ensayo Clínico del paciente o investigador a Farmacia	535
Devolución de muestras para Ensayo Clínico a promotores	222
Nº controles recepción de muestras para ensayo clínico	1.157
Nº controles recepción de muestras para ensayo clínico (líneas)	9.591

Nº prescripciones/dispensaciones	9.302
Nº prescripciones/dispensaciones (líneas)	9.234
FORMULACIÓN Y FARMACOTECNIA	
Nº unidades reenvasadas	573.506
Nº unidades reetiquetadas	
PREPARACIONES ESTÉRILES	
Nutriciones parenterales pediátricas	1118
Nutriciones parenterales centrales	8969
Nutriciones parenterales periféricas	467
Otras preparaciones estériles (MIV)	17798
Citostáticos	53.423
PREPARACIONES NO ESTÉRILES NORMALIZADAS	
Metadona solución oral preparaciones	961
FÓRMULAS MAGISTRALES	
Tópicas:	374
Pomadas/crema	48
Geles orales	107
Resto soluciones	219
Orales	14.175
Líquidas bucales	3217
Líquido oral	5692
Sobres	5266
estériles	19.320
Oftalmológicas	14.953
Colirios	7406
intravítrea	6784
Otras oftálmicas	763
Sol. Inhalación	481
Sol. Irrigación vesical	0
Otras estériles	3886
CENTRO INFORMACIÓN MEDICAMENTOS	
Informes de inclusión en guía (anexo II)	22
Otros informes para el CENMH Aragón	4
Informes de medicamentos en situaciones especiales para la Comisión de Farmacia	283
Informes peticiones urgentes FFT	38
Coordinación y revisión IPTS nodo antiinfecciosos	0
Participación y revisión IPTS fase Sociedades Científicas	2
FARMACOCINÉTICA	
Nº pacientes monitorizados/Nº informes	
Vancomicina	403/853
Gentamicina	124/155
Amikacina	194/249
Voriconazol	29/67
Linezolid	72/110
.....AntiTNFs	
ATENCIÓN FARMACEUTICA	
Intervenciones farmacéuticas	
FARMACOGENETICA	
Recomendaciones ajuste posológico de fluoropirimidinas según polimorfismo de DPYD	508
Recomendaciones ajuste posológico según polimorfismos de UGT1A1	349

6. Plan de rotaciones *(Definir para cada una de ellas: año de residencia, objetivos, actividades, evaluación (formativa y sumativa) y bibliografía de apoyo)*

	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	PLANNING ROTACIONES FIR HUMS
R1	ROTACIONES CORTAS			FARMACOTECNIA			UNIDOSIS 1	URGENCIA S Y OBTET.		DG	NP-PK1		
R1'				UNIDOSIS 1			URGENCIA S Y OBTET.		FARMACOTECNIA		NP-PK1		
R2	CALIDAD	UNIDOSIS 2 Y SEGURIDAD			EC	PROA	EXTERNOS						
R2'	EXTERNOS						EC	PROA	UNIDOSIS 2 Y SEGURIDAD			CALIDAD	
R3	ONCOHEMATOLOGÍA						CIM Y PK 2				UNIDOSIS 3	ROTACIÓN EXTERNA	
R3'	CIM Y PK 2		UNIDOSIS 3	ROTACIÓN EXTERNA	CIM Y PK 2		ONCOHEMATOLOGÍA						
R4	CCSS y NE	CUBRIR Y PROYECTOS			ROTACIÓN CLÍNICA	ROTACIÓN EXTERNA	ROTACIÓN CLÍNICA	GESTIÓN Y URM				ROTACIÓN CLÍNICA	
R4'	CUBRIR Y PROYECTOS			GESTIÓN Y URM				CCSS y NE	ROTACIÓN EXTERNA	ROTACIÓN CLÍNICA			
R1	Rotación unidosis 1: Sistemas Kardex y Pyxis Med. interna, neurología-neurocirugía y urología 3 semanas MI y psiquiatría: 3 sem Pilar 3 semana: Pepa (urología,neuro,neurocirugía),Kardex y Pyxis.				Urgencias y ginecología Conciliación Manejo PCH Rotación salas 5 días: vitales y box Rotación laboratorio: Trabajo en campana y técnica aséptica Farmacotecnia y NP Rotación UCI Neonatos 5 días: NP				Dispensación: Gestion pactos consumo Circuitos EAP y USM Botiquín antidotos y urgencias metabólicas PKC: CEX EII Recomendaciones vanco, vori, amika, genta y linezolid				
R2	PACEXT: Técnicas de Entrevista Manejo ROWA Rotación CEX 2-3 días por consulta EM, migraña, psoriasis, reuma,			EECC: Pkasian Recepción y gestión de muestras CEICA			Calidad Indicadores de calidad áreas Mantenimiento ISO Proyecto mejora Sº Lean Six Sigma			UNIDOSIS 2 Y SEGURIDAD EQ trauma: 2 sem Bea + 2 sem planta internista CRTQ. Paula: 4 sem.C.vascular y torácica. Neumología, infecciones y Pilar O: 4 sem C.general, REA, digestivo (monitorización antiTNF) y seguridad. * Comisión seguridad. Líneas de trabajo * SINASP sistema notificación eventos adversos			
R3	ONCOLOGÍA-HEMATOLOGÍA Farmacogenética 7 días oncopediatría 15 cext onco 7 planta hemato/cext H día Trabajo em campana y sistemas cerrado Unidosis onco-hemato- quemados				CIM: Asistencia a CENMH Circuitos de inclusión GINF PIT RD 1015/2009				Unidosis 3 Cardiología: 2 sem + rotación planta: 5 días. Rotación unidad clínica: nefrología				PROA: Informes DDOs consumo antibióticos Terapia secuencial Rotación 15 días planta
R4	Gestión y URM: Indicadores de gestión Concursos públicos de adquisición Red URM Asignación de consumos a unidades				Rotación externa: Que interese al servicio Ligado a su aplicación al HUMS Farmacogenética, PROA, pediatría...				Rotaciones clínicas Unidades clínicas				CCSS y NE URM en sociosanitarios Valoración de circuito Nutrición enteral: valoración y dietas
Actualizado: Mayo 2025													

Actualizado: Mayo 2025

Facultativos Responsables rotaciones:

Dispensación general: M^a Carmen Serrano

Unidosis: Pepa Carcelén, Paula Gómez, M^a Pilar Casajús, Beatriz Bañuelos, M^a Pilar Olier y Mónica Izuel.

Ensayos Clínicos /PROA: Rafael Huarte

Urgencias y Ginecología y obstetricia: Ana López

Seguridad: M^a Pilar Olier

Calidad: Natalia de la Llama y Cristina Vicente

Centros Sociosanitarios y nutrición enteral: M^a Pilar Casajús.

Onco-hematología: M^a José Agustín, Itziar Larrodé/ Elena Herranz, Isabel Belio, Oihana Pascual y Macarena Comet.

Farmacocinética: Vicente Gimeno, Paula Gómez, Natalia de la Llama/M^a Pilar Olier

CIM: Vicente Gimeno

Farmacotecnia y mezclas intravenosas: Ángel Escolano y Cristina Vicente

Nutrición parenteral: Vicente Gimeno

Pacientes Externos: Herminia Navarro, Natalia de la Llama, Isabel Puértolas/Irene Lafarga.

6.2.1. Listado de objetivos docentes

1.- AREA DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS EN DOSIS UNITARIA

Objetivos generales:

- Conocer los distintos sistemas de dispensación de medicamentos en dosis unitaria, tanto automatizados como semiautomatizados.
- Conocer las herramientas de prescripción electrónica asistida disponibles en el programa de prescripción Farmatools
- Validar adecuadamente las prescripciones médicas: detectar problemas relacionados con la medicación, interacciones, duplicidades, etc.
- Conocer el tratamiento farmacológico y no farmacológico de las patologías más prevalentes en las unidades con SDMDU

Para ello los residentes deberán conseguir los siguientes conocimientos y habilidades:

Conocimientos: el residente en formación deberá conocer:

- El funcionamiento de los sistemas automatizados y semiautomatizados de dispensación de medicamentos: Kardex y Pyxis
- El módulo de unidosis del programa Farmatools y las herramientas de ayuda a la prescripción que ofrece.
- Los tratamientos más utilizados en el tratamiento de las patologías atendidas en el área (ver anexo I)
- Los factores que modifican la respuesta óptima de los medicamentos en los pacientes.
- Los parámetros analíticos representativos de las patologías más prevalentes en el área.
- Las bases de datos de aplicación en el área

Habilidades: el residente en formación deberá ser capaz de

- Resolver problemas relacionados con los sistemas automatizados y semiautomatizados de dispensación de medicamentos: Kardex y Pyxis
- Validar las prescripciones médicas: identificar problemas relacionados con la medicación
- Comunicar y resolver los problemas relacionados con la medicación identificados.
- Resolver consultas de los distintos profesionales
- Mantener una adecuada relación con el resto del equipo asistencial y con el personal técnico de la farmacia.
- Diseñar botiquines para las unidades de hospitalización
- Diseñar y configurar un Pyxis para una unidad de hospitalización.
- Registrar intervenciones farmacéuticas
- Codificar interacciones y cualquier otra información relevante en el maestro de medicamentos

ANEXO I

Conocimientos específicos a adquirir:

- Salud Mental:

-Esquizofrenia y manejo de antipsicóticos.

-Trastorno bipolar.

-Depresión

- Infecciosos:

-VIH y comorbilidad por la edad.

-Tuberculosis.

-Malaria.

-Meningitis.

-Toxoplasmosis.

- Enfermedades de transmisión sexual.
- Neumonía
- Endocarditis.
 - Nefrología:
- Trasplante renal: Fármacos utilizados, protocolo del hospital.
- Trasplante renal en paciente VIH: interacción de fármacos
- Insuficiencia renal crónica: tratamiento de la anemia por IR, del hiperparatiroidismo 2º, suplementos vitamina D, quelantes de fósforo
- Calculadoras función renal
- Ajuste de fármacos en la IRC
 - Lesionados medulares y Neurocirugía:
- Administración de medicamentos por sonda nasogástrica o pacientes con problemas de deglución.
- Macroadenoma hipofisario.
 - Profilaxis quirúrgicas
- Neurología:
- Atención farmacéutica al paciente con ICTUS
- Bases de datos de administración por SNG
- Epilepsia y Parkinson
 - Urología
- Protocolos del hospital en analgesia perioperatoria urológica
- Profilaxis antibiótica quirúrgica en urología
 - Digestivo:
- Hemorragia Digestiva Alta y Baja
- Pancreatitis aguda y crónica
- Colecistitis y Colédocolitiasis
- Colangitis
- Ictericia
- Enfermedad Inflamatoria Intestinal: Manejo del brote
- Descompensaciones en el paciente cirrótico
- Manejo de la diarrea por *Clostridium Difficile*
 - Traumatología:
- Manejo de la medicación en el ámbito perioperatorio
- Profilaxis antibiótica en cirugía
- Manejo del dolor en el paciente quirúrgico
- Profilaxis del TEV en el paciente quirúrgico
- Atención farmacéutica al paciente con fractura de cadera osteoporótica
- Infecciones osteoarticulares
 - Cardiología:
- Farmacoterapia del Síndrome Coronario Agudo
- Farmacoterapia de la Insuficiencia Cardíaca Crónica
- Farmacoterapia en la Arritmia cardíaca por Fibrilación Auricular.
- Farmacoterapia antianginosa
 - Oncología:
- Farmacoterapia del dolor, centralizado en farmacoterapia del dolor en procesos de oncología

Rotaciones externas:

- Medicina interna traumatología: 2 semanas R2
- Cardiología: 1 semana días R3

- Nefrología: 2 semanas días R3

Método evaluación:

- Examen
- Observación directa

Bibliografía:

- Recomendaciones para el cambio de antipsicóticos. Rev Psiquiatr Salud Ment (Barc.) 2011;4(3):150-168
- Guía de Práctica Clínica sobre la Esquizofrenia y el Trastorno Psicótico Incipiente Guías de práctica Clínica en el SNS Mº sanidad y Consumo. Edición: 1ª edición marzo 2009.
- The Maudsley Prescribing Guidelines in Psychiatry 13th Edition.
- Comparative efficacy and tolerability of 32 oral antipsychotics for the acute treatment of adults with multi-episode schizophrenia: a systematic review and network meta-analysis. Lancet 2019; 394:939-51
- Guías GESIDA actualización anual
- Recomendaciones y protocolos del grupo PROA Hospital y Comisión de Infecciones. Intranet del Sector I.
- Sífilis. Enferm Infecc Microbiol Clin. 2019;37(6):398–404
- Diagnóstico y tratamiento de la malaria importada en España. Enferm Infecc Microbiol Clin. 2015;33(6): e1–e13.
- Documento de consenso sobre diagnóstico, tratamiento y prevención de la tuberculosis. Enferm Infecc Microbiol Clin. 2011; vol. 28 nº 5 DOI: 10.1016/j.eimc.2010.02.00 <https://www.separ.es/>
- Tratamiento de la enfermedad tuberculosa pulmonar y extrapulmonar. Enferm Infecc Microbiol Clin. 2018;36(8):507–516
- Guía Española de la EPOC (GesEPOC). Versión 2017. Arch Bronconeumol. 2017;53(6):324–335. SEPAR <https://www.separ.es/>
- Guía ESC 2015 sobre el tratamiento de la endocarditis infecciosa. Rev Esp Cardiol. 2016;69(1):69.e1-e49
- Libro Infecciones en pacientes trasplantados. 3ª Edición. 2009 Elsevier España.
- Sociedad Española de Nefrología: <https://www.senefro.org>. Guías, documentos, formación ...
- Guía Grupo PRIOAM hospital Virgen del Rocío Sevilla para ajuste dosis en antimicrobianos. (PROA-Servet)
- Guía de administración de medicamentos por sonda. alimentación enteral Hospital Clínico San Carlos Madrid.
- Profilaxis antibiótica quirúrgica. Comisión Infecciones Hospital. Intranet Grupo PROA.
- Protocolos del hospital de la Unidad de Ictus
- Alonso de Leciñana M, et al. Guía para el tratamiento del infarto cerebral agudo. Neurología. 2012.
- Guía del ictus isquémico. Sociedad Valenciana de Neurología. 2018
- Guía oficial de la práctica clínica en epilepsia (SEN).2012
- J.M. Mercadé Cerdá et al. Guía oficial de la Sociedad Española de Neurología de práctica clínica en epilepsia. Neurología. 2016;31(2):121-129
- Guía oficial de la práctica clínica en enfermedad del Parkinson (SEN).2009
- Recomendaciones en práctica clínica de la enfermedad del Parkinson (SAN). 2017

- Protocolos del hospital en analgesia perioperatoria urológica
- Profilaxis antibiótica quirúrgica en urología

- Guía clínica de MI (Sociedad de MI de la Comunidad valenciana)
- Guía de Actuación Clínica en AP: Anciano frágil
- E Delgado et al. Mejorando la prescripción de medicamentos en personas mayores: una nueva edición de los criterios stopp-start. Rev Esp Geriatr Gerontol 2015; 50(2):89-96

- V. González Sanz, J.L. Arribas Llorente, C. Arán Santamaría, J. García Tirado y C. García Vera. - Protocolo clínico: Z2-051-18 Profilaxis antibiótica en cirugía (PAC) y en procedimientos invasivos no quirúrgicos.
- Vivas D et al. Manejo perioperatorio y periprocedimiento del tratamiento antitrombótico: documento de consenso de SEC, SEDAR, SEACV, SECTCV, AEC, SECPRE, SEPD, SEGO, SEHH, SETH, SEMERGEN, SEMFYC, SEMG, SEMICYUC, SEMI, SEMES, SEPAR, SENECS, SEO, SEPA, SERVEI, SECOT y AEU. Rev Esp Cardiol. 2018.
- Bajador Andreu E, García Lópe S, Bernal Monterde V, Soria MT, Alcedo González J, Sánchez Cucalón S, Povar Marco J. Protocolo clínico: Z2-567-18-Diagnóstico y Tratamiento en Pacientes con Hemorragia Digestiva Aguda.
- Ponce García et al. Tratamiento de las enfermedades Gastroenterológicas 2011 Asociación Española de Gastroenterología.
- Montoro Huguet M y García Pagán J. Manual de emergencias en gastroenterología y hepatología. JARPYO EDITORES, S.A. 2010
- The European Association for the Study of the Liver. EASL Clinical Practice Guidelines for the management of patients with decompensated cirrhosis. J Hepatol (2018), <https://doi.org/10.1016/j.jhep.2018.03.02>
- Up to date. Menaka Pai, MD, FRCPC James D Douketis, MD, FRCPC, FACP, FCCP Prevention of venous thromboembolism in adult orthopedic surgical patients.
- Guías para el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades infecciosas. Hospital Universitario Virgen del Rocío. <http://guiaprioam.com/>
- Protocolo CEMA-IRASPROA de manejo de Enfermedad por *C. difficile*

2.- ÁREA FARMACOTECNIA: formulación magistral y MIV

Objetivos docentes:

- Validación farmacéutica de las fórmulas magistrales estériles y no estériles.
- Conocer las Normas de correcta fabricación y procedimientos de evaluación y control de formas farmacéuticas definidos por organismos de referencia.
- Validación de las mezclas intravenosas en el programa informático DPA.

Conocimientos: el residente en formación deberá conocer:

- La normativa legal de aplicación vigente en relación a la elaboración y control de formas farmacéuticas, así como la relativa a la seguridad de los trabajadores. Requerimientos de instalaciones, equipamiento y personal manipulador. Elaboración de matrices de riesgo de FM elaboradas en el Servicio.

- Las bases tecnológicas y galénicas de la elaboración de formas farmacéuticas, así como los procedimientos de acondicionamiento establecidos en el hospital.
- El proceso de farmacotecnia y MIV en el Servicio de Farmacia y su integración en el resto de procesos del servicio.
- Los criterios para la selección y control de materias primas y material de acondicionamiento. Gestión de pedidos. Registro interno. Control de caducidades.
- Los procedimientos normalizados de trabajo (PNT) de elaboración, control y registro e información al paciente ante la necesidad de una nueva preparación.
- El manejo del programa informático Farmatools® Mezclas y DPA y OncoWin®
- Conocimiento y aplicabilidad de la lista NIOSH de fármacos peligrosos y medidas de seguridad en su elaboración.
- Los fármacos intravenosos gestionados desde la unidad de mezclas iv: posología, forma de administración, preparación y requerimientos, indicaciones y uso off-label.

Habilidades: el residente en formación deberá ser capaz de:

- Seleccionar los materiales (materia prima, excipientes, reactivos, materiales de acondicionamiento y envasado) necesarios para la elaboración de las distintas formas farmacéuticas.
- Aplicar las técnicas galénicas de elaboración y control de las distintas formas farmacéuticas (normalizadas y magistrales)
- Aplicar las técnicas de elaboración y control de preparaciones estériles (mezclas intravenosas, nutrición parenteral, citostáticos y estériles no intravenosas).
- Elaborar y acondicionar las formas farmacéuticas estériles y no estériles cumpliendo con las normas de correcta fabricación, así como el correspondiente control de calidad, registros y trazabilidad que garanticen la idoneidad y seguridad de las formulaciones.
- Aplicar las Normas GMP.
- Realizar protocolos de elaboración de formas farmacéuticas
- Establecer las pautas de administración de preparaciones parenterales con exigencias especiales (nutrición parenteral, citostáticos, mezclas intravenosas) y de otras preparaciones estériles no parenterales
- Actualización de estabilidades y control de calidad del producto terminado
- Elaboración de hoja de información al paciente sobre el medicamento elaborado.

Objetivos transversales a ambas áreas:

- Manejo de fuentes bibliográficas disponibles en relación a la elaboración y control de formas farmacéuticas, MIV y NP.
- Gestión de pedidos, control de stock, inventarios y caducidades: medicamentos, materias primas, material acondicionamiento, nutrientes de NP y producto terminado.
- Control de locales, equipamiento y gestión del riesgo para el personal y el medio ambiente.
- Aplicar la metodología de investigación a la elaboración de proyectos de investigación relacionados con el área.
- Asumir la supervisión y la ayuda a la formación y mejora continua de las tareas delegadas al personal adscrito al área.

- Participación en la redacción de procedimientos normalizados de trabajo, elaboración de memoria anual e indicadores asistenciales y de calidad.

Método evaluación:

- Examen
- Audit

Bibliografía:

Sociedad Española de Nutrición Clínica y Metabolismo: SENPE. <https://senpe.com/>
Guías de soporte metabólico y Nutricional. ASPEN
Guía de práctica clínica SENPE/SEGHNP/SEFH sobre nutrición parenteral pediátrica
RDL 1/2015 Texto refundido de la Ley de garantías y uso racional del medicamento y productos sanitarios
Real Decreto 175/2001 de 23 de febrero del MSC, 2001. BOE (65): 9746-9755: normas de correcta elaboración y control de calidad de FM y PO
RD 1718/2010 receta médica y órdenes de dispensación
Decreto de Aragón 286/2003 reglamento de los SFH y depósitos de medicamentos
Orden del Gobierno de Aragón 16 diciembre de 2003, regula la autorización y acreditación de los SF/OF que elaboran FM/PO
RDL 16/2012 medidas urgentes. Art 7
GBPP medicamentos en los SFH.
<http://www.boe.es/boe/dias/2015/01/21/pdfs/BOE-A-2015-467.pdf>. Real farmacopea Española 5ª edición y Formulario Nacional 2ª Edición
- Pediatric Drug Formulations. 7th Edition. Milap C et al. 2017.
- Pediamécum <http://pediamecum.es/>
- App Dosis Pedia
- Extemporaneous Ophthalmic Preparations. Lois A. et al. 1993.
- Stability of Compounded Formulations. Lawrence A. Trissel APHA.
- Pediatric Dosage Handbook. 14th edition. Takemoto et al. 2007
- Sociedad Española del medicamento individualizado. www.lasemi.es → búsqueda en compoundintoday
- Sociedad española de Farmacia hospitalaria. www.sefh.es → grupo farmacotecnia y farmacia pediátrica
- Guía de administración parenteral de fármacos Son Dureta (App)
- Stabilis: www.stabilis.org
- Manual de farmacotecnia de la SEFH. Grupo de farmacotecnia. Disponible en: https://www.sefh.es/bibliotecavirtual/manual_farmacotecnia/manualFARMACOTECNIAFINAL_.pdf?ts=20230531131600

3.- AREA DE DISPENSACIÓN

3.1 GESTIÓN DE STOCKS: ADQUISICIÓN, ALMACENAMIENTO Y CONSERVACIÓN DE MEDICAMENTOS.

Objetivos generales:

El residente deberá aprender y aplicar los conocimientos y las habilidades necesarias para realizar las adquisiciones, el control de stocks y conseguir un correcto almacenamiento y conservación de los medicamentos necesarios para cubrir la demanda del Hospital.

Para ello los residentes deberán conseguir los siguientes conocimientos y habilidades:

Conocimientos: el residente en formación deberá conocer:

Conocimientos teóricos: Adquisición, recepción, almacenamiento y conservación de medicamentos.

El farmacéutico residente deberá conocer:

- Normativa legal de aplicación para la adquisición de medicamentos. Concursos públicos y procedimientos negociados.
- Los métodos de selección y valoración de proveedores.
- Calidad en la adquisición de medicamentos, parámetros para establecer la eficacia en la gestión de stocks (stocks e índices de rotación)
- Los sistemas de control en la recepción.
- Las normas para el correcto almacenamiento.
- Tipos de desabastecimientos y acciones a realizar.

Habilidades: el residente en formación deberá ser capaz de:

El farmacéutico residente deberá adquirir experiencia en:

- El control de la recepción, condiciones de almacenamiento y caducidades de medicamentos.
- El proceso de adquisición de medicamentos mediante el método híbrido (faltas físicas combinado la propuesta de pedido)
- Mantenimiento propuesta pedido del módulo Gestión (establecer que medicamentos se piden por propuesta, establecer coeficientes de máx, min y alerta).
- Utilización del módulo Gestión de Farmatools® (realización de pedido, extracción de datos de consumo, creación de ofertas, realización de inventarios de determinados grupos farmacológicos...etc)
- Utilización del Maestro de Farmatools® (creación de fichas de medicamentos, información sobre proveedores, etc)
- La previsión de necesidades y proveedores y la elección de diferentes alternativas medicamentos a adquirir.
- El registro y análisis de indicadores de calidad de adquisición, recepción, almacenamiento y conservación de medicamentos.
- Gestionar los problemas relacionados con la gestión logística y el desabastecimiento de medicamentos. Conocer el circuito de comunicación de desabastecimientos en el hospital.

Método evaluación:

- Examen
- Audit

Bibliografía:

- Libro Farmacia Hospitalaria Tomo I. Apartados;
 - 6.3 Adquisición
 - 6.4 Conservación del medicamento
 - 6.6 Dispensación
- Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.
- Manual formación módulo Maestro y Gestión Económica Dominion®.
- Web Faltas suministro Agencia Española del Medicamentos y Productos Sanitarios, <https://cima.aemps.es/cima/publico/listadesabastecimiento.html>
- Web: Gestión de Medicamentos en Situaciones Especiales <https://mse.aemps.es/mse/welcome.do>
- Plataforma de contratación del sector público <https://www.aemps.gob.es/la-aemps/perfil-del-contratante/>

3.2.- DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS EN ATENCIÓN PRIMARIA Y ESPECIALIZADA.

Objetivos generales

Al final de la rotación, el residente deberá asumir que la dispensación-distribución de medicamentos debe garantizar la validación y el cumplimiento de las prescripciones médicas; así como asegurar que lleguen los medicamentos al paciente en las formas farmacéuticas, vías y dosis adecuadas. Para ello los residentes deberán conseguir los siguientes conocimientos y habilidades:

Conocimientos: el residente en formación deberá conocer:

- Las condiciones de dispensación para medicamentos especiales (uso hospitalario, diagnóstico hospitalario, especial uso compasivo, control médico, psicótrópos, medicamentos extranjeros, fórmulas magistrales, medicamentos de uso restringido, estupefacientes). Normas a seguir en cada uno de los casos.
- Los diferentes circuitos de dispensación y distribución de medicamentos en un hospital y las ventajas e inconvenientes de cada uno de ellos: solicitud mediante botiquín de unidades clínicas, solicitud de medicamentos vía urgente, solicitud mediante impreso específico de medicamentos, unidosis y Pyxis®.
- Las normas para control de stock de medicamentos en los diferentes servicios y unidades clínicas (calendario de petición de botiquines hospitalarios y de centros de salud).
- La composición y mantenimiento del botiquín de antídotos del servicio de farmacia.
- La composición y mantenimiento del botiquín de farmacológico y de productos dietéticos de urgencias metabólicas pediátricas.
- Los sistemas informatizados aplicados a la prescripción y dispensación (Farmatools®).
- Aspectos relacionados con el mantenimiento de la base de datos del programa
- Actualización de fichas de medicamentos.

Habilidades

El farmacéutico residente deberá ser capaz de:

- diseñar el stock de los botiquines de las unidades de enfermería y realizar la actualización del pacto de solicitud de acuerdo al consumo de la unidad clínica.
- Gestionar y colaborar en la dispensación, distribución y control de medicamentos que presenten unas exigencias especiales, de acuerdo con la legislación vigente y las normas internas del hospital: hemoderivados, antídotos, medicamentos extranjeros, medicamentos “uso compasivo”, medicamentos utilizados en condiciones diferentes a las establecidas en su ficha técnica, estupefacientes.
- Participar y proponer medidas para fomentar el uso racional del medicamento.

Bibliografía:

- La Orden SCO/2874/2007, de 28 de septiembre, por la que se establecen los medicamentos que constituyen excepción a la posible sustitución por el farmacéutico con arreglo al artículo 86.4 de la ---
- Ley 29/2006, de 26 de julio, de garantías y uso racional de los medicamentos y productos sanitarios, indica aquellos medicamentos que, por razón de sus características, constituyen una excepción a los criterios generales de sustitución por el farmacéutico establecidos en el artículo 89 del texto refundido de la Ley de garantías y uso racional de los medicamentos y productos sanitarios, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2015, de 24 de julio. Esta Orden es de aplicación en la dispensación de medicamentos efectuada por el farmacéutico en oficina de farmacia.
- <https://www.aemps.gob.es/medicamentos-de-uso-humano/medicamentos-no-sustituibles/>
- DECRETO 286/2003, de 18 de noviembre, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Farmacia Hospitalaria y los depósitos de medicamentos.
- Real Decreto 1675/2012, de 14 de diciembre, por el que se regulan las recetas oficiales y los requisitos especiales de prescripción y dispensación de estupefacientes para uso humano y veterinario

Método evaluación:

- Examen
- Audit

4.- AREA DE ATENCIÓN FARMACÉUTICA URGENCIAS

Objetivos generales:

- Conocer las indicaciones y características de los fármacos más utilizados en el servicio de Urgencias.
- Realizar el seguimiento farmacoterapéutico de los pacientes.
- Promover el uso seguro de los medicamentos.
- Diseñar y mantener el botiquín de un servicio de Urgencias
- Conocer el tratamiento de las intoxicaciones más frecuentes en Urgencias.
- Conocer el programa de uso en urgencias PCH

Para ello los residentes deberán conseguir los siguientes conocimientos y habilidades:

Conocimientos: el residente en formación deberá conocer:

- Las indicaciones y posología de los fármacos utilizados en urgencias
- Las principales patologías atendidas en servicio de urgencias.
- Las recomendaciones sobre conciliación de medicamentos en un servicio de urgencias
- Los medicamentos de alto riesgo

- El cálculo de necesidades para cubrir un botiquín de un servicio de Urgencias.

Habilidades: el residente en formación deberá ser capaz de:

- Realizar validación farmacéutica de los tratamientos prescritos.
- Identificar problemas relacionados con la medicación.
- Realizar la conciliación del tratamiento domiciliario de los pacientes en sala de observación pendientes de ingreso.
- Comunicar al facultativo responsable las discrepancias encontradas y resolverlas.
- Realizar estudios de utilización de medicamentos en Urgencias.
- Mantener optimizado el stock en Pyxis®, teniendo en cuenta las demandas estacionales

Rotación externa:

- 15 días por salas de urgencias del hospital general e infantil

Método evaluación:

- Examen
- Audit

BIBLIOGRAFÍA:

Manual de protocolos y actuación en Urgencias

Programa de atención a pacientes con ictus en el sistema de salud de Aragón

Consenso tratamiento ICTUS

Guía ESC 2016 sobre el diagnóstico y tratamiento de la fibrilación auricular, desarrollada en colaboración con la EACTS

Programa de asistencia al síndrome coronario agudo con elevación del st en la comunidad aragonesa
2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting ST-segment elevation

Síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST. Fistera

50 drugs every emergency physician should know y la versión de FASTER

Tratamiento del dolor en Urgencias

Guía conciliación FASTER

Código SEPSIS

Tratamiento de las crisis hipertensivas

Protocolo de la hemorragia: masiva/HDA

Listado antídotos (S)

Manual de intoxicaciones en Pediatría

5.- AREA DE NUTRICIÓN PARENTERAL Y FARMACOCINÉTICA CLÍNICA

Se rota durante el primer año, de forma conjunta, durante 1 mes y medio.

5-1. ÁREA DE NUTRICIÓN

Objetivos docentes

- Conocer los procesos bioquímicos implicados en la nutrición clínica.
- Conocer los métodos de valoración del estado nutricional del paciente, el cálculo de índices pronósticos y de los requerimientos nutricionales.
- Conocer las indicaciones de la nutrición artificial y las complicaciones más habituales. La disponibilidad de nutrientes para la formulación y preparación de las dietas
- Conocer las técnicas de preparación, control y administración de las dietas parenterales.
- Realizar validación farmacéutica de las prescripciones de nutrición parenteral.

- Conocer y aplicar la normativa sobre las técnicas de preparación, control y administración de las dietas parenterales.

Rotaciones externas

- Rotación con Endocrino especialista en nutrición artificial y las enfermeras de la unidad de nutrición (1 semanas media mañana). Conocer las técnicas de valoración nutricional, prescripción de NP a pacientes hospitalizados y NP domiciliaria, cálculo de requerimientos y aportes. **Validación y gestión NP domiciliarias y colaboración en protocolización del procedimiento**

- Rotación UCI-NN (1 semana media mañana)

Conocer los requerimientos y las características de la prescripción de NP en RN y RNPT. **Validación y gestión de NP infantiles.**

Para ello los residentes deberán conseguir los siguientes conocimientos y habilidades:

Conocimientos: el residente en formación deberá conocer:

- El proceso de gestión de nutriciones parenterales en el Servicio de Farmacia (desde recepción de solicitud hasta dispensación del producto terminado) y nutriciones protocolizadas.
- Los métodos de valoración nutricional, cálculo de índices pronósticos y requerimientos habituales de los macro y micronutrientes en adultos y niños. Requerimientos en situaciones especiales.
- Conocimientos básicos sobre nutrición parenteral: indicaciones, tipos, vías acceso, complicaciones, técnicas de administración, fuente de obtención de micro y macronutrientes y disponibilidad de nutrientes para la formulación y preparación de las dietas.
- El proceso de elaboración de una nutrición parenteral en campana de flujo laminar horizontal: requerimientos de vestimenta, técnica estéril, proceso de mezclado de componentes (orden e incompatibilidades) y controles de calidad y microbiológicos.
- El manejo del programa NutriWin®
- El proceso de gestión de la Nutrición Parenteral domiciliaria: calendario, material necesario, etc.
- El manejo del programa Nutriservice®: prescripción electrónica, introducción de un paciente nuevo

Habilidades: el residente en formación deberá ser capaz de:

- Realizar validación farmacéutica de las prescripciones de nutrición parenteral.
- Diseñar y modificar la Nutrición parenteral individualizada para un paciente concreto según sus requerimientos y necesidades.
- Manejar los programas informáticos Nutriwin® y Nutriservice®: prescripción electrónica, introducción de un paciente nuevo, volcado de protocolos, diseño “manual” de nutrición parenteral, generación de ficheros de consumo, creación de fichas de especialidades farmacéuticas/productos fuente de macro y micronutrientes, datos de consumo.
- Diseñar “manualmente” sin necesidad de programas informáticos la composición de una nutrición parenteral a partir de la prescripción médica.
- Instruir al personal de enfermería sobre técnicas de administración, compatibilidades con la medicación y cuidados del paciente.
- Informar al paciente con nutrición parenteral domiciliaria.
- Resolver con el equipo asistencial (medico, DUE...) cualquier duda relacionada con la nutrición parenteral.
- Mantener una adecuada relación con el equipo asistencial

Bibliografía:

- Sociedad Española de Nutrición Clínica y Metabolismo: SENPE. <https://senpe.com/>
- Guías de soporte metabólico y Nutricional. ASPEN
- Guía de práctica clínica SENPE/SEGHNP/SEFH sobre nutrición parenteral pediátrica
- RDL 1/2015 Texto refundido de la Ley de garantías y uso racional del medicamento y productos sanitarios
- GBPP medicamentos en los SFH.
- Pediatric Drug Formulations. 7th Edition. Milap C et al. 2017.
- Sociedad española de Farmacia hospitalaria. www.sefh.es → grupo nutrición y farmacia pediátrica
- Stabilis: www.stabilis.org
- Manual de farmacotecnia de la SEFH. Grupo de farmacotecnia. Disponible en: https://www.sefh.es/bibliotecavirtual/manual_farmacotecnia/manualFARMACOTECNIAFINAL_.pdf?s=20230531131600

5-2. FARMACOCINÉTICA

Se rota durante un periodo de mes y medio junto con nutrición parenteral, abarcando antibióticos (vancomicina, amikacina, gentamicina), voriconazol y linezolid. La farmacocinética de antiTNF (infliximab) se integra durante la rotación de 2º año por el área de unidosis digestivo.

Objetivos generales:

- Conocer los modelos y la metodología de estimación de parámetros farmacocinéticos.
- Conocer las consideraciones farmacocinéticas en las diferentes poblaciones.
- Conocer las características farmacocinéticas de cada medicamento y la relación entre la concentración plasmática y la respuesta farmacológica (eficacia y seguridad).
- Elaborar informes de recomendación posológica de acuerdo a los parámetros farmacocinéticos.

Para ello el residente deberá adquirir los siguientes conocimientos y habilidades:

Conocimientos: El residente en formación deberá conocer:

- La relación entre la concentración plasmática de cada medicamento y la respuesta farmacológica.
- Los factores fisiopatológicos que pueden influir en los parámetros farmacocinéticos.
- Los criterios para establecer programas y seleccionar pacientes susceptibles de monitorización farmacocinética.
- Los momentos óptimos de toma de muestra para realizar un estudio farmacocinético para cada medicamento.
- Los programas informáticos más utilizados para las estimaciones farmacocinéticas.

Habilidades: El residente en formación deberá ser capaz de:

- Realizar informes de recomendación posológica en función de los parámetros farmacocinéticos.
- Manejar los programas informáticos de aplicación en los estudios farmacocinéticos: PKS, Modulab.
- Interpretar los niveles séricos obtenidos y relacionarlos con la situación clínica del paciente.
- Analizar los parámetros bioquímicos más relevantes que puedan influir en la farmacocinética/farmacodinamia de los medicamentos.
- Comunicar a los responsables médicos de los pacientes las modificaciones planteadas.

Asistencia como oyente a la Comisión de EII: monitorización de antiTNF (2º año FIR)

Método evaluación:

- Examen
- Audit

Bibliografía:

1. **Manual Abboth PKS:** SetUp, PKS.
2. **Protocolo Hospital Miguel Servet–PROA:** Monitorización de niveles plasmáticos de vancomicina y aminoglucósidos (gentamicina/amikacina). Disponible en:
https://zaragoza2iboss.salud.aragon.es/intranetz12/index.jsp/app.4/mod.repodoc/mem.detalle_documento/id.1355/chk.a256b5070b638e94bcedaf5f450a2afe.htm
3. **Manual para la Monitorización de Antibióticos** – Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria. Disponible en:
<https://www.sefh.es/fichadjuntos/MANUALMONITORIZACIONFARMACOCINETICAFARMACIA.pdf>.
4. **Applied Clinical Pharmacokinetics.** 2nd Edition. Larry A Bauer. McGrawHill Medical
5. **GUIA CLINICA TDM.** Therapeutic Drug Monitoring Clinical Guide.3rd Edition. Approved Aug 2 2010 Abbott Diagnostics.
6. **Manual de Rotación del Residente por la Unidad de Farmacocinética Clínica.** Grupo español de Farmacocinética y Farmacogenética de la SEFH.
7. **Monitorización de Fármacos en la Práctica Clínica.** Universidad de Salamanca- Hospital Universitario. Alfonso Domínguez-Gil Hurlé.

Revisiones y Documentos Consenso de las diferentes Sociedades: ASHP, Sociedad Española de Quimioterapia, SEIMC, Pediatric Infectious Diseases Society...

6.- AREA DISPENSACIÓN A PACIENTES EXTERNOS

Se realizará durante 6 meses el 2º año FIR:

Objetivos generales:

- Conocimiento de la normativa legal, nacional y autonómica, relacionada con la dispensación de medicamentos a pacientes externos.
- Conocimientos generales y tratamiento de las patologías más prevalentes atendidas en el área: VIH, VHC, VHB, EM, FQ, EEII, etc.
- Realización de entrevista con el paciente.
- Gestión de medicamentos de especial control (medicamentos extranjeros, uso compasivo, etc.)
- Conocimiento del método científico para la realización de trabajos de investigación.
- Conocimiento de los indicadores utilizados en el área.

Para ello los residentes deberán conseguir los siguientes conocimientos y habilidades:

Conocimientos: el residente en formación deberá conocer:

- El tratamiento de las principales patologías atendidas en el área: VIH, VHC, VHB, EM, FQ, EEII, Enfermedades reumáticas, etc.
- Las pruebas utilizadas para el seguimiento del paciente y la respuesta al tratamiento farmacológico.
- Las alternativas terapéuticas de tratamiento y los protocolos farmacoterapéuticos.
- La normativa legal vigente.
- Los protocolos y procedimientos de trabajo del área.
- La metodología para la gestión de medicamentos en situaciones especiales.
- Conceptos básicos del método científico para la realización de trabajos de investigación.

- Distintos métodos de medida y fomento de adherencia y de detección de posibles interacciones
- La metodología para diseñar información dirigida al paciente.
- El funcionamiento del robot automático de dispensación.
- Conocimientos básicos del cálculo e interpretación de los indicadores utilizados en el área.

Habilidades: el residente en formación deberá ser capaz de:

- Realizar una adecuada entrevista con el paciente
- Detectar necesidades de formación y educación al paciente en temas relacionados con su medicación.
- Elaborar adecuadamente información sobre medicamentos dirigida a los pacientes.
- Detectar problemas relacionados con la medicación del paciente: interacciones, duplicidades, reacciones adversas, etc. y resolverlos.
- Evaluar la adherencia de los pacientes a su tratamiento y fomentar el correcto cumplimiento del mismo.
- Aplicar los protocolos de trabajo de la unidad.
- Gestionar medicamentos en situaciones especiales.
- Elaborar informes farmacoterapéuticos necesarios para la tramitación de medicamentos de especial control.
- Redactar informes, memorias, estudios de utilización de medicamentos y de farmacoeconomía referidos a los medicamentos que se dispensan a pacientes externos.
- Calcular indicadores de calidad, actividad y económicos relativos al área.
- Manejar los programas informáticos utilizados en el área.
- Manejar los sistemas automáticos de dispensación de medicamentos.
- Familiarizarse con el uso de TICs para la información del paciente.

Rotaciones por consultas externas:

- Esclerosis múltiple
- Migrañas
- Psoriasis
- Reumatología

Método evaluación:

- Examen
- Audit

Bibliografía:

Se puede encontrar actualizada y clasificada por patologías en S: Pacientes Externos: Material docente recomendado

7.- GESTION DE LA CALIDAD Y SEGURIDAD CLÍNICA

Se rota el 2º año FIR. Se distribuye en 2 periodos separados independientes.

7.1. CALIDAD.

Objetivos generales:

- Conocer los modelos de gestión de la calidad
- Conocer el sistema de gestión de calidad del Servicio de Farmacia: Norma ISO 9001-2015
- Promover la mejora continua
- Aprender a monitorizar planes de mejora

Para ello los residentes deberán conseguir los siguientes conocimientos y habilidades:

Conocimientos: el residente en formación deberá conocer:

- Las características de los distintos modelos de gestión de la calidad.
- Los requisitos de la Norma ISO 9001:2015
- Las herramientas para detectar errores y realizar una adecuada gestión del riesgo.
- El funcionamiento de un grupo de mejora
- Notificación de incidentes en el sistema de notificación SiNaSP

Habilidades: el residente en formación deberá ser capaz de:

- Aprender a preparar una auditoría interna/revisión por dirección/auditoría externa
- Realizar el diseño, análisis y seguimiento DAFO
- Analizar incidencias detectadas
- Realizar el seguimiento de las No conformidades
- Proponer acciones correctivas y diseñar su ejecución
- Proponer acciones preventivas y diseñar su ejecución y planes contingencia
- Analizar las necesidades y expectativas de las partes interesadas
- Realizar el diseño, análisis y seguimiento de AMFE
- Realizar seguimiento de los planes de mejora activos
- Diseñar y calcular indicadores.

Rotación externa por el núcleo de seguridad del SiNaSP. Asistencia como oyente a la Comisión de seguridad del Hospital.

Método evaluación:

- Examen
- Audit

BIBLIOGRAFÍA:

Norma ISO 9001:2015

Sistemas de Calidad- Mejora Continua Unidad 1-4 IACS

Sistema de notificación SiNaSP

8.- ÁREA ENSAYOS CLÍNICOS Y UCI

La rotación por la unidad de Ensayos Clínicos y paciente de UCI se realizará durante el segundo año de residencia y tendrá una duración de un mes. El Farmacéutico responsable es Rafael Huarte.

El farmacéutico residente será consciente de la implicación del servicio de farmacia en la investigación clínica con medicamentos, en cuanto a requerimientos científicos, éticos y legales, así como de la importancia de la confidencialidad.

8.1. ENSAYOS CLÍNICOS

Conocimientos teóricos: El farmacéutico residente deberá conocer:

1. La legislación vigente en relación a la investigación clínica. Autorización de ensayos clínicos.
2. Las normas de buena práctica clínica.
3. La metodología de la investigación clínica.
4. El diseño y evaluación de protocolos de investigación.
5. Los procesos de adquisición, gestión y distribución de sustancias, medicamentos y productos sanitarios en investigación clínica.

6. La participación del Servicio de Farmacia en el proceso de actuación de los Comités de Ética de la investigación con medicamentos (CEIm).

Habilidades a adquirir: El farmacéutico residente debe adquirir experiencia en:

1. Elaboración de informes sobre protocolos.
2. Gestión de muestras para investigación clínica (recepción, almacenamiento, dispensación, devoluciones de pacientes, devolución al promotor).
3. Identificación-codificación de los diferentes ensayos clínicos.
4. Manejo del programa informático para la gestión de muestras e información general de los ensayos.
5. Seguimiento de pacientes incluidos en ensayo clínico. Informar a los pacientes en temas relacionados a la medicación de ensayo (indicación, posología, conservación, gestión de devoluciones, etc.)
6. Control con investigadores.
7. Control con monitores.
8. Manejo de Sistema automatizados de gestión de muestras (recepción de medicación) IWRS
9. Documentación y archivo.
10. Actividades de garantía de calidad.
11. Actividades de investigación.

Rotación externa por el CEICA (Comité de ética de la Investigación de la Comunidad Autónoma de Aragón, acreditado como CEIm) asistente como oyente.

12. Bibliografía:

- *Adquirir conocimiento sobre la normativa legal en el área de EECC*
 - Ley 29/2006, de 26 de julio, de garantías y uso racional de los medicamentos y productos sanitarios. Título tercero.
 - Reglamento (UE) Nº 536/2014 del parlamento europeo y del consejo de 16 de abril de 2014 sobre los ensayos clínicos de medicamentos de uso humano y por el que se deroga la directiva 2001/20/CE.
 - Real Decreto legislativo 1/2015, de 24 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de garantías y uso racional de los medicamentos y productos sanitarios.
 - Real Decreto 1090/2015, de 4 de diciembre, por el que se regulan los ensayos clínicos con medicamentos, los Comités de Ética de la Investigación con medicamentos y el Registro Español de Estudios Clínicos.
- En Aragón hay que contemplar también:
- Ley 4/1999, de 25 de marzo, de Ordenación Farmacéutica para Aragón, artículo 34.10.
 - Decreto 26/2003, de 14 de febrero, del Gobierno de Aragón, por el que se crea el Comité Ético de Investigación Clínica de Aragón.
 - Decreto 286/2003, de 18 de noviembre, del gobierno de Aragón por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Farmacia Hospitalaria y los depósitos de medicamentos, artículo 4.11 del Reglamento
 - Decreto 292/2005, de 13 de diciembre, del Gobierno de Aragón, por el que se modifica el Decreto 26/2003, de 14 de febrero, por el que se creó el Comité Ético de Investigación clínica de Aragón.

- *Adquirir conocimiento sobre aspectos éticos en la investigación. Formación en Normas de Buena Práctica Clínica (Obtener diploma)*

Web training Global Health Training Centre:

<https://globalhealthtrainingcentre.tghn.org/ich-good-clinical-practice>

- Adquirir conocimientos sobre Gestión de muestras para investigación clínica y adquirir conocimientos para el manejo del Programa informático para la gestión de muestras e información general de los ensayos.

Manual del programa Disponible en la URL:
http://172.25.128.50/pk_ensayos/manual/manual%20PkEnsayosWeb.pdf desde ordenadores del SF
o en Carpeta S:\Ensayos\ Ensayos\manual PkEnsayosWeb.pdf

- Adquirir conocimientos y colaborar en la participación del SF en el proceso de actuación de los CEIm (Legislación EECC)
- Manejo de Sistema automatizados de gestión de nuestras (recepción de medicación) IWRS.
Formación específica para cada sistema IWRS (clinphone, medidata, conduit, bracket, endpoint... en sus páginas web)

8.2 UNIDADES DE CUIDADOS INTENSIVOS.

Objetivos generales:

- Conocer el manejo de fármacos de uso habitual en UCIs
- Realizar atención farmacéutica a los pacientes ingresados en estas unidades

Para ello los residentes deberán conseguir los siguientes conocimientos y habilidades:

Conocimientos: el residente en formación deberá conocer:

1. Fármacos más comúnmente utilizados en el paciente crítico: sedantes, analgésicos, vasopresores, antimicrobianos etc.
2. Técnicas de depuración extracorpórea y su influencia en el ajuste de dosis de fármacos,
3. Programas de optimización del uso de antibióticos en UCI
4. Terapia cardiovascular especialmente en inestabilidad hemodinámica
5. Manejo de intoxicaciones
6. Factores fisiopatológicos de los pacientes ingresados en UCI que pueden alterar la farmacocinética/farmacodinamia
7. Características de la dispensación de medicamentos a UCIs.
8. Manejo Nutricional del paciente crítico
9. Conocer los problemas relacionados con la administración de medicamentos por sondas.
10. Conocer las patologías de mayor prevalencia en UCI
11. Manejo y gestión del Sistema automatizado de dispensación (SAD) Pyxis® de las UCI

Habilidades: el residente en formación deberá ser capaz de:

1. Comunicarse e integrarse con el resto del equipo asistencial
2. Realizar, junto con el equipo asistencial, el seguimiento farmacoterapéutico del paciente
3. Validación de prescripciones, evaluación del estado nutricional, identificación y desarrollo de estrategias para reducir errores de medicación y mejorar la seguridad del paciente
4. Ser capaz de participar activamente e implantar las medidas oportunas para mejorar el proceso de gestión de stock de la unidad
5. Realizar estudios farmacoeconómicos y fomentar el URM en pacientes de UCI

Rotación externa:

- por la unidad clínica
- asistencia a las reuniones del área junto con el FEA

Bibliografía:

- Material del Curso Proa: SEFH- Semicyuc
- Guidelines for Sustained Neuromuscular Blockade in the Adult Critically Ill Patient. Crit Care Med. 2016.
- Surviving Sepsis Campaign Guidelines
- Vasoactive Agents for Adult Septic Shock: An Update and Review. J Pharm Pract. Mayo 2019.
- Provision and Assessment of Nutrition Support Therapy in the Adult Critically Ill Patient. Crit Care Med. 2016.
- Pharmacokinetics and pharmacodynamics of antibiotics in critically ill acute kidney injury patients. Pharma Res Per. 2016.
- Guidelines for the Prevention and Management of Pain, Agitation/Sedation, Delirium, Immobility, and Sleep Disruption in Adult Patients in the ICU. Crit Care Med. Septiembre 2018
- Safe Medication Use in the ICU. Crit Care Med. 2017.
- Monitorización hemodinámica en el paciente crítico. Recomendaciones del Grupo de Trabajo de Cuidados Intensivos Cardiológicos y RCP de la Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias. Medicina intensiva. Abril 2014
- Recomendaciones para la monitorización de antibióticos en pacientes críticos ingresados en UCI" Grupo de Estudio de Infección en el paciente crítico (GEIPC-SEIMC), Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria, Sociedad Española de Farmacología Clínica, Sociedad Andaluza de Análisis Clínicos (SANAC). Enferm Infecc Microbiol Clin. 2008;26(4):230-9

9.- PROGRAMA DE OPTIMIZACIÓN DEL USO DE ANTIMICROBIANOS (PROA)

Objetivos generales:

1. Conocer la política de uso de antibióticos en el hospital y la estrategia autonómica IRASPROA
2. Conocer las indicaciones y situaciones especiales de uso de los antibióticos restringidos.
3. Colaborar con las labores del farmacéutico dentro del grupo PROA

Para ello los residentes deberán conseguir los siguientes conocimientos y habilidades:

Conocimientos: el residente en formación deberá conocer:

1. Protocolos de uso de antimicrobianos en el hospital
2. Antibióticos restringidos y sus indicaciones de acuerdo con las instrucciones dadas por la CEMAE/PROA/IRASPROA
3. Protocolo de actuación de sepsis en el hospital.
4. Sistemas de medida del uso de antimicrobianos en el medio hospitalario.

Habilidades: el residente en formación deberá ser capaz de:

1. Realizar informes o indicadores relacionados con la utilización de antimicrobianos en el hospital.
2. Realización del informe de consumos de antimicrobianos en el hospital
3. Comunicarse e integrarse con el resto del equipo asistencial
4. Proponer el antibiótico más adecuado a la situación clínica del paciente.

Rotación externa:

- por el grupo PROA del Hospital

Bibliografía:

- "Análisis farmacocinético- farmacodinámico en Microbiología: herramienta para evaluar el tratamiento antimicrobiano". Procedimientos en Microbiología Clínica. Recomendaciones de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica.
- Guías de Tratamiento empírico del HUMS. Disponibles en <http://intraservet.servet.es/intranet/proa/proa.html>
- Protocolos clínicos SEIMC: Disponibles en <https://www.seimc.org/documentos/protocolos/clinicos/>
- Programas de Optimización del Uso de Antimicrobianos (PROA) en los hospitales españoles: documento de consenso GEIH-SEIMC, SEFH y SEMPSPH.
- Informes de Posicionamiento CEMAE-IRASPROA de antimicrobianos protegidos . Disponible en <http://intraservet.servet.es/intranet/proa/proa.html>

Método evaluación:

Examen
Audit

10.- AREA ONCOHEMATOLOGÍA

Rotación de 6 meses en oncología, oncopediatría y oncohematología.

Objetivos generales:

- Conocer la farmacoterapia de las patologías oncohematológicas más prevalentes.
- Monitorizar la toxicidad asociada a los tratamientos, conocer los protocolos de prevención y el manejo de complicaciones.
- Manejar el programa de prescripción y de trazabilidad Oncowin®/ Farmastools DPA (Oncoscan® y Trazascan®)
- Conocer los procedimientos normalizados de trabajo relacionados con el área: preparación, administración, transporte de citostáticos. Gestión de recepción, almacenamiento y residuos de fármacos citostáticos.
- Gestionar la adquisición de medicamentos citostáticos.
- Conocer los protocolos aplicables de acuerdo con la normativa autonómica.

Para ello los residentes deberán conseguir los siguientes conocimientos y habilidades:

Conocimientos: el residente en formación deberá conocer:

- Los tratamientos de las principales patologías oncohematológicas y las alternativas terapéuticas.
- Los protocolos de tratamiento vigentes en el centro.
- Los métodos de prevención, manejo y tratamiento de la toxicidad asociada a los tratamientos quimioterápicos.
- Los factores que pueden influir en los tratamientos quimioterápicos.
- Los procedimientos normalizados de trabajo relacionados con el área: preparación quimioterapia, derrames, extravasaciones, etc.
- Gestión de distintos tratamientos: extranjeros, uso compasivo, ensayos clínicos etc.
- Gestión de stock de medicamentos citostáticos
- El manejo del programa de prescripción /validación de quimioterapia Oncowin y el de trazabilidad (Oncoscan y Trazascan)

Habilidades: el residente en formación deberá ser capaz de

- Validar las prescripciones de quimioterapia asegurando su adecuación según la situación clínica del paciente, aplicando criterios biofarmacéuticos, farmacocinéticos y farmacogenéticos.
- Gestionar los medicamentos especiales: extranjeros, uso compasivo, fuera de indicación, ensayos clínicos.
- Valoración de la relación coste/efectividad y beneficio/riesgo de las distintas alternativas terapéuticas.
- Resolver con el equipo asistencial (medico, DUE...) cualquier duda relacionada con el tratamiento de quimioterapia: indicación, financiación, interacciones, efectos adversos.....
- Mantener una adecuada relación con el equipo asistencial
- Manejar el programa Oncowin/Trazascan/Oncoscan.
- Realizar evaluación objetiva de la eficacia, toxicidad de los tratamientos en relación con distintos parámetros.

Rotación externa:

- Oncología consultas 15 días
- Oncopediatría 1 semana
- Planta hematología: 15 días
- Hospital de día: para conocer funcionamiento e integrar todo el proceso 1-2 días

Método evaluación

Examen
Observación directa

BIBLIOGRAFIA. -

- 1.- Nota Técnica de Prevención 740: Exposición laboral a citostáticos en el ámbito sanitario. Instituto Nacional de Seguridad e higiene en el trabajo.
- 2.- Nota Técnica de Prevención 1.051: Exposición laboral a compuestos citostáticos: sistemas seguros para su preparación. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo.
- 3.- Guías ESMO: <https://www.esmo.org/Guidelines>
- 4.- Guías ASCO: <https://www.asco.org/practice-guidelines/quality-guidelines/guidelines>
- 5.- Pautas de quimioterapia en hemopatías malignas. Fundación Española de Hematología y hemoterapia. PETHEMA (Programa español de tratamientos en Hematología.)
- 6.- ISOPP Estándares de Practica. Para el Manejo Seguro de Citotóxicos. Edición febrero 2009.
- 7.- Tratado de Oncología. Publicaciones Permanyer. Editores: Hernán Cortes-Funes. Ramón Colomer Bosch.
- 8.- Pregrado de hematología. Sociedad Española de hematología y hematoterapia. 2017 J.M Moraleda Jiménez. ISBN 978-84-7989-874-8. Disponible en: <https://www.sehh.es › recursos › 2017/10 › Libro-HEMATOLOGIA-Pregrado>
- 9.- Guía de Linfomas 2017. Sociedad Española de Hematología y Hemoterapia 2017. <https://www.sehh.es › 2017/11/13 › GUIA DE LINFOMAS CyL 2017>
- 10.- Guías GELTAMO (Grupo Español de Linfomas/Trasplante Autólogo de Médula Ósea): <https://www.geltamo.com/protocolos-2/guias-terapeuticas>
- 11.- Guías SEHH: <https://www.sehh.es/recursos>
- 12.- Guías GELLC: Grupo Español de LLC: <https://www.sehh.es › recursos › 2019/06/03 › Guía-Clínica-LLC-con-Aval>

11.- AREA DE USO RACIONAL DE MEDICAMENTO

Objetivos generales:

- Conocer la Red uso racional del medicamento y productos sanitarios existente en la Comunidad Autónoma de Aragón.
- Conocer los Indicadores de calidad en la prescripción: definición, medida y propuesta. Adaptación de indicadores a servicios clínicos en Atención Especializada.
- Conocer el funcionamiento y las herramientas de ayuda a la prescripción en la Historia Farmacoterapéutica única del SALUD (e-receta) y en la herramienta de Gestión de Farmacia Hospitalaria (Farmatools®). Colaborar en el desarrollo y ampliación de las herramientas de ayuda a la prescripción en ambos sistemas.
- Conocer el funcionamiento y el mantenimiento evolutivo en el sistema de receta electrónica en las oficinas de farmacia: receta electrónica Aragón e Interoperable.
- Conocer el funcionamiento y el mantenimiento evolutivo del sistema de Visado electrónico del SALUD
- Conocer el funcionamiento y el mantenimiento evolutivo del sistema de Gestión de Farmacia Hospitalaria del SALUD (Farmatools®)

Para ello el residente deberá conseguir los siguientes conocimientos y habilidades:

Conocimientos: el residente en formación deberá conocer:

- La estructura y el funcionamiento de la Unidad de Coordinación de URM del Servicio Aragonés de Salud.
- Los indicadores de calidad en la prescripción establecidos por el SALUD en sus contratos Programa de los Hospitales y el Contrato de Gestión del Hospital Miguel Servet.
- El funcionamiento de la Historia Farmacoterapéutica única del SALUD y de los módulos de Prescripción y Administración electrónica de medicamentos dispensados en Servicios de Farmacia hospitalaria (Farmatools®).
- El sistema de receta electrónica en las oficinas de farmacia.

Habilidades: el residente en formación deberá ser capaz de

- Manejar el sistema de prescripción en la Historia Farmacoterapéutica única del SALUD (e-receta), los módulos de Prescripción y Administración electrónica de medicamentos dispensados en Servicios de Farmacia hospitalaria (Farmatools®) y el Visado electrónico.
- Diseñar una propuesta de indicadores de calidad en la prescripción adaptada a Servicios clínicos de Farmacia Hospitalaria. Calcular los resultados de dichos indicadores de calidad en la prescripción.
- Integrarse y comunicarse de forma adecuada y efectiva con el resto del equipo implicado en el desarrollo y mantenimiento evolutivo de las herramientas de ayuda a la prescripción y Unidad de URM del Servicio Aragonés de SALUD.

Método evaluación:

- Examen
- Audit

Bibliografía:

- ORDEN SAN/1112/2017, de 20 de julio, por la que se crea y regula la Red de uso racional del medicamento y productos sanitarios de Aragón. Disponible en: <http://www.boa.aragon.es/cgi-bin/EBOA/BRSCGI?CMD=VEROBJ&MLKOB=974969503737>
- Sección de Herramientas de ayuda a la prescripción de la web del Salud Farmasalud, <https://farmasalud.salud.aragon.es/>:
 - Para receta electrónica: <https://farmasalud.salud.aragon.es/receta-electronica-2/>

- Para visado: <https://farmasalud.salud.aragon.es/visadosinspeccion/>

12.- AREA DE INFORMACIÓN DE MEDICAMENTOS (CIM)

Rotación durante 4 meses el 3º año FIR.

Objetivos generales:

- Realizar una adecuada búsqueda de evidencia científica
- Elaborar informes de evaluación de medicamentos, incluyendo análisis farmacoeconómico y desarrollando una actitud crítica a la hora de valorar el papel de la inclusión de un nuevo medicamento en el hospital.
- Interpretar adecuadamente un estudio fármaco-económico
- Conocer el funcionamiento de la Comisión de Evaluación del medicamento y productos sanitarios en atención especializada en Aragón.
- Resolver consultas relacionadas con el uso de adecuado de medicamentos.

Para ello los residentes deberán conseguir los siguientes conocimientos y habilidades:

Conocimientos: el residente en formación deberá conocer:

- Las principales fuentes de información.
- Los principales sistemas de recogida de datos y tratamiento informático de los mismos.
- El funcionamiento de las comisiones clínicas destinadas a la selección de medicamentos y al uso racional de los mismos
- Los criterios de selección de medicamentos y su forma de evaluarlos: eficacia, seguridad, coste
- Los principales tipos de estudio y análisis estadísticos.
- Los métodos para la realización de un trabajo de investigación.

Habilidades: el residente en formación deberá ser capaz de

- Manejar las principales fuentes de información sobre medicamentos
- Elaborar informes de evaluación de medicamentos desarrollando una actitud crítica a la hora de valorar la inclusión de un nuevo medicamento en el hospital.
- Elaborar e interpretar informes de impacto presupuestario.
- Comunicar de forma adecuada la información sobre medicamentos a otros profesionales sanitarios y/o pacientes.
- Elaborar informes para la comisión de fuera de indicación.

Asistencia a la Comisión de Evaluación del Medicamentos y productos sanitarios en atención Especializada en Aragón.

Participación en la Comisión de Fuera de Indicación del Hospital.

Método evaluación:

- Examen
- Audit

Bibliografía

- Guía de Evaluación económica e impacto presupuestario en los informes de evaluación de medicamentos. Guía práctica asociada al programa MADRE 4.0. Noviembre 2016 http://gruposdetrabajo.sefh.es/genesis/index.php?option=com_content&view=article&id=11&Itemid=13

- Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria. Informes de Hospitales. Disponible en: http://gruposdetrabajo.sefh.es/genesis/index.php?option=com_content&view=article&id=16&Itemid=19. Último acceso: 28/12/2017
- Curso de Evaluación económica de medicamentos y tecnologías médicas. Conceptos básicos. Universidad Pompeu Fabra.
- Ortega Eslava A, Marín Gil R, Fraga Fuentes MD, López-Briz E, Puigventós Latorre F (GENESIS-SEFH). Guía de evaluación económica e impacto presupuestario en los informes de evaluación de medicamentos. Guía práctica asociada al programa MADRE v 4.0. Madrid: SEFH(ed.), 2016. ISBN: 978-84-617-6757-1
- Drummond MF, Sculpher MJ, Torrance GW, O'Brien BJ, Stoddart GL. Methods for the economic evaluation of health care programme. Third edition. Oxford: Oxford University Press, 2005.
- López Bastida J, Oliva J, Antoñanzas F, García-Altés A, Gisbert R, Mar J et al. Propuesta de guía para la evaluación económica aplicada a las tecnologías sanitarias. Gac Sanit., 24 (2).

13.- AREA DE ATENCIÓN FARMACEUTICA EN CENTROS SOCIOSANITARIOS / FAC Y NUTRICIÓN ENTERAL

Se rotará durante 1 mes el último año de residencia.

Objetivos generales:

- Conocer las características de la prescripción de medicamentos en el anciano
- Gestionar dispensación de los distintos tipos de medicamentos a los CCSS
- Conocer la legislación vigente aplicable a la dispensación de medicamentos a los CCSS
- Conocer los criterios para el mantenimiento de los botiquines en los CCSS
- Conocer las indicaciones y distintas formulaciones de nutrición enteral según situación clínica del paciente.

Para ello los residentes deberán conseguir los siguientes conocimientos y habilidades:

Conocimientos: el residente en formación deberá conocer:

- Características fisiopatológicas propias de la población anciana que pueden influir en los efectos de los medicamentos.
- Criterios para la identificación de fármacos no adecuados en ancianos: Criterios Beers, Stopp-Start, etc.
- Criterios para la desprescripción de medicamentos.
- Conocer la legislación autonómica referente a dispensación de medicamentos a los CCSS.
- Conocer los circuitos de dispensación de medicamentos a los CCSS: programas, urgentes, nutriciones enterales.

Habilidades: el residente en formación deberá ser capaz de:

- Validar las prescripciones de los CCSS teniendo en cuenta las características específicas de estos pacientes
- Realizar la propuesta de pedido quincenal
- Gestionar pedidos urgentes
- Resolver consultas relacionadas con la farmacoterapia de estos pacientes
- Realizar revisión de botiquines en los CCSS

Método evaluación

Examen

Audit

Bibliografía:

- Criterios Beers
- Criterios Stopp- Start
- Criterios Priscus List
- Criterios Less Chron
- Criterios Stopp Frail
- DECRETO 92/2019, de 27 de junio, del Gobierno de Aragón, por el que se regula la atención farmacéutica en los centros sociales de Aragón y se establece el modelo de gestión de la prestación farmacéutica para los usuarios con derecho a la misma.

14.- ROTACIONES EXTERNAS

Normativa de aplicación.

Deben tenerse en cuenta las "Instrucciones de la Dirección General de Planificación y Aseguramiento para la gestión de las rotaciones externas", de 9 de noviembre de 2009, y también las instrucciones de la comisión de Docencia (recogidas en el artículo 21 del RD 183/2008, de 8 de febrero, por el que se determinan y clasifican las especialidades en Ciencias de la Salud y se desarrollan determinados aspectos del sistema de formación sanitaria especializada).

Además de estos requisitos, las solicitudes deben ajustarse a los plazos establecidos por la *Comisión de Docencia*:

- 4 meses de antelación para Rotaciones Externas fuera de Aragón,
- 2 meses de antelación para Rotaciones Externas en Aragón.
- 2 meses de antelación para Rotaciones Externas en el extranjero, PERO para esa fecha deberá disponerse ya del acuerdo del Servicio receptor.

La comisión también establece durante el último mes de su periodo de residencia, los residentes de 4º año no pueden estar rotando fuera del hospital.

6.3 Evaluación.

Ver apartado 13.

7. Plan de atención continuada (*Modelo de guardias teniendo en cuenta el año de residencia*)

- En el Servicio de Farmacia el personal facultativo realiza guardia de presencia física de 15 a 22 horas y localizada de 22 a 8 horas. Esta organización plantea el inconveniente de que los R-1 no pueden realizar guardias de noche, por no poder tener supervisión continua por parte de un adjunto, de acuerdo con el REAL DECRETO 183/2008, de 8 de febrero, por el que se determinan y clasifican las especialidades en Ciencias de la Salud y se desarrollan determinados aspectos del sistema de formación sanitaria especializada. (BOE del 21 de febrero de 2008)
- En base a esto, la organización de guardias de residentes de primer año es la siguiente:

- Las guardias de los R1 comenzarán tras un tiempo adecuado para su formación aproximadamente a los tres meses de su incorporación, en horario de 15-21 horas los días laborables, supervisados por un farmacéutico adjunto. A las 21 horas entrará de guardia un residente de año superior que realizará la guardia de 21 a 8 horas y guardará descanso a la mañana siguiente. De 22 a 8 horas el farmacéutico adjunto estará localizado. El R1, para respetar el descanso establecido, entrará a trabajar al día siguiente a las 9 horas.
- Los fines de semana cuando la guardia del sábado le corresponda a un R-1 (inicio a los 5-6 meses de la incorporación), éste realizará también la guardia del domingo de 9-21 horas (los dos días).
- El resto de residentes realizan guardias según calendario rotatorio de 15 horas a las 8 horas del día siguiente, guardando descanso a la mañana siguiente.

8. Protocolo de supervisión del residente *(Grado de supervisión/responsabilidad por año de residencia)*

DEFINICIÓN DE LOS NIVELES DE SUPERVISIÓN Y DE RESPONSABILIDAD

Nivel de supervisión 1	Nivel de menor supervisión. Intervención autónoma Actividades realizadas directamente por el residente sin necesidad de la supervisión directa del adjunto. El residente debe poder establecer contacto con el profesional para las aclaraciones o toma de decisiones que puedan surgir (tutela indirecta).
Nivel de supervisión 2	Nivel de supervisión intermedia. Intervención tutelada Actividades realizadas directamente por el residente bajo la supervisión del facultativo especialista.
Nivel de supervisión 3	Nivel de mayor supervisión. Observación y ayuda activa Actividades realizadas por el facultativo especialista del Centro y observadas y/o asistidas en su ejecución por el residente.

ESPECIALIDAD/SERVICIO: Farmacia Hospitalaria

JEFE DE SERVICIO: Reyes Abad Sazatornil

TUTOR/ES DE RESIDENTES: Cristina Vicente Iturbe / Itziar Larrodé Leciñena/M^aCarmen Serrano

DESCRIPCIÓN DE COMPETENCIAS Y NIVELES DE SUPERVISIÓN POR FORMATIVO

En este apartado se describirán los objetivos docentes a alcanzar en la especialidad, tanto generales como específicos, en relación a las habilidades y competencias a adquirir durante la residencia y se definirá el nivel supervisión y de responsabilidad por año formativo según la clasificación anterior.

Esquema de niveles de supervisión por año de Residencia

Competencias	R1	R2	R3	R4
DISPENSACION- ADQUISICION DE MDTOS SDMDU – SISTEMAS AUTOMATIZADOS	3 → 2	2 → 1	1	1
NUTRICION – FARMACOTECNIA – MIV	3 → 2	2 → 1	1	1
PACIENTES EXTERNOS	3	3 → 2 → 1	1	1
ENSAYOS CLÍNICOS	3 → 2	3 → 2 → 1	1	1
FARMACIA ONCOLÓGICA-CITOSTÁTICOS	3	3 → 2	2 → 1	1
CIM	3 → 2	3 → 2	2 → 1	1

GUARDIAS	3 → 2	3 -> 2	2 → 1	1
FARMACOCINÉTICA	3 → 2	2 → 1	1	1
GESTIÓN DE LA CALIDAD	3 → 2	2 → 1	1	1
ROTACIONES CLÍNICAS EXTERNAS	3 □ 2	3 □ 2	3 □ 2	3 □ 2 □ 1

9. Organización de actividades docentes específicas:

- Plan de Formación de Competencias Comunes (Remitir al programa oficial):

Según el Programa Oficial de Formación de Competencias Comunes del Sector Sanitario.

- Sesiones clínicas generales del Servicio / Sesiones bibliográficas/ Sesiones monográficas

Se realizan sesiones clínicas todos los lunes y viernes, excepto durante el periodo vacacional, conforme a un programa rotatorio establecido anualmente.

Los lunes la sesión es impartida por un residente. En el caso de los R4 se tratará de la presentación de casos clínicos. El resto de los residentes pueden exponer revisiones bibliográficas, revisión de grupos terapéuticos, tratamientos por patología, etc. Las sesiones de residentes deben ser supervisadas por un adjunto.

Los viernes las sesiones son impartidas por los farmacéuticos de plantilla, alternando sesiones de actividad y sesiones de tema libre relacionados con la Farmacia Hospitalaria.

El último viernes de cada mes la sesión será impartida por un facultativo especialista ajeno al Servicio de Farmacia.

El último lunes de cada mes la Jefa de Servicio podrá impartir una sesión sobre asuntos referentes a la organización del mismo, que será avisada con antelación suficiente.

- Sesiones interservicios:

De manera puntual, cuando un tema lo aconseja, se producen colaboraciones con otros servicios del hospital para impartir sesiones clínicas sobre temas de interés conjunto y general.

- Sesiones hospitalarias:

El primer miércoles de cada mes según el Programa de Sesiones Clínicas del Hospital Universitario Miguel Servet.

- Cursos específicos programados:

R-1: Curso de Farmacia Pediátrica. Hosp. Universitario Vall d'Hebron. Barcelona. (Habitualmente se celebra en los meses de febrero-marzo). 5 días (3 on-line + 2 presencial)

R-2: Curso de Monitorización de fármacos en la práctica clínica. Salamanca. Presencial. Junio. 5 días

R-2: Curso Selección de Medicamentos. Hospital Son Dureta. Palma de Mallorca y Hospital Virgen del Rocío de Sevilla. (Habitualmente se realiza durante el mes de mayo que acaban R2). 4 días

R-2: Rutimpex online SEFH

R-3: Curso de Farmacia Clínica Joaquim Bonal. Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Barcelona (Habitualmente se realiza en febrero- marzo). 5 días

R-3: Foro de oncología (revisiones en Cáncer). Septiembre/octubre. Panticosa. 3 días.

R-3: OncoFIR online

R-4: Aula FIR. Sitges. Dos convocatorias: octubre/noviembre y febrero/marzo. 5 días.

Para la asistencia a cursos y congresos, de acuerdo con la recomendación realizada por la Comisión de Docencia del HUMS reunida con fecha 15/10/2015, se establecen 70 horas anuales (10 días anuales, por año natural) para el personal en formación. Deberá priorizarse la asistencia a cursos y congresos que figuren en el Itinerario Guía.

- **Reuniones y congresos:**

Asistencia de los R2 y R4 al Congreso Nacional de la Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria. Asistirán siempre que hayan realizado alguna publicación científica durante su periodo de residencia.

Asistencia al Congreso de la Sociedad Aragonesa de Calidad asistencial (SACA) (junio), de R1 condicionada a la presentación de algún trabajo científico.

Podrá realizarse alguna consideración particularizada de posible asistencia de algún residente a reunión o congreso concreto, en relación con su temática y el trabajo realizado.

10. Organización de actividades de investigación

- **Incorporación a líneas de investigación (Describir las líneas de investigación del Servicio):**
 - Terapia antiretroviral

- Seguridad en la utilización de medicamentos.
- Ensayos clínicos.
- Onco-hematología, tratamiento quimioterápico.
- Valoración de los resultados de la Farmacoterapia en el paciente.

- **Planificación de trabajos de investigación:**

Bajo la dirección y orientación de la jefa de la Unidad Docente, de los tutores y de los farmacéuticos de plantilla, que colaboran con las actividades de investigación del servicio, dentro de sus áreas de actividad y de acuerdo con las líneas de investigación del Servicio de Farmacia.

11. Información logística para el Residente:

- **Plan de acogida: horario, derechos y deberes, aulas, despachos, taquillas, dormitorio, comedor, cafetería...:**

El primer día se hace entrega del itinerario guía, el plan individual, el manual de acogida del servicio de Farmacia en el que están recogidos todos los datos referentes a la organización del mismo y el manual de calidad del servicio. El manual de acogida de residentes del Sector II se encuentra disponible en: <http://sectorzaragozados.salud.aragon.es/paginas-libres/docencia/comision-de-docencia-hums/informacion-para-residentes.html>

Esquema general del horario hospitalario:

8'15 h - 9'00 h	Comentarios incidencias de la guardia
8'15 h - 9'00 h	Sesiones clínicas (lunes-viernes)
8'00 h - 15 h	Rotatorio

PERMISOS: Notificar con antelación las vacaciones, libranzas, cursos y cualquier otro tipo de permiso, informando de los días a secretaría y tutores y pedirlos por escrito con una antelación de 15 días. Todos los permisos deben ser autorizados por el Jefe de servicio.

La solicitud de vacaciones y libranzas se realiza mediante los impresos correspondientes disponibles en la intranet del hospital: http://intraservet.servet.es/intranet/area_personal/personal.html (modelos y formularios).

La solicitud de asistencia a cursos y congresos mediante el impreso correspondiente disponible en el apartado de docencia de la intranet:

<http://intraservet.servet.es/intranet/docencia/docencia.html>

(Residentes:

Solicitud de cursos y congresos).

Los R1 cogerán las vacaciones una vez se han completado los meses de rotaciones cortas por todas las áreas del servicio.

Las libranzas deberán disfrutarse antes del 30 de junio del año siguiente al que se han generado.

HORARIOS: Llegada al servicio para que a las 8:15 se esté ya uniformado para el para la asistencia a la sesión en el aula reservada a tal efecto o inicio de actividad asistencial.

- **Libro del Residente (Breve descripción):**

En el momento de su incorporación al Servicio de Farmacia se entrega a cada R1 el Libro de Residente en formato electrónico, para que lo vaya rellenando conforme realiza sus actividades en las distintas áreas de las rotaciones durante su periodo de formación, de acuerdo con el programa de rotaciones establecido.

(Disponible en el Servicio de Farmacia).

12. Organización de la tutoría y supervisión del aprendizaje *(Asignación de tutor, funciones del tutor, cronograma de entrevistas, forma de relación con el tutor...)*

El servicio de Farmacia tiene nombrados tres tutores de residentes; Cristina Vicente Iturbe, Itziar Larrodé Leciñena y M^aCarmen Serrano Vicente.

A cada tutor se le asigna un residente por año, realizándose por orden alfabético del primer apellido, siendo el primero de ellos asignado a Itziar Larrodé, seguido de M^a Carmen y el último a Cristina Vicente. Cada año se alterna los dos tutores a los que se asigna residente.

Las funciones del tutor son las establecidas en el artículo 11 de Real Decreto 183/2008, de 8 de febrero (BOE del 21), por el que se determinan y clasifican las especialidades en Ciencias de la Salud y se desarrollan determinados aspectos del sistema de formación sanitaria especializada.

Cada tutor realizará cada trimestre una entrevista con cada uno de los residentes asignados para evaluar el desarrollo de los planes formativos.

Además de las entrevistas previstas, tutor y residente podrán reunirse para comentar cualquier cuestión que pueda surgir durante las distintas rotaciones.

13. Instrumentos de evaluación del proceso de aprendizaje

- **Formativa: Entrevistas estructuradas trimestrales con el tutor (F_04_CD) y Libro del Residente:**

Objeto:

Evaluar y fomentar el progreso del aprendizaje del residente, midiendo la competencia adquirida en relación con los objetivos establecidos en el programa de formación de la correspondiente especialidad, identificando las áreas y competencias susceptibles de mejora y aportando sugerencias específicas para corregirlas.

Alcance:

Se realiza a todos los residentes de forma individualizada.

Realización:

El tutor con el residente correspondiente, mediante la realización de entrevistas estructuradas, F-04-CD (anexo I), normalmente en la mitad de un área o bloque formativo, para valorar los avances y déficits y posibilitar la incorporación al proceso de medidas de mejora y la revisión del Libro del Residente, que contiene, además de lo anterior, las actividades asistenciales, docentes, discentes y de investigación que el residente ha realizado.

Registro:

Mediante los informes de evaluación formativa, modelo de entrevista Tutor-residente, F-04-CD.

Se realiza periódicamente la revisión del contenido del Libro del Residente.

- **Sumativa: Fichas 1 y 2 (F_01_CD y F_02_CD), Libro del Residente, informe anual de evaluación (F_05_CD):**

Después de cada rotación se rellena una "Ficha de Evaluación" (F_01_CD) (anexo II) por el Adjunto responsable de esa rotación. Se valoran tanto conocimientos y habilidades como actitudes. Para esta evaluación se siguen los "Criterios para la realización de evaluación de rotación del Residente" descritos en la misma.

Anualmente, en la “Hoja de evaluación anual del residente” (F_02_CD) (anexo III) se refleja la nota final del Residente y es la recopilación de todas las fichas de evaluación del año de residencia correspondiente. Incluye una valoración de las actividades complementarias realizadas y una valoración del tutor de acuerdo a unos criterios establecidos. Las actividades complementarias no podrán valorarse si el residente no ha realizado los cursos de competencias comunes establecidos por el hospital.

El Informe anual de evaluación (F_05_CD) (anexo IV) recoge la opinión del tutor sobre cada residente (cumplimiento del plan de formación, puntos fuertes, puntos débiles, plan de actuación).

La nota final de residencia se basará en las calificaciones anuales, ponderadas de la siguiente forma:

Duración de la especialidad	Año de formación	Ponderación de la evaluación anual
4 años	R1	10%
	R2	20%
	R3	30%
	R4	40%

- Instrumentos propios si los hay: Mini CEX, listas de comprobación, portafolio, evaluación de 360 grados:

El servicio de Farmacia ha impulsado un plan de seguimiento continuo, fomentando el feed-back entre adjunto y residente e implantando la evaluación mediante exámenes y el impulso de herramientas como el audit o la observación directa.

Se ha incorporado la realización de una reunión mensual entre tutores y residentes, para fomentar la comunicación entre ambos, facilitando el seguimiento y feedback de cada uno de los rotatorios o cualquier cuestión relacionada con el desarrollo de sus actividades. De igual modo se ha establecido como un foro para compartir el aprendizaje individual a los compañeros y fomentar el trabajo en equipo.

14. Material docente

- (Libros y revistas disponibles, sociedades científicas y recursos de Internet.)

Además de las referencias bibliográficas mencionadas en el apartado 6, se cuenta con los fondos propios del Servicio de Farmacia y un conjunto de bases de datos y sistemas de búsquedas bibliográficas accesibles desde el mismo (consultar documentación "Normas ISO").

Anexo I. ENTREVISTA TUTOR-RESIDENTES (F-04-CD)

ENTREVISTA TUTOR-RESIDENTES (Ficha 4)

ESPECIALIDAD:

NOMBRE DEL RESIDENTE:

TUTOR:

AÑO DE RESIDENCIA: ☐ R1 ☐ R2 ☐ R3 ☐ R4 ☐ R5 **Promoción:**

FECHA DE ENTREVISTA: **Nº de la entrevista:** ☐ 1ª ☐ 2ª ☐ 3ª ☐ 4ª

Evaluación de la/s rotación/es actual/es:

Actividad asistencial:	☐ adecuada	☐ NO adecuada
Motivo de la evaluación negativa, ideas de mejora:		

Actividad docente:	☐ adecuada	☐ NO adecuada (incumplimiento objetivos docentes)
Motivo de la evaluación negativa, ideas de mejora:		

Estímulo al estudio y actividad investigadora:	☐ adecuada	☐ NO adecuada
Motivo de la evaluación negativa, ideas de mejora:		

Evaluación guardias:

Propia unidad docente:	☐ adecuada	☐ NO adecuada
Otras:	☐ adecuada	☐ NO adecuada
Motivo de la evaluación negativa, ideas de mejora:		

Próximos cursos y congresos

Comunicación oral/poster:	
---------------------------	--

Sesiones clínicas del servicio presentadas

Protocolo:	
Caso Clínico:	
Otros:	

Publicaciones previstas:

•

¿Se ha actualizado el Libro del Residente? ☐ Si ☐ No

¿Se han revisado los objetivos docentes de las próximas rotaciones? ☐ Si ☐ No

Comentarios/áreas de mejora/recomendaciones del tutor:

Firma Tutor

Firma Residente

Fecha de la próxima entrevista:

Anexo II. INFORME DE EVALUACIÓN DE ROTACIÓN (F-01-CD)

NOMBRE Y APELLIDOS:				DNI/PASAPORTE:			
CENTRO DOCENTE:	Hospital Universitario Miguel Servet						
TITULACIÓN:				ESPECIALIDAD:			
TUTOR:							

ROTACIÓN

SERVICIO:				UNIDAD:			
COLABORADOR DOCENTE:				CENTRO:			
FECHA INICIO: (dd/mm/aaaa)			FECHA FIN: (dd/mm/aaaa)			DURACIÓN:	mes
OBJETIVOS DE LA ROTACIÓN						GRADO CUMPLIMIENTO	
						Total	Parcial
						☐	☐
						☐	☐
						☐	☐
						☐	☐
						☐	☐
						☐	☐
						☐	☐
						☐	☐

A.- CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES	CALIFICACIÓN*	N/A
Conocimientos adquiridos		☐
Razonamiento/valoración del problema		☐
Capacidad para tomar decisiones		☐
Habilidades adquiridas		☐
Uso racional de recursos		☐
Seguridad del paciente		☐
*Muy insuficiente: 1-2; Insuficiente: 3-4; Suficiente: 5; Bueno:6-7; Muy bueno: 8-9; Excelente: 10		
MEDIA (A)		

B.- ACTITUDES	CALIFICACIÓN*	N/A
Motivación		☐
Puntualidad/Asistencia		☐
Comunicación paciente y familia		☐
Trabajo en equipo		☐
Valores éticos y profesionales		☐
*Muy insuficiente: 1-2; Insuficiente: 3-4; Suficiente: 5; Bueno:6-7; Muy bueno: 8-9; Excelente: 10		
MEDIA (B)		

CALIFICACION GLOBAL DE LA ROTACIÓN (70%A + 30%B)	
--	--

Observaciones / Áreas de mejora:	
----------------------------------	--

EL COLABORADOR DOCENTE DE LA ROTACIÓN	VºBº EL RESPONSABLE DE LA UNIDAD DE ROTACIÓN
---------------------------------------	--

Fdo: Lugar y Fecha:	Fdo: Lugar y Fecha:

INSTRUCCIONES DE CUMPLIMENTACIÓN DEL INFORME DE EVALUACIÓN DE LA ROTACIÓN^{1,2}

En la evaluación de estas competencias se tendrá en cuenta los resultados de las pruebas objetivas aplicadas, que se adjuntarán a este informe (exámenes escritos, audit, observación estructurada, 360º, portafolio) ³.

CONOCIMIENTOS ADQUIRIDOS Demuestra que ha integrado los conceptos teóricos necesarios para el cumplimiento de los objetivos en virtud de un estudio y comprensión previo. Ejemplo, para las especialidades médicas: conocimientos de la anatomía, fisiología, historia natural de una enfermedad /proceso o de los principios y los mecanismos de acción de un tratamiento
RAZONAMIENTO/VALORACIÓN DEL PROBLEMA Integra la información disponible para alcanzar una valoración del problema de salud o de la situación asistencial. Ejemplo, para las especialidades médicas: Información de la situación clínica, obtenida a través de la anamnesis, exploración y pruebas complementarias, para un correcto diagnóstico diferencial o para la resolución de un problema o situación clínica.
CAPACIDAD PARA TOMAR DECISIONES Selecciona un plan de actuación, plan de cuidados o tratamiento adecuado, en base a su conocimiento y comprensión del problema, el análisis del contexto en el que se produce y la valoración de las diferentes alternativas disponibles y sus consecuencias. Maneja con prudencia la incertidumbre inherente a la práctica clínica, conoce sus limitaciones y pide ayuda cuando la situación lo requiere.
HABILIDADES ADQUIRIDAS Demuestra destreza en la realización de procedimientos diagnósticos y terapéuticos para su año de formación.
USO RACIONAL DE RECURSOS Realiza un uso adecuado de los medicamentos y productos sanitarios, así como de las pruebas diagnósticas y terapéuticas.
SEGURIDAD DEL PACIENTE Contribuye a garantizar la seguridad del paciente y aplica las guías de práctica clínica.
MOTIVACIÓN Demuestra interés por su trabajo y por alcanzar los objetivos formativos. Se implica en la actividad del servicio/unidad. Es proactivo en la búsqueda de información y estudio de un problema y reflexiona sobre su práctica profesional modificando su comportamiento en consecuencia (autoaprendizaje).
PUNTUALIDAD/ASISTENCIA Es puntual y cumple con la jornada laboral. No hay faltas de asistencia sin justificar.
COMUNICACIÓN CON EL PACIENTE Y LA FAMILIA Demuestra habilidades de relación interpersonales y de comunicación necesarias para un eficaz intercambio de información, oral o escrita, para la toma de decisiones compartidas con los pacientes, sus familiares o representantes legales, relativa a cualquier aspecto del proceso asistencial.
TRABAJO EN EQUIPO Se integra en las actividades del Servicio/Unidad y participa con el resto de profesionales en la resolución de problemas y toma de decisiones.
VALORES ÉTICOS Y PROFESIONALES Tiene como principal objetivo el cuidado y bienestar del paciente. Respeto los valores y derechos de los pacientes, así como su autonomía en la toma de decisiones. Respeto la confidencialidad y el secreto profesional. Identifica los problemas/conflictos éticos y propone soluciones razonadas. Pide ayuda en situaciones complejas o relevantes. Cumple el Reglamento de la Institución Sanitaria.

ESCALA DE CALIFICACIÓN

Cuantitativa (1-10)	Cualitativa
1-2	Muy insuficiente. Lejos de alcanzar los objetivos de la rotación. Deben proponerse áreas de mejora en el apartado correspondiente.
3-4	Insuficiente. No alcanza todos los objetivos de la rotación pero se acerca. Deben proponerse áreas de mejora en el apartado correspondiente.
5	Suficiente. Alcanza los objetivos de la rotación.
6-7	Bueno. Alcanza los objetivos de la rotación, demostrando un nivel superior en algunos de ellos.
8-9	Muy bueno. Domina todos los objetivos de la rotación.
10	Excelente. Muy alto nivel de desempeño, respecto a los objetivos de la rotación. Sólo alcanzan esta calificación un número limitado de residentes. Se valorará de acuerdo con la experiencia del colaborador docente con los resultados de la promoción o con otras promociones anteriores de residentes, calificados como muy bueno.
NA	No se aplica de acuerdo con los objetivos planteados.

¹ Se calificará como rotación la formación teórico-práctica establecida en el POE de las especialidades de E. del Trabajo, E. Obstétrico-Ginecológica (Matronas), M. Trabajo, M. Preventiva y Salud Pública. En el resto de las especialidades, los cursos y talleres se valorarán en el apartado B de Actividades complementarias, en el Informe de Evaluación Anual del Tutor.

² La Comisión de Docencia puede determinar si la actividad en las Guardias se evalúa como parte de una rotación o se valora como una rotación específica. En este último caso, deberá incluirse un informe de rotación de las Guardias.

³ Los resultados de las pruebas objetivas de evaluación se incluirán en el expediente del residente y serán custodiadas por la Comisión de Docencia del Centro.

Anexo III. INFORME DE EVALUACIÓN ANUAL DEL TUTOR (F-02-CD)

NOMBRE Y APELLIDOS:				DNI/PASAPORTE:	
CENTRO DOCENTE:	Hospital Universitario "Miguel Servet"				
TITULACIÓN:		ESPECIALIDAD:		AÑO RESIDENCIA:	
TUTOR:					
Vacaciones reglamentarias:					
Periodos de suspensión del contrato:					

A. ROTACIONES (incluidas rotaciones externas autorizadas por la Comunidad Autónoma)

Contenido	Unidad	Centro	Duración (en meses)	Calificación de la rotación	Ponderación
Calificación total de las rotaciones: $\{[Duración \text{ (en meses)} \times \text{Calificación Rot}] / \text{núm meses rotaciones}\} \text{ (máx 10)}$					

B. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

Tipo	Nivel	Denominación/Referencia	Duración	Calificación (0,01 a 0,3)
Calificación total de las actividades complementarias: (máx 1)				

C. CALIFICACIÓN ANUAL DEL TUTOR

Comentarios:		
	Calificación cuantitativa del tutor: (máx 10)	

CALIFICACION GLOBAL ANUAL DEL RESIDENTE: $[(A \times 65) + (C \times 25)]/100 + B$	
--	--

FIRMA DEL TUTOR

Fdo:
Fecha:

INSTRUCCIONES DEL INFORME DE EVALUACIÓN ANUAL DEL TUTOR

La Calificación Global Anual del Residente incluirá la ponderación de los informes de rotaciones, actividades complementarias y la calificación del tutor, basada en sus conclusiones de la evaluación formativa del periodo anual (entrevistas trimestrales y libro del residente) y, excepcionalmente, de informes de jefes asistenciales que puedan requerirse.

Una evaluación negativa de los ítems del apartado A del Informe de evaluación de rotación, conllevará necesariamente una propuesta de evaluación negativa por insuficiente aprendizaje (recuperable o no). La evaluación negativa de los ítems del apartado B del Informe de evaluación de rotación puede recuperarse en las rotaciones consecutivas del año de formación que corresponda o pueden dar lugar a una propuesta de evaluación negativa (recuperable o no).

A. ROTACIONES⁴, ⁵(65%):

La calificación obtenida en cada rotación se ponderará de acuerdo a su duración mediante la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{DURACIÓN (en meses)} \times \text{CALIFICACIÓN DE LA ROTACIÓN}}{11 \text{ MESES}}$$

B. SUMATORIO ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS (10%) con los siguientes criterios de puntuación

Nivel	Publicaciones	Comunicación Oral	Poster
Internacional	0,3	0,2	0,1
Nacional	0,2	0,1	0,05
Autonómica	0,1	0,05	0,02

Asistencia curso/taller (mínimo 10 horas)	Ponente curso/taller (mínimo 2 horas)	Ponente en Sesiones	Participación en proyectos de investigación
0,02- 0,1 (valorar duración y complejidad)	Hasta 0,2 (valorar duración y complejidad)	*En el servicio/unidad: hasta 0,01 *Generales/Hospitalarias: hasta 0,02	0,05-0,2 (valorar implicación y tipo de proyecto)

C. CALIFICACIÓN DEL TUTOR (25%):

Cuantitativa (1-10)	Cualitativa
1-2	Muy insuficiente. Lejos de alcanzar los objetivos anuales. Deben indicarse áreas de mejora en el apartado correspondiente.
3-4	Insuficiente. No alcanza todos los objetivos anuales, pero podrían alcanzarse con un periodo complementario de formación. Deben proponerse áreas de mejora en el apartado correspondiente y sugerir la duración del periodo complementario.
5	Suficiente. Alcanza los objetivos anuales
6-7	Bueno. Alcanza los objetivos anuales, demostrando un nivel superior en algunos de ellos
8-9	Muy bueno. Domina todos los objetivos anuales.
10	Excelente. Muy alto nivel de desempeño durante el año formativo. Sólo alcanzan esta calificación un número limitado de residentes. Se valorará de acuerdo con la experiencia del tutor con los resultados de la promoción o con otras promociones anteriores de residentes, calificados como muy bueno.

Cuando la suma de los periodos de suspensión de contrato sea mayor del 25% de la jornada anual, el tutor deberá proponer al Comité de Evaluación una **EVALUACIÓN ANUAL NEGATIVA RECUPERABLE** o, si el periodo de suspensión es **superior a 6 meses** podrá proponer la repetición del año de formación⁶.

Anexo IV. INFORME DE EVALUACIÓN ANUAL (F-05-CD).

INFORME ANUAL EVALUACION (F-05-CD)

UNIDAD DOCENTE:

TUTOR:

NOMBRE DEL RESIDENTE:

AÑO DE RESIDENCIA: ☐ R1 ☐ R2 ☐ R3 ☐ R4 ☐ R5 **Promoción:**

FECHA DEL INFORME:

Entrevistas periódicas de evaluación formativa:

¿Se han realizado al menos trimestralmente?	☐ Si	☐ NO
En caso negativo, explicar causas y repercusiones:		

Itinerarios programados e itinerarios desarrollados:

¿Ha seguido el residente el itinerario previsto?	☐ Si	☐ NO
En caso negativo, explicar causas y repercusiones:		

¿Ha alcanzado el residente los objetivos previstos?	☐ Si	☐ NO
En caso negativo, explicar causas y repercusiones:		

Revisión y evaluación de las actividades docentes, discentes y de investigación:

Conclusiones sobre el proceso de aprendizaje del residente:

Puntos fuertes:
• •
Áreas de mejora:
• •
Planificación de las mejoras propuestas, si procede:
• •
Calificación final:
• •

Firma Tutor