



# Unitat Docent Farmàcia Hospitalària

## Itinerari Formatiu Tipus

# **ITINERARI FORMATIU TIPUS FARMÀCIA HOSPITALÀRIA**

---

**Autors:**

**Dra. Cristina Sangrador Pelluz** (tutora de la Unitat Docent de Farmàcia Hospitalària)

**Centro:** Hospital Universitari Mútua Terrassa

**Data d'elaboració:** Gener 2026

**Data d'aprovació pel Comitè de Docència:** 20.01.2026

# Índex

1. Introducció .....	4
2. Definició .....	4
3. Objectiu de l'itinerari formatiu.....	4
4. Serveis i unitats implicades en l'itinerari formatiu.....	5
4.1. Serveis implicats del propi centre .....	5
4.2. Rotacions internes en altres centres.....	5
4.3. Unitats específiques .....	5
5. Rotacions.....	6
5.1. Residents de primer any.....	6
5.2. Residents de segon any.....	14
5.3. Residents de tercer any.....	20
5.4. Residents de quart any.....	24
6. Pla d'itinerari formatiu .....	29
7. Cursos, sessions.....	31
8. Activitat investigadora .....	33
9. Guàrdies .....	34

## 1. Introducció

---

D'acord amb l'article 11.2 del Reial decret 183/2008, pel qual es determinen i classifiquen les especialitats en ciències de la salut i es desenvolupen determinats aspectes de sistema de formació sanitària especialitzada, els comitès de docència han d'aprovar els itineraris formatius que elaboraran els tutors de residents de cada unitat docent.

## 2. Definició

---

El GIFT (**Guia o Itinerari formatiu tipus**) és l'adaptació del Programa Oficial de l'Especialitat (POE) al centre o Unitat Docent Multiprofessional (UDM) pertinent i ha d'explicar de manera clara i concisa com es traduirà el contingut del POE al nostre centre o UDM. En aquest document es descriuran, per tant, els objectius generals i específics de la formació, el cronograma complet de les rotacions que es realitzaran per adquirir les competències/objectius d'aprenentatge determinats per cada especialitat fent referència a les sessions clíniques i bibliogràfiques, activitats de recerca i guàrdies/atenció continuada que haurà de completar el resident.

Els objectius docents han de ser coherents no només amb el POE sinó amb la capacitat docent del centre i la durada de les rotacions.

Aquesta informació es complementa amb altres documents com la **Guia de cada servei**, el **Protocol de Supervisió de** cada especialitat i la **Guia d' acollida del nou resident**, comú a tots els residents de l' HUMT, en la qual s' indiquen el pla de formació comuna, l' organització de les estructures docents i els mecanismes avaluadors.

Aquests documents estan disponibles per a consulta al web/intranet (<https://mutuaterassa.com/blogs/ca/formacio-sanitaria-especialitzada/futurs-residents-2022>).

Cada resident rebrà un **Itinerari formatiu personalitzat** basat en el GIFT de la seva especialitat.

## 3. Objectiu de l'itinerari formatiu

---

L' objectiu primordial de l' itinerari formatiu és descriure l' adaptació, d' acord amb les característiques pròpies de cada unitat docent, del programa de formació de l' especialitat dissenyat per la Comissió Nacional. Es detallen els objectius i el grau de supervisió de cada rotació i/o any de residència, i a partir d'aquí s'elaboren els plans individuals de formació de cada resident. Per tant, aquest itinerari ha de ser adaptable a la capacitat docent reconeguda de la unitat docent.

Els plans individuals de formació de cada resident tenen com a objectiu que els residents disposin d' una guia docent personalitzada, on es detalla quines rotacions ha de realitzar al llarg de la seva residència.

## 4. Serveis i unitats implicades en l'itinerari formatiu

Són tots aquells serveis i unitats que, independentment de la seva titularitat, es considerin necessaris per impartir la formació especialitzada, d' acord amb el que estableix el programa oficial.

El grau de supervisió del resident s'adequarà a l'especificat en el document desenvolupat per a tal fi i disponible en la web de Formació Sanitària Especialitzada de l'Hospital Universitari Mútua Terrassa (Protocol de supervisió del resident de Farmàcia Hospitalària).

### 4.1. Serveis implicats del propi centre

	Servei
<b>Obligatoris</b>	Servei de Farmàcia
<b>Opcionals</b>	Servei Hematologia
	Servei Oncologia
	Servei de Malalties Infeccioses

### 4.2. Rotacions internes en altres centres

Servei	Unitat	Responsable
Farmàcia Hospital Sant Joan de Déu	Pediatría	Tutor responsable del centre

Establert acord de col·laboració amb el centre

### 4.3. Unitats específiques

Rotació	Unitat	Tutor
Atenció Primària	Unitat de Farmàcia d' Atenció Primària de l' Hospital Universitari Mútua Terrassa	Tutor responsable de la unitat específica

## 5. Rotacions

---

### 5.1. Residents de primer any

#### ROTACIÓ 1: AUTOMATITZACIÓ

**Durada:** 1 mes

**Facultatiu responsable:** Farmacèutics/es adjunts responsables de l'automatització i farmacèutic/a responsable de la gestió d'estupefaents

En aquesta rotació més general, s'engloben les següents rotacions específiques (1A, 1B), que s'aniran realitzant durant el mateix període de temps i de forma paral·lela.

#### **1A) ADQUISICIÓ, EMMAGATZEMATGE I CONSERVACIÓ DE MEDICAMENTS I MATÈRIES PRIMERES**

#### Objectius competencials

L'objectiu d'aquesta rotació és conèixer el funcionament del Servei de Farmàcia quant a:

- Sistemes d'adquisició de medicaments i gestió d'estocs. Com actuar davant d'un trencament d'estocs.
- Aplicació informàtica ERP: Llistats i estadístiques de consum, consultar estat formulari, creació i modificació de formularis, consultar i interpretar canals (comandes pendents, formularis parcials, errors).
- Aplicació informàtica Sigles:
  - Consultar mapa magatzem, ubicacions i centres de cost, donar ordres de consums i devolucions, executar ordres entre magatzems.
  - Establir pactes de reenvasament i ordres de reenvasament. Fixar pactes d'elaboració de fórmules magistrals i reposició dels carrusells verticals. Conèixer propietaris (farmàcia i a reacondicionar) i definir característiques dels fàrmacs (perillosos, Robot, reenvasat, UDM (unitat mínima de dispensació)).
  - Consultar web de *CRB reports* i poder explotar dades de consum, caducitats, dispensacions...
  - Conèixer el funcionament d'unidosi i llistat de faltes de medicació.
- Conservació dels medicaments segons la normativa vigent i segons les ubicacions del Servei de Farmàcia. Definir parametrització dels fàrmacs en la seva recepció (Sigles i creació fàrmacs en ERP)
- Altes de medicaments en el sistema informàtic (ERP, HCIS, Sigles), genèric, comercial, grup farmacològic, unitat de dispensació.
- Robot i carrusells automatitzats de farmàcia (Sigles): Conèixer el seu funcionament, reinici dels equips i poder resoldre incidències.
- Procediments per a la correcta recepció de medicaments.

- Control de caducitats.
- Armaris automatitzats de dispensació de medicaments Omnicell®: Conèixer el seu funcionament, inici de sessió, registre empremta dactilar, dispensació, devolució i rebuig de medicació, reposició de medicació, control d'estocs, ubicar/desubicar medicació i accions a seguir en cas d'incidències
- Aplicació informàtica Omnicenter: conèixer el seu funcionament, manteniment de la base de dades, creació, modificació i generació de rutes de reposició, manteniment d'aquestes rutes i generació d' informes
- Conèixer integracions entre els diferents programes i equips d' automatització.

## Metodologia

- Revisió i actualització dels procediments de treball relacionats amb aquesta àrea. Revisió de l' adequat seguiment per part del personal auxiliar responsable d' aquesta funció. Proposta de mesures de millora.
- Rotació de 2 setmanes referent a gestió automatització a Sigles, ERP, HCIS i 2 setmanes a Omnicell®).
- Conèixer l'aplicació informàtica de gestió d'estocs (ERP, Sigles).
- Responsable de la mesura de l' indicador de situacions en trencament d' estocs.
- Establir sistemes efectius per al control de caducitats dels medicaments en el servei de farmàcia i en les farmaciola de l' hospital.
- Responsable de la mesura de l' indicador de control de caducitats, tant al magatzem del Servei de Farmàcia com a les farmacioles de les unitats d' infermeria.
- Realitzar preparació de medicació i reposició d' aquesta a diferents omnicell de l' hospital
- Conèixer l' aplicació informàtica Omnicenter®
- Conèixer i definir pla de contingència en cas que falli l' automatització.
- Resoldre incidències relacionades amb els sistemes d' automatització disponibles i dubtes referents a ubicacions, parametrització, consums i logística del medicament.

### Procediments associats:

- Adquisició de medicaments (GD01327)
- Actuació en situacions de trencament d'estocs (GD01326).
- Recepció i adequada conservació de medicaments (GD01325)
- Control de temperatura cambra frigorífica (GD01328)
- Reenvasat de medicaments (GD01371)
- Preparació carros (GD01363)
- Control caducitats dels medicaments a l'hospital (GD01360)
- Emmagatzematge perifèric de fàrmacs a l'hospital (Farmacioles) (GD03891)
- Gestió magatzems i caducitats: fungibles i medicaments (GD01331)
- Gestió de medicaments no disponibles en Guia Farmacoterapèutica (GD02105)
- Registre nou fàrmac ERP i HCIS (GD03837)
- Cobertura permanent de fàrmacs (GD05554)
- Guia d' usuari: Obertura manual Omnicell®
- Manual d' administrador Omnicell®

## 1B) GESTIÓ D' ESTUPEFAENTS

### Objectius competencials

- Coneixement de la legislació pel que fa als estupefaents (adquisició, dispensació i control).
- Coneixement dels fàrmacs estupefaents disponibles a l' hospital.
- Coneixement del sistema de dispensació d' estupefaents de l' hospital.

### Metodologia

- Dispensació d' estupefaents en les diferents unitats d' hospitalització
- Control i revisió de farmaciola.
- Realització d' inventari de l' estoc d' estupefaents del servei de farmàcia.
- Mesura de l' indicador d' activitat d' estupefaents.

## ROTACIÓ 2: ATENCIÓ FARMACÈUTICA AL PACIENT INGRESSAT

**Durada:** 1 mes

**Facultatiu responsable:** Farmacèutics/es adjunts responsables dels diferents serveis mèdics i plantes d'hospitalització.

En aquesta rotació més general, s'engloben les quatre següents rotacions específiques (2A, 2B, 2C, 2D), que s'aniran realitzant durant el mateix període de temps i de forma paral·lela:

## 2A) SELECCIÓ DE MEDICAMENTS I GUIA FARMACOLÒGICA

### Objectius competencials

- Conèixer els medicaments seleccionats per la Comissió de Farmàcia i Terapèutica per al seu ús a l'hospital (guia farmacològica) i els criteris per a la inclusió i retirada de medicaments a la guia farmacològica de l'hospital.
- Assumir la importància de la selecció de medicaments com a base necessària per a la promoció de l' ús racional del medicament.
- Entendre la selecció dels medicaments com un procés multidisciplinari i participatiu que garanteixi la disponibilitat dels que siguin necessaris aplicant criteris d' eficàcia, seguretat, qualitat i cost.
- Relacionar la informació científica amb la realitat assistencial i entendre la importància de la comissió de farmàcia com un instrument multidisciplinari, participatiu indispensable per a la selecció de medicaments.
- Conèixer la guia farmacològica, les formes farmacèutiques i les diferents presentacions de cada medicament.

- Metodologia de selecció de medicaments amb criteris objectius.
- Funcionament de la comissió de farmàcia.
- Establir alternatives als medicaments no inclosos en la guia farmacològica.
- Conèixer el significat de l' equivalència terapèutica.

### **Metodologia**

- Seguiment de l' activitat de la Comissió de Farmàcia i Terapèutica. Sol·licituds de medicaments, avaluacions i resolució.
- Actualització de la guia farmacoterapèutica de l' hospital.
- Actualització de la guia d' equivalents terapèutics.
- Informes d' avaluació de medicaments i farmacoeconòmics.
- Revisió de grups farmacològics.
- Enreix dels indicadors de formalització de la guia farmacològica.

## **2B) DISTRIBUCIÓ DE MEDICAMENTIS I SEGUIMENT FARMACOTERAPÈUTIC**

### **Objectius competencials**

- Realitzar la dispensació de medicaments de manera que garanteixi la validació i el compliment de les prescripcions mèdiques i proporcioni al pacient el medicament en la forma farmacèutica, dosi i via d' administració adequada.
- Integrar el sistema de distribució individualitzat de medicaments com la base per a la realització de les activitats clíniques que ha de desenvolupar en les diferents àrees d' atenció farmacèutica.
- Identificar els diferents sistemes de dispensació i distribució de medicaments a l' hospital, avantatges i inconvenients relacionats.
- Coneixement de l' aplicació informàtica de distribució de medicaments en dosis unitàries.
- Conèixer el funcionament dels sistemes automatitzats implantats al servei de farmàcia (Kardex<sup>®</sup>, Omnicell<sup>®</sup>)
- Coneixement de l' aplicació informàtica del magatzem de farmàcia. Formularis d' estoc de medicaments amb les unitats d' infermeria.
- Altres sistemes de distribució: reposició de farmaciola de les unitats d' infermeria i distribució als CAP i altres farmaciola de centres externs.
- Seguiment de la utilització de les farmaciola (formularis) i control i registre de caducitats.

### **Metodologia**

- Validació i introducció de tractaments en l'aplicació informàtica (amb supervisió de l'adjunt responsable de la planta durant els tres primers mesos; després, l'adjunt resoldrà dubtes i es realitzarà una supervisió setmanal).

- Identificar els medicaments d' especial control i els d' ús restringit que determini la comissió de farmàcia.
- Realitzar un treball coordinat amb la resta de professionals sanitaris per facilitar el correcte compliment de la prescripció i administració dels medicaments.
- Establir, aplicar i gestionar les farmaciola de les diferents unitats o àrees de l' hospital.
- Resoldre incidències relacionades amb els sistemes d' automatització disponibles
- Mesura de l' indicador de dispensació de medicaments en dosis unitàries.
- Procediments associats:
  - Validació de la prescripció mèdica
  - Preparació de carros
  - Detecció i notificació sospita reacció adversa a medicaments.
  - Emmagatzematge perifèric de fàrmacs a l' hospital.
  - Cobertura permanent de la provisió de fàrmacs.
  - Control de caducitats medicaments a l' hospital.
  - Control medicaments estupefaents.
  - Medicaments alt risc: recomanacions per a la seva utilització

### ROTACIÓ 3: FARMACOTÈCNIA

**Durada:** 2 mesos

**Facultativa responsable:** Farmacèutic/a adjunt responsable de l'àrea de farmacotècnia

#### Objectius competencials

Donar resposta de forma autònoma a la prescripció de fórmules magistrals i preparats oficials amb criteris de qualitat i eficàcia. Assegurar que els medicaments que es dispensen reenvasats estiguin identificats segons la normativa vigent d' identificació de principis actius i declaració obligatòria d' excipients.

- Conèixer i aplicar les tècniques galèniques d' elaboració de les diferents formes farmacèutiques estèrils i no estèrils que s' elaboren al Servei de Farmàcia.
- Aplicar les normes de correcta fabricació, control de qualitat i control d' esterilitat de les primeres matèries i dels medicaments elaborats.
- Conèixer circuit d' adquisició de primeres matèries i material de condicionament.
- Conèixer i aplicar procediments normalitzats de treball sobre les normes de fabricació i control de qualitat dels productes elaborats.
- Utilitzar els recursos bibliogràfics disponibles per realitzar noves formulacions. Formulari nacional, grup de treball de farmacotècnia de la SEFH [www.sefh.es](http://www.sefh.es)
- Conèixer i calcular els indicadors de qualitat de l' àrea.
- Conèixer i saber emprar el programa informàtic de l' àrea Pharmasuite®.
- Establir criteris per al reenvasament de medicaments i realitzar el seu control de qualitat.

## Metodologia

- Elaboració de les fórmules magistrals que es prescriuen a l' hospital.
- Revisió dels procediments normalitzats de treball (fórmules magistrals estèrils i no estèrils) per a l'elaboració de fórmules magistrals.
- Adquirir primeres matèries i material de condicionament per a l' elaboració de fórmules magistrals.
- Revisió de la bibliografia relacionada i redacció de procediments normalitzats de treball davant la sol·licitud d'una nova formulació.
- Càlcul dels indicadors de l'àrea (fórmules magistrals i reenvasat).
- Saber emprar el programa informàtic de l' àrea Pharmasuite®.
- Procediments associats :
  - Producció interna de fórmules magistrals.
  - Reenvasament de medicaments
  - Control d' esterilitat en l' elaboració de fórmules magistrals i preparats oficials estèrils.
  -

## ROTACIÓ 4: CONCILIACIÓ DE MEDICAMENTS I PACIENT QUIRÚRGIC

**Durada:** 2 mesos

**Facultatius responsables:** Farmacèutic/a responsable de les activitats de conciliació, àrea de pacient quirúrgic, i comissió de seguretat.

## Objectius competencials

- Conèixer les guies i protocols relacionats amb el maneig del pacient quirúrgic, així com els conceptes bàsics de l' entorn quirúrgic i situacions d' emergència.
- Conèixer els diferents tipus d' anestèsia i la seva farmacoteràpia.
- Conèixer el maneig del dolor perioperatori.
- Conèixer les indicacions i els aspectes més rellevants relacionats amb la profilaxi antibiòtica.
- Conèixer les principals guies i eines de conciliació perioperatòria.
- Conèixer programes internacionals, nacionals i autonòmics sobre cultura de seguretat.
- Conèixer la comissió de seguretat del centre, funcions, composició i procediments.
- Conèixer els mètodes per a la identificació, anàlisi i avaluació de riscos en els processos relacionats amb el medicament
- Conèixer el paper del farmacèutic, així com de la resta de professionals, en la prevenció d' errors de medicació.
- Conèixer la terminologia associada als errors de medicació i les diferències entre discrepàncies justificades, no justificades i errors de medicació.
- Conèixer el concepte de medicaments d' alt risc. Identificar pràctiques segures en relació amb el maneig de medicaments d' alt risc.

## Metodologia

- Participar en l'elaboració de protocols i guies en l'àmbit del pacient quirúrgic.
- Realitzar la conciliació de la medicació prèvia a una intervenció quirúrgica programada, duent a terme una entrevista amb el pacient, així com fer recomanacions per a la reintroducció de tractaments crònics durant l'ingrés després d'una intervenció quirúrgica.
- Col·laborar en la implementació d'estratègies de prevenció d'errors de medicació.
- Avaluar errors de medicació ocorreguts a l'hospital.
- Col·laborar en l'elaboració/actualització d'un llistat de medicaments d'alt risc establerts a l'hospital.
- Detectar i prevenir errors associats a medicaments d'alt risc.

## ROTACIÓ 5: MEDICINA INTERNA I PNEUMOLOGIA

**Durada:** 2 mesos

**Facultativa responsable:** Farmacèutic/a adjunt responsable de l'àrea de medicina interna i pneumologia.

### Objectius competencials

- Conèixer el tractament farmacològic de les principals patologies com: insuficiència cardíaca, EPOC, diabetis mellitus, fibril·lació auricular, síndrome coronari agut.
- Conèixer la fisiopatologia i el tractament farmacològic de l'asma greu eosinofílica greu no controlada, així com les línies de tractament segons recomanacions.
- Ser capaç de donar atenció farmacèutica corresponent als pacients amb asma eosinofílica greu no controlada.
- Conèixer el tractament de la fibrosi pulmonar idiopàtica i donar atenció farmacèutica als pacients que requereixin tractament antifibròtic.
- Conèixer la fisiopatologia i el tractament farmacològic de les principals patologies autoimmunitàries: (Vasculitis, LES, Esclerodèrmies, Uveïtis).
- Conèixer els tractaments i donar atenció farmacèutica als pacients que requereixin antibiòtics nebulitzats.
- Conèixer la fisiopatologia i el tractament de l'amiloïdisi, i donar atenció farmacèutica als pacients que requereixin tractament amb estabilitzadors de la malaltia.

## Metodologia

- Validació dels tractaments dels pacients a càrrec de medicina interna.
- Rotació en la unitat de pacients externs de pneumologia i medicina interna
- Revisió dels PNT específics i guies de tractament.

## ROTACIÓ 6: FARMACOCINÈTICA BÀSICA

**Durada:** 1 mes

**Facultatiu responsable:** Farmacèutic/a adjunt responsable de l'àrea de farmacocinètica

### Objectius competencials

Determinació de nivells plasmàtics de medicaments amb estret marge terapèutic o indicats en població de risc. Interpretació de resultats i proposta d' esquemes de dosificació adequats. Resolució de problemes relacionats amb la teràpia antibiòtica.

- Coneixement de les lleis que regeixen els processos d' alliberament, absorció, distribució, metabolisme i excreció dels medicaments i paràmetres farmacocinètics que els caracteritzen.
- Relació dosi-efecte sobre la resposta clínica i els efectes adversos.
- Càlcul de règims de dosificació individuals.
- Aplicacions informàtiques relacionades.
- Factors fisiopatològics que afecten la farmacocinètica dels medicaments: edat, embaràs, insuficiència renal, entre d' altres.
- Diferenciar les manifestacions clíniques de les toxicitats potencials dels medicaments amb marge terapèutic estret.
- Comunicar de forma efectiva les recomanacions farmacocinètiques a la resta de professionals de l' equip assistencial.

### Metodologia

- Realitzar informes diaris de fàrmacs inclosos en la cartera del servei
- Revisió dels models popPK estudiats

### ROTACIÓ 7: ATENCIÓ PRIMÀRIA

**Durada:** 1 mes

**Facultativa responsable:** Farmacèutic/a adjunt responsable de la unitat de Farmàcia d'Atenció Primària de Mútua Terrassa

### Objectius competencials

- Comprendre les funcions del farmacèutic d' atenció primària en l' ús racional del medicament des d' una perspectiva clínica, poblacional i organitzativa.
- Adquirir competències en la conciliació de la medicació en la continuïtat assistencial.
- Participar en activitats centrades en patologies d' alta prevalença en Atenció Primària: diabetis tipus 2, hipertensió arterial, insuficiència cardíaca, EPOC, asma i depressió.
- Conèixer el programa d'optimització de l'ús d'antimicrobians (PROA) i la patologia infecciosa més prevalent en àmbit comunitari.
- Conèixer el funcionament de les unitats funcionals de crònics (UFC) i els equips d'atenció a les residències geriàtriques (EAR).
- Gestió de la medicació d' ús intern en centres d' atenció primària i CUAPs.
- Conèixer les diferents fonts d' informació del CatSalut i els indicadors de qualitat de prescripció farmacèutica.

## Metodologia

- Validació sanitària de medicaments que requereixen visat.
- Coneixement dels indicadors de Farmàcia de CatSalut (IQF, indicadors Vincat, incidències de seguretat de pacient, indicador de fractures i indicadors de cronicitat i polimediació).
- Seguiment i control de medicació d'ús intern.  
Resolució de consultes farmacoterapèutiques.

## ROTACIÓ 8: SOCIOSANITARIS

**Durada:** 2 mesos

**Facultativa responsable:** Farmacèutic/a adjunt responsable de l'àrea de cronicitat i centres sociosanitaris.

### Objectius competencials

- Conèixer la valoració geriàtrica integral per individualitzar tractaments geriàtrics
  - Model de prescripció centrat en la persona
  - Índex fràgil-VIG, Barthel, Pfeifer, mini-mental, PRO-F. U.N.D. etc.)
- Conèixer la fisiopatologia i el tractament de les principals síndromes geriàtriques (disfàgia, patologies més prevalents, broncoaspiració)
- Ser capaç d'utilitzar eines implícites i explícites per ajustar els tractaments farmacològics
  - Medicació apropiada i inapropiada en PCC MACA (Beers, Stop/Start, Less-crohn)
  - Càrrega anticolinèrgica
- Conèixer les principals patologies cròniques dels pacients crònics complexos, i la Farmacoteràpia de la descompensació aguda en aquests pacients
- Conèixer l'abordatge farmacològic dels pacients crònics avançats i pal·liatius (indicació de mescleres endovenoses, estupefaents i el via subcutània)
- Ser capaç de donar resposta en l'àmbit farmacològic respecte a problemes geriàtrics freqüents (falta de vies d'administració, disfàgia)
- Conèixer els sistemes de gestió de medicació associada als centres sociosanitaris

## Metodologia

- Validació dels tractaments farmacològics del centre sociosanitari
- Participació en els passos de visita amb l'equip mèdic del centre sociosanitari
- Revisió de guies de prescripció centrada en la persona i cronicitat

## 5.2. Residents de segon any

### ROTACIÓ 9: INFORMACIÓ DE MEDICAMENTS

**Durada:** 1 mes

**Facultatiu responsable:** Farmacèutic/a adjunt responsable de l'àrea del centre d'informació de medicaments

**Objectius competencials**

Conèixer els sistemes d' informació de medicaments i donar resposta a les consultes de medicaments que es rebin al Servei de Farmàcia. Redactar informes d' avaluació de medicaments per a la Comissió de Farmàcia i Terapèutica.

- Fonts d' informació de medicaments.
- Tècniques per a la recerca d' informació.
- Lectura crítica d' articles científics.
- Tècniques per a l' elaboració i difusió de la informació.

**Metodologia**

- Responsable de la biblioteca i d' arxivar la informació de medicaments del Servei de Farmàcia.
- Recerques bibliogràfiques.
- Preparar sessions orientades a la lectura crítica d' articles científics.
- Redacció de documents relacionats amb la utilització de medicaments (metges, infermeres, pacients).
- Actualització de la guia d' equivalents terapèutics.
- Redacció de guies d' administració de medicaments.
- Redacció de normes d' utilització de medicaments amb especials recomanacions.
- Implantació de programes d' informació en el pacient.
- Difusió de documents relacionats amb la utilització de medicaments redactats al Servei de Farmàcia.
- Mesura de l' indicador d' activitat de consultes de medicaments.
- El facultatiu del Servei de Farmàcia que indiqui la redacció de documents d' informació de medicaments serà qui supervisarà la seva redacció.

**ROTACIÓ 10: FARMÀCIA ONCOHEMATOLÒGICA**

**Durada:** 4 mesos

**Facultatiu responsable:** Farmacèutic/a adjunt responsable de l'àrea d'oncologia i hematologia

**Objectius competencials**

- Conèixer i aplicar els protocols oncohematològics de tractament del nostre entorn.
- Conèixer i manejar les principals bases de dades utilitzades per als ajustos de dosis i recomanacions relacionades amb el tractament antineoplàsic, així com la situació regulatòria dels medicaments.
- Identificar les principals complicacions derivades dels tractaments antineoplàsics.
- Conèixer i aplicar els tractaments de suport en els pacients oncohematològics: emesi, dolor, nutrició i maneig de toxicitats.

- Validació de tractaments antineoplàsics segons criteris establerts, tant els tractaments parenterals (aplicatiu Oncofarm®) com orals (HCIS).
- Conèixer i realitzar accions de manteniment de la base de dades de l'aplicatiu Oncofarm® (creació d'esquemes, fàrmacs, indicacions, teràpia de suport)
- Participació activa en la implantació i manteniment de sistemes de seguretat per a la preparació (ePASE®) i l'administració d'antineoplàsics i teràpia de suport (Oncosafety®)
- Conèixer les principals patologies i complicacions dels pacients oncohematològics hospitalitzats.
- Conèixer els procediments de treball de l'àrea estèril de preparació, així com les principals característiques de les cabines de flux laminar vertical i horitzontal, per a l'elaboració de fàrmacs.
- Conèixer els protocols relacionats amb l'extravasació i vessament de fàrmacs antineoplàsics.
- Conèixer i aplicar les recomanacions de dispensació i atenció farmacèutica a pacients externs oncohematològics: educació sanitària, control d'adherència, detecció d'interaccions, maneig d'efectes adversos i circuits assistencials.
- Conèixer i aplicar els circuits de revisió d'interaccions d'altres fàrmacs i/o suplementes naturals en l'àrea d'oncologia i hematologia (Micromedex, Uptodate, AboutHerbs).
- Individualització dels tractaments en funció de variables farmacogenètiques i farmacocinètiques
- Participació en comissions i comitès de l'àrea (Comissió de Farmàcia, Comissió d'Ús Individualitzat, Comitè de TPH).
- Participació en reunions clíniques de l'àrea oncohematològica.
- Conèixer el funcionament de l'Hospital de Dia Oncohematològic.
- Conèixer el registre de tractaments i pacients requerit per CatSalut.

## Metodologia

- Validació de tractaments de l'àrea d'oncohematologia de pacients externs mitjançant l'aplicatiu Oncofarm® o HCIS®.
- Validació de tractaments de l'àrea d'oncohematologia de pacients ingressats mitjançant l'aplicatiu HCIS®.
- Ús diari de les principals bases de dades per a la validació, ajust de dosi i identificació de Problemes Relacionats amb la Medicació dels tractaments de l'àrea (EVIQ, Lexicomp, Uptodate, Bifimed).
- Aplicació de guies i protocols clínics a l'àrea d'oncohematologia (CTCAE, MASCC, etc)
- Aplicatiu Oncofarm®: manteniment de protocols, teràpia de suport i fàrmacs.
- Preparació de tractaments antineoplàsics a l'àrea estèril (circuitos assistencials, cabines de flux vertical i horitzontal i funcionament d'ePase).
- Assistència en Hospital de Dia (circuitos assistencials i funcionament d'Oncosafety®)
- Lectura i comprensió dels procediments de l'àrea:
  - Actuació davant vessaments de medicaments citostàtics.
  - Producció interna fàrmacs antineoplàsics.
  - Administració de citostàtics.

- Extravasació de citostàtics.
- Atenció farmacèutica a pacients externs oncohematològics, amb presència de farmacèutic adjunt els tres primers mesos.
- Revisió diària d'interaccions.
- Interpretació de resultats de farmacogenètica i farmacocinètica de fàrmacs antineoplàsics.
- Elaboració d'informes d'avaluació per a la Comissió de Farmàcia i la Comissió d'Ús Individualitzat
- Assistència al Comitè de TPH i reunions clíniques de l'àrea.

### **ROTACIÓ 11: ROTACIÓ INTRAHOSPITALÀRIA: HEMATOLOGIA CLÍNICA**

Atès que el farmacèutic en formació ha completat el programa de rotació per l'oncohematologia farmacèutica, pot realitzar aquesta rotació clínica amb una supervisió a distància del tutor. En aquesta etapa, el tutor o farmacèutic responsable d'àrea resoldrà els dubtes que li presenti el resident.

**Durada:** 1 mes.

**Facultatiu responsable:** Farmacèutic/a adjunt responsable de l'àrea d'hematologia i facultatiu tutor responsable de l'àrea d'hematologia de l'hospital.

#### **Objectius competencials**

- Conèixer les principals patologies hematològiques dels pacients hospitalitzats i el seu tractament
- Conèixer les principals complicacions i teràpies de suport relacionades amb el tractament antineoplàsic
- Integrar-se en l'equip clínic assistencial
- Resoldre els problemes relacionats amb la farmacoteràpia del pacient hematològic.

#### **Metodologia**

- Optimització de teràpia de suport segons la situació clínica de cada pacient.
- Ajustaments de dosi de medicaments.
- Suport a l'equip clínic en el maneig del programa Oncofarm<sup>®</sup>.
- Aplicació de la guia d'intercanvi terapèutic.
- Resolució de problemes relacionats amb la farmacoteràpia.
- Maneig de reaccions adverses al tractament antineoplàsic.
- Detecció i maneig de potencials interaccions farmacològica.
- Resolució de consultes relacionades amb els medicaments.
- Assistència i participació en les sessions clíniques del servei.
- Suport a infermeria en la informació i administració de medicaments.
- Creació de protocols hematològics a pacients ingressats, a l'aplicatiu HCIS<sup>®</sup>.

**ROTACIÓ 12: ROTACIÓ INTRAHOSPITALÀRIA: ONCOLOGIA CLÍNICA**

Atès que el farmacèutic en formació ha completat el programa de rotació per l'oncohematologia farmacèutica, pot realitzar aquesta rotació clínica amb una supervisió a distància del tutor. En aquesta etapa, el tutor o farmacèutic responsable d'àrea resoldrà els dubtes que li presenti el resident.

**Durada:** 1 mes.

**Facultatiu responsable:** Farmacèutic/a adjunt responsable de l'àrea d'hematologia i Hematòleg/a responsable dels pacients hematològics ingressats en el moment de la rotació

**Objectius competencials**

- Resoldre els problemes relacionats amb la farmacoteràpia en el servei clínic de l'hospital.

**Metodologia**

- Suport en el maneig del programa Oncofarm<sup>®</sup>.
- Implantació de programes d'intercanvi terapèutic.
- Resolució de problemes relacionats amb la utilització de quimioteràpia.
- Ajustaments de dosi de medicaments.
- Resolució de consultes relacionades amb els medicaments.
- Programació de sessions de temes relacionats amb els medicaments segons les necessitats de cada moment.
- Assistència a les sessions clíniques del servei.
- Adequació d'estocs de medicaments a les necessitats reals del servei.
- Suport a infermeria en la informació i administració de medicaments.
- Informació de medicaments a l'alta dels pacients.
- Redacció de protocols de medicaments.

**ROTACIÓ 13: NUTRICIÓ ARTIFICIAL I MESCLES INTRAVENOSES**

**Durada:** 4 mesos

**Facultativa responsable:** Farmacèutic/a adjunt responsable de l'àrea de nutrició i mescles endovenoses

**Objectius competencials**

- Conèixer les bases fisiològiques i bioquímiques de la nutrició i desnutrició en pacients adults i pediàtrics.
- Conèixer el mètode d'elaboració de la nutrició parenteral així com l'estabilitat dels diferents components de la mateixa.

- Conèixer els diferents aspectes relacionats amb els controls de qualitat en l'elaboració de la nutrició parenteral.
- Conèixer les causes d'instabilitat de la barreja de nutrició parenteral (precipitació calcio-fosfat, degradació de vitamines, trencament de l'emulsió lipídica...)
- Conèixer les possibles interaccions de la nutrició parenteral amb medicaments.
- Conèixer i saber aplicar els procediments normalitzats de treball en cabina de flux laminar horitzontal.
- Conèixer les patologies que motiven la intervenció nutricional, les conseqüències de la desnutrició sobre la malaltia i el seu pronòstic.
- Manejar els mètodes de cribatge i valoració nutricional disponibles, així com les diferents equacions predictives per al càlcul de requeriments nutricionals.
- Conèixer les principals alteracions metabòliques i electrolítiques que poden ocórrer amb el suport nutricional així com el seu seguiment i correcció.
- Conèixer les diferents vies d'accés de nutrició enteral, sistemes i tècniques d'administració.
- Conèixer les diferents formules de nutrició enteral (adults i pediatria) disponibles a l'hospital així com les seves indicacions
- Conèixer les indicacions de finançament de nutrició enteral d'acord amb la normativa de CatSalut.

### Metodologia

- Validació de prescripcions de nutrició artificial.
- Valoració de l'estat nutricional, càlcul de requeriments de macro i micronutrients en les diferents situacions metabòliques i clíniques.
- Seguiment diari de pacients amb nutrició parenteral.
- Utilització de l'aplicació informàtica Kabisoft® per a la prescripció de nutrició parenteral.
- Preparació de nutricions parenterals en cabina.
- Participació en la redacció de procediments normalitzats de treball per a la preparació de mescles intravenoses de medicaments.
- Participació en l'obtenció d'indicadors de l'àrea.
- Procediments associats:
  - Elaboració interna de nutrició parenteral.
  - Elaboració nutrició parenteral per pediatria.

### ROTACIÓ 14: FARMACOCINÈTICA DE FÀRMACS BIOLÒGICS

**Durada:** 1 mes

**Facultatiu responsable:** Farmacèutic/a adjunt responsable de digestiu

#### **Objectius competencials**

Determinació de nivells plasmàtics de medicaments biològics emprats en malaltia inflamatòria intestinal. Interpretació de resultats i proposta d'esquemes de dosificació adequats. Resolució de problemes relacionats amb aquestes teràpies

- Coneixement de les lleis que regeixen els processos d'alliberament, absorció, distribució, metabolisme i excreció dels medicaments i paràmetres farmacocinètics que els caracteritzen.
- Conèixer els principals models PKPD poblacionals publicats relacionats amb fàrmacs biològics
- Relació dosi-efecte sobre la resposta clínica i els efectes adversos.
- Càlcul de règims de dosificació individuals.
- Aplicacions informàtiques relacionades.
- Factors fisiopatològics que afecten la farmacocinètica dels medicaments: tabac, fàrmac immunomodulador associat, albumina, calprotectina, entre d'altres.
- Comunicar de forma efectiva les recomanacions farmacocinètiques a la resta de professionals de l'equip assistencial.
  
- Aplicacions informàtiques relacionades: precisePK, PKS, Monolix, MWPharm

### Metodologia

- Realitzar informes diaris de fàrmacs inclosos en la cartera del servei
- Participació en la creació de protocols i reunions periòdiques amb els equips mèdics (Gastro-Farmàcia PK)
- Revisió dels models popPK estudiats

## 5.3. Residents de tercer any

### ROTACIÓ 15: ASSAIGS CLÍNICS

**Durada:** 1 mes

**Facultatiu responsable:** Facultatiu responsable de l'àrea d'assajos clínics i farmacèutic/a adjunt responsable del Comitè Ètic d'Investigació Clínica (CEIC).

### Objectius competencials

Coneixement de la legislació relacionada amb la recerca. Gestió de la documentació i aplicacions informàtiques del Comitè Ètic d'Investigació Clínica (CEIC). Gestió de medicaments en recerca: adequació i dispensació.

- Legislació vigent relacionada amb la investigació clínica.
- Participació del Servei de Farmàcia al CEIC.
- Gestió de medicaments en investigació.
- Metodologia de la investigació clínica.
- Disseny i avaluació de protocols d'investigació clínica.
- Normativa de bona pràctica clínica.
- Monitoratge d'assaigs clínics.

## Metodologia

- Dispensació i control dels medicaments dels assajos clínics autoritzats a l'hospital.
- Adequació per l'administració de medicaments en investigació quan el protocol autoritzat ho requereixi.
- Gestió de la documentació del Servei de Farmàcia relacionada amb els assaigs clínics.
- Atenció a les visites dels monitors d'assaigs clínics per al seu inici i seguiment.
- Utilització dels programes informàtics d'aplicació en la gestió d'assaigs clínics.
- Revisió i actualització de procediments normalitzats de treball.
- Mesura d'indicadors.
- Durant el primer mes de rotació, el resident no realitzarà cap activitat del CEIC sense supervisió.
- Procediments associats:
  - Procediment normalitzat de treball Comitè ètic investigació clínica HUMT.
  - Control i gestió de medicaments en investigació clínica.
  - Arxiu de documentació assajos clínics HUMT.

## ROTACIÓ 16: URGÈNCIES

**Durada:** 2 mesos

**Facultativa responsable:** Farmacèutic/a adjunt responsable de l'àrea d'urgències

### Objectius competencials

- Conèixer el tractament farmacològic i les guies de pràctica clínica de les principals patologies tractades al Servei d'Urgències
- Conèixer els principals codis atesos al Servei d'Urgències
- Conèixer els principals ajustos de dosificació per insuficiència renal i/o hepàtica, interaccions farmacològiques i altres ajustos per grups de població
- Adequar les prescripcions mèdiques realitzades al Servei d'Urgències a la situació clínica del pacient
- Sintetitzar la informació més rellevant sobre tractaments i protocols al Servei d'Urgències en una infografia, facilitant així la seva comprensió i accés per a professionals i/o pacients
- Respondre en temps i forma a consultes que requereixin maneig de fonts d'informació relacionades amb l'atenció farmacèutica al Servei d'Urgències
- Participar en la detecció i resolució de problemes relacionats amb els medicaments
- Conèixer les principals intoxicacions agudes ateses
- Conèixer guies d'antídots, manuals de toxicologia general i xarxa d'antídots
- Conèixer el llistat de medicaments d'alt risc (MAR) i les estratègies per minimitzar els seus riscos
- Comunicar els errors de medicació ocorreguts en el Servei d'Urgències

## Metodologia

- Validar les prescripcions iniciades a l' àrea d' urgències durant el seu període de rotació
- Realitzar recomanacions d' ajustaments postològics en situacions o poblacions especials
- Elaborar una infografia sobre un codi o patologia atesa al Servei d' Urgències
- Revisar fonts d' informació, pàgines webs útils per ampliar coneixements i respondre a consultes amb base científica
- Revisar l' estoc d' antídots del centre
- Col·laborar amb l'adjunt en la resolució de consultes
- Seleccionar els pacients candidats per a la conciliació i dur-la a terme
- Comunicar almenys 4 errors de medicació
- Participar en la revisió de la medicació disponible en el carro de parades, kits d' urgència, antídots, etc. Per tal d' evitar errors en la disponibilitat de medicaments en situacions d' alt risc

### **ROTACIÓ 17: MALALTIES INFECCIOSES**

**Durada:** 2 mesos

**Facultatiu responsable:** Farmacèutic/a adjunt responsable de l'àrea d'infeccions en el servei de farmàcia i tutor responsable d'infeccions en l'àmbit hospitalari en el moment de la rotació.

### **Objectius competencials:**

- Conèixer les principals guies i protocols de malalties infeccioses
- Conèixer l'epidemiologia, etiologia, diagnòstic, fisiopatologia de les infeccions més freqüents que generen ingrés hospitalari (ITU, infecció de pell i teixits tous, infecció SNC, infecció intraabdominal, infecció de tracte respiratori) i el seu tractament antibiòtic empíric
- Adaptar els tractaments antibiòtics als resultats de cultius microbiològics: tractament dirigit
- Identificar els pacients candidats de teràpia seqüencial
- Conèixer com adaptar antibiòtics i antifúngics en situacions especials (insuficiència renal, interaccions farmacològiques, infeccions que requereixin dosis superiors)
- Identificar pacients que puguin beneficiar-se del monitoratge farmacocinètic
- Conèixer els diferents grups d' antimicrobians, les seves característiques diferencials, espectre, mecanismes d' acció i efectes adversos
- Conèixer les principals activitats que realitza el grup PROA
- Conèixer com es fa el monitoratge del consum d'antimicrobians (DDD/100 estades i DDD/100 altes, DOT). Anàlisi de dades globals i per àrees clíniques, l' evolució temporal i avaluació de tendències i desviacions

## Metodologia

- Validació de prescripcions de pacients que reben tractament antibiòtic empíric i dirigit
- Participar en la selecció del tractament antibiòtic
- Realitzar intervencions d'atenció farmacèutica relacionades amb dirigir el tractament, fomentar teràpia seqüencial o adaptar el tractament antimicrobià en situacions especials
- Seguiment farmacoterapèutic de pacients amb antimicrobians
- Participació en les reunions diàries de l'equip PROA (programa d'utilització d'ús d'antimicrobians)
- Participació en la comissió d'infeccions
- Participació en l'elaboració de material formatiu relacionat amb les activitats del grup PROA
- Participació en l'obtenció d'indicadors de l'àrea

## ROTACIÓ 18: ATENCIÓ A PACIENTS EXTERNS

**Durada:** 5 mesos

**Facultativa responsable:** Farmacèutic/a responsable de l'àrea de pacients externs

### Objectius competencials

Gestió de medicaments de Medicaments Hospitalaris de Dispensació Ambulatòria.

Orientar l'atenció farmacèutica als pacients externs a la informació i educació per l'ús racional del medicament.

Detectar i resoldre problemes farmacoterapèutics que es plantegen en la pràctica diària.

- Medicaments d'ús hospitalari. Indicacions i seguiment de pacients. Nomenclàtor del Servei Català de la Salut. Pressupost.
- Sol·licitud i dispensació de medicaments estrangers.
- Sol·licitud de medicaments d'ús compassiu.
- Conèixer l'etiologia, fisiopatologia i característiques de les principals patologies ateses en l'àrea de dispensació ambulatòria.
- Conèixer el tractament farmacològic de les principals patologies ateses a nivell ambulatori: posologia, combinacions, efectes adversos i interaccions.
- Conèixer les proves utilitzades per la valoració de la resposta als tractaments.
- Estar al dia de la normativa vigent associada amb les normes de dispensació i control dels medicaments d'ús hospitalari, diagnòstic hospitalari, medicaments estrangers i sol·licitud de tractaments compassius.
- Conèixer les normes d'entrevista clínica.
- Conèixer el funcionament i resolució d'incidències del robot MEDIMAT.

## Metodologia

- Dispensació activa donant informació clara i efectiva en funció del pacient. Identificació de pacients amb problemes relacionats amb la medicació i procediments per a la seva resolució.
- Establir sistemes per potenciar l' adherència en el tractament. Aplicar mesures correctores en els malalts en què aquesta no sigui adequada.
- Redactar documents per informar els pacients sobre els medicaments d' ús hospitalari.
- Analitzar la prescripció de medicaments per ús compassiu.
- Seguiment de la despesa i sistema de facturació.
- Procediments associats:
  - Dispensació de medicaments a pacients externs.
  - Gestió de medicaments en situacions especials

## 5.4. Residents de quart any

### ROTACIÓ 19: GESTIÓ I CONTROL DE QUALITAT

**Durada:** 1 mes

**Facultatius responsables:** cap de servei de farmàcia i farmacèutic/a adjunt responsable de qualitat

#### Objectius competencials

Al final de la rotació, el resident tindrà una visió global del funcionament del Servei de Farmàcia que li permetrà realitzar un mapa de les funcions del servei amb criteris de qualitat i eficiència.

- Conèixer i saber redactar normes i procediments de treball en totes les àrees del servei.
- Conèixer les tècniques bàsiques d' organització i gestió.
- Concepte de gestió de la qualitat.
- Establir un ordre de prioritat racional en el desenvolupament de les funcions del servei de farmàcia.
- Establir sistemes de planificació de necessitats.
- Conèixer les aplicacions informàtiques en la gestió.
- Conèixer els sistemes de negociació per a l' adquisició de medicaments.
- Conèixer els criteris per a la definició d' indicadors de qualitat en les diferents àrees del servei.
- Conèixer els procediments per establir els estocs i els índexs de rotació.
- Conèixer el procés de definició de preu i finançament dels medicaments
- Identificar i conèixer els diferents models disponibles per a l'acreditació/certificació d'un Sistema de Gestió de Qualitat per a un Servei de Farmàcia.
- Identificar els processos estratègics en un Servei de Farmàcia.

## Metodologia

- Revisió de procediments de treball de totes les àrees del servei.
- Planificació de les activitats del personal del servei.
- Seguiment dels indicadors de qualitat i propostes de millora.
- Redactar la memòria anual d'activitats del servei (assistencial i científica).
- Participació en les comissions.
- Seguiment de pressupostos i de l'ús eficient dels recursos destinats als medicaments.

## ROTACIÓ 20: ATENCIÓ PRIMÀRIA I ESPECIALITZADA

**Durada:** 2 mesos

**Facultativa responsable:** Farmacèutic/a adjunt responsable de la unitat de Farmàcia d'Atenció Primària de Mútua Terrassa

## Objectius competencials

- Comprendre les funcions del farmacèutic d'atenció primària en l'ús racional del medicament des d'una perspectiva clínica, poblacional i organitzativa.
- Adquirir competències en la revisió terapèutica individualitzada centrada en el pacient.
- Adquirir competències en conciliació de la medicació en la continuïtat assistencial. Estratègies de coordinació entre nivells assistencials per promoure la seguretat del pacient.
- Participar en activitats centrades en patologies d'alta prevalença en Atenció Primària: diabetis tipus 2, hipertensió arterial, insuficiència cardíaca, EPOC, asma i depressió.
- Adquirir competència en el programa d'optimització de l'ús d'antimicrobians (PROA) de l'àmbit comunitari.
- Conèixer el funcionament de les unitats funcionals de crònics (UFC) i els equips d'atenció a les residències geriàtriques (EAR).
- Participar en estratègies de coordinació entre els diferents nivells assistencials.
- Desenvolupar habilitats de comunicació amb l'equip multidisciplinari i d'elaboració de materials tècnics.
- Gestió de la medicació d'ús intern en centres d'atenció primària i CUAPs.
- Conèixer les diferents fonts d'informació del CatSalut i els indicadors de qualitat de prescripció farmacèutica.

## Metodologia

- Validació sanitària de medicaments que requereixen visat.
- Seguiment dels indicadors de Farmàcia de CatSalut (IQF, indicadors Vincat, incidències de seguretat de pacient, indicador de fractures i indicadors de cronicitat i polimediació).
- Seguiment de DMA de recepta

- Seguiment i control de medicació d' ús intern.
- Revisió de tractaments crònics en polimedicats i pacients: estratègies de deprescripció.
- Elaboració d' informes o sessions d' actualització terapèutica a professionals.
- Resolució de consultes farmacoterapèutiques

### **ROTACIÓ 21: FARMÀCIA PEDIÀTRICA**

**Durada:** 2 mesos

**Facultativa responsable:** Tutor del centre receptor

#### **Objectius competencials**

- Conèixer les principals guies de pacient pediàtric.
- Conèixer les principals patologies pediàtriques i els seus tractaments farmacològics.
- Informació de medicaments a pacients i familiars.
- Participar en la resolució de problemes relacionats amb els medicaments en la consulta de pediatria.

#### **Metodologia**

- La metodologia i l' avaluació de la rotació corresponen al tutor del centre que accepta el resident.

### **ROTACIÓ 22: UNITAT DE PACIENT CRÍTIC (UCI)**

**Durada:** 2 mesos

**Facultativa responsable:** Farmacèutic/a adjunt responsable de l'àrea de pacient crític

#### **Objectius competencials**

- Conèixer les principals guies del pacient crític.
- Conèixer els principals protocols d' actuació.
- Entendre la fisiopatologia del pacient crític i com afecta la farmacocinètica i farmacodinàmia dels medicaments.
- Conèixer les principals patologies.
- Conèixer els principals fàrmacs utilitzats en l'àmbit de cures intensives (sedants, analgèsics, inotròpics, vasopressors, etc).

#### **Metodologia**

- Adequació d' estocs de medicaments a les necessitats reals del servei.
- Suport a infermeria en la informació i administració de medicaments.
- Redacció de protocols de medicaments.

- Validació dels tractaments farmacològics.
- Detectar i prevenir errors de medicació.
- Participar en la resolució de problemes relacionats amb els medicaments.
- Participar en la individualització de tractaments en situacions especials (ex: teràpia de reemplaçament renal contínua).

### **ROTACIÓ 23: ROTACIÓ DE LLIURE ELECCIÓ**

Atès que el farmacèutic en formació ha completat el programa de rotacions per les diferents àrees del servei i ha realitzat el seguiment dels tractaments farmacològics de les diferents especialitats, pot realitzar aquesta rotació amb una supervisió a distància del tutor. En aquesta etapa, el tutor o farmacèutic responsable d' àrea resoldrà els dubtes que li presenti el resident.

**Durada:** 1 mes

**Facultatiu responsable:** Farmacèutic responsable d'àrea i tutor assignat del servei mèdic triat pel resident (M. Interna, Digestiu, Reumatologia, etc.) en el cas que sigui al nostre centre, o bé tutor extern en el cas que sigui fora de l'hospital.

#### **Objectius competencials**

- Els objectius d'aquesta rotació s'establiran en funció del centre i/o servei mèdic escollit.

#### **Avaluació**

L' avaluació de la rotació correspon al tutor del servei o tutor extern que accepta el resident.

### **ROTACIÓ 24: FARMACOCINÈTICA AVANÇADA**

**Durada:** 1 mes

**Facultatiu responsable:** Tutor del centre receptor

#### **Objectius competencials**

Determinació de nivells plasmàtics de medicaments amb estret marge terapèutic o indicats en població de risc. Interpretació de resultats i proposta d' esquemes de dosificació adequats. Monitoratge de fàrmacs biològics i immunosupressors

- Coneixement de les lleis que regeixen els processos d' alliberament, absorció, distribució, metabolisme i excreció dels medicaments i paràmetres farmacocinètics que els caracteritzen.
- Relació dosi-efecte sobre la resposta clínica i els efectes adversos.
- Càlcul de règims de dosificació individuals.

- Aplicacions informàtiques relacionades.
- Factors fisiopatològics que afecten la farmacocinètica dels medicaments: edat, embaràs, insuficiència renal, entre d'altres.
- Diferenciar les manifestacions clíniques de les toxicitats potencials dels medicaments amb marge terapèutic estret.
- Comunicar de forma efectiva les recomanacions farmacocinètiques a la resta de professionals de l'equip assistencial.

**Metodologia**

La metodologia i l'avaluació de la rotació corresponen al tutor del centre que accepta el resident.

**ROTACIÓ 25: FARMÀCIA-ROTACIÓ REPÀS**

**Durada:** 2 mesos

**Facultatiu responsable:** Farmacèutic/a adjunt responsable de l'àrea seleccionada

**Objectius competencials**

- Seleccionar juntament amb el residents aquelles àrees que durant la seva residència no hagi pogut tenir una formació completa o que s' hagin de recuperar per compliment parcial dels objectius docents

**Metodologia**

La metodologia i l'avaluació de la rotació corresponen farmacèutic adjunt responsable de l'àrea seleccionada

## 6. Pla d'itinerari formatiu

---

Any de rotació	Contingut	Mesos	Dispositiu
Primer any	<b>Automatització</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Adquisició, emmagatzematge, i conservació de medicaments i primeres matèries.</i></li> </ul>	1 mes	Hospital Universitari Mútua de Terrassa
Primer any	<b>Gestió d' estupefaents</b>	1 mes	Hospital Universitari Mútua de Terrassa
Primer any	<b>Farmacotècnia</b>	2 mesos	Hospital Universitari Mútua de Terrassa
Primer any	<b>Atenció farmacèutica al pacient ingressat:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Selecció de medicaments i guia farmacològica</i></li> <li>▪ <i>Distribució de medicaments i seguiment farmacoterapèutic</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Psiquiatria i TEA</i></li> <li>○ <i>Pediatria i ginecologia</i></li> <li>○ <i>Àptima</i></li> </ul> </li> </ul>	1 mes	Hospital Universitari Mútua de Terrassa
Primer any	<b>Conciliació de medicaments i pacient quirúrgic</b>	2 mesos	Hospital Universitari Mútua de Terrassa
Primer any	<b>Medicina interna-Pneumologia i PK-PD</b>	2 mesos	Hospital Universitari Mútua de Terrassa
Primer any	<b>Atenció primària</b>	1 mes	Centres d'atenció primària corresponents a Hospital Universitari Mútua de Terrassa
Primer any	<b>Sociosanitari</b>	1 mes	Hospital Universitari Mútua de Terrassa
Segon any	<b>Informació de medicaments</b>	1 mes	Hospital Universitari Mútua de Terrassa
Segon any	<b>Farmàcia oncohematològica</b>	4 mesos	Hospital Universitari Mútua de Terrassa
Segon any	<b>Rotació intrahospitalària: Hematologia i Oncologia Clínica</b>	1 mes	Hospital Universitari Mútua de Terrassa
Segon any	<b>Nutrició artificial i mescles intravenoses</b>	4 mesos	Hospital Universitari Mútua de Terrassa
Segon any	<b>PK-PD fàrmacs biològics</b>	1 mes	Hospital Universitari Mútua de Terrassa
Tercer any	<b>Assaigs Clínics no oncohematològics</b>	1 mes	Hospital Universitari Mútua de Terrassa
Tercer any	<b>Urgències</b>	2 mesos	Hospital Universitari Mútua de Terrassa
Tercer any	<b>Malalties infeccioses</b>	2 mesos	Hospital Universitari Mútua de Terrassa
Tercer any	<b>Rotació intrahospitalària: equip infeccioses</b>	1 mes	Hospital Universitari Mútua de Terrassa
Tercer any	<b>Atenció a pacients externs</b>	5 mesos	Hospital Universitari Mútua de Terrassa
Quart any	<b>Rotació externa optativa</b>	1 mes	--
Quart any	<b>Gestió i control de qualitat</b>	1 mes	Hospital Universitari Mútua de Terrassa
Quart any	<b>Atenció primària i especialitzada</b>	2 mesos	Centres d'atenció primària corresponents a Hospital Universitari Mútua de Terrassa
Quart any	<b>Farmàcia pediàtrica</b>	2 mesos	Hospital Sant Joan de Déu
Quart any	<b>Unitat de pacient crític</b>	2 mesos	Hospital Universitari Mútua de Terrassa
Quart any	<b>Farmàcia-rotació repàs</b>	2 mesos	Hospital Universitari Mútua de Terrassa
Quart any	<b>Farmacocinètica avançada</b>	1 mes	Complex assistencial universitària de Salamanca

## 7. Cursos, sessions

Tota la formació obligatòria es realitzarà durant la jornada laboral del resident i les hores dedicades es consideraran hores treballades. En cas que existissin despeses de matrícula o altres costos, el centre se'n farà càrrec.

L'itinerari formatiu consta d'un programa troncal de cursos i formacions (Disponible al web de Formació Sanitària Especialitzada de l'Hospital Universitari Mútua Terrassa) que es realitzen durant la residència.

Per complementar la formació, el resident realitzarà cursos específics de l'especialitat, entre els quals destaquem els següents:

### Cursos

#### 1r any de residència

Jornada benvinguda SEFH

Jornada d'antídots

Jornada d'hospitals comarcals

Curs de farmacotècnia hospitalària

#### 2n any de residència

Curs de farmàcia clínica Joaquín Bonal (Hospital de la Santa Creu i Hospital de Sant Pau)

Reunió anual de GEDEFO

Curs de monitoratge de fàrmacs biològics

#### 3r any de residència

Curs intensiu de teràpia antimicrobiana Dr. Drobnic

Curs d'atenció farmacèutica al pacient ambulatori amb tractament MHDA (R3/R4).

Aula FIR

#### 4t any de residència

Curs de selecció de medicaments (Hospital Virgen del Rocío [Sevilla])

Gestió integral del medicament en els serveis d'urgències

Estableixem com a obligatori un curs a l'any. L'assistència a un segon curs per any es valorarà de forma individualitzada per resident.

Es podrà realitzar un curs addicional al llarg de la residència respecte als que consten en el llistat següent:

- Curs de productes sanguinis
- Curs de farmàcia pediàtrica (Hospital Universitari Vall d'Hebron)
- Curs metodologia de la gestió farmacoterpèutica
- Curs d'atenció farmacèutica al pacient transplantat
- Curs/Taller de casos clínics per a farmacèutics d'hospital: VIH, VHC, VHB
- Curs de monitoratge de fàrmacs en la pràctica clínica

És obligatòria l'assistència als cursos troncal de formació organitzats pel Comitè de Docència de l'hospital:

- Curs Acollida
- Curs d'Extinció d'incendis
- Curs Habilitats Comunicatives
- Curs bàsic Introducció a la recerca biomèdica
- Curs de Bioètica
- Curs de Gestió Sanitària
- Curs de Seguretat del Pacient online

### Sessions

**Sessions organitzatives:** tots els dilluns es realitza una sessió organitzativa del servei. En aquesta sessió es comenten les incidències i aspectes organitzatius de les diferents àrees del servei per a un millor funcionament.

**Sessions temàtiques:** setmanalment es realitza la sessió formativa del servei (dijous de 08:15 a 09:15h). Aquesta sessió serà de revisió sobre un tema concret i serà preparada per un facultatiu del servei o resident segons el calendari establert cada quadrimestre.

**Sessions bibliogràfiques:** tres vegades al mes (divendres 08:15-09:00) es realitzaran sessions de lectura crítica sobre un article assignat. La sessió serà realitzada per un facultatiu o resident del servei.

**Perles clíniques:** mensualment (divendres 08:15-09:00) es realitzaran perles clíniques breus. Cada sessió comprendrà dues perles: una realitzada per un facultatiu i una realitzada per un resident.

## 8. Activitat investigadora

---

L'Hospital Universitari Mútua Terrassa compta amb una fundació per a la recerca i la docència, encarregada de la formació dels MIR en els temes metodològics propis de la recerca.

A més, hi ha un comitè d'investigació clínica, que està format per diversos membres de l'hospital i de la comunitat, segons indica l'ordre ministerial que regula la realització d'assajos clínics.

Durant la residència els residents rebran formació en recerca d' un curs troncal de R1 a R3, les competències bàsiques que adquiriran són:

1. Introducció en la Recerca biomèdica.
2. Recursos bibliogràfics: Fonts i investigacions.
3. Estudis Qualitatius.
4. Anàlisi crítica de projectes de recerca.
5. Elaboració d'un projecte.
6. Anglès científic: Presentacions científiques orals. Lectura crítica i redacció científica.

Com a objectiu els nostres residents han de presentar, al llarg de la residència, un mínim de 3 comunicacions a congressos com a primer autor i participar com a autor en una publicació indexada.

### Assistència a congressos

L' objectiu és que el resident presenti els Treballs de recerca en els següents congressos en funció del seu any de residència:

#### 2n any

Congrés Nacional de la SEFH

#### 3r any

Congrés de l'Associació Europea de Farmacèutics Hospitalaris

#### 4t any

ASHP Mildyear Clinical Meeting (American Society of Health System Pharmacists) (segons valoració individual per part del servei).

## 9. Guàrdies

---

El grau de supervisió del resident s'adequarà a l'especificat en el document desenvolupat per a tal fi i disponible en la web de Formació Sanitària Especialitzada de l'Hospital Universitari Mútua Terrassa (Pla de supervisió del resident de Farmàcia Hospitalària).

Tots els residents, des de R1, tenen assignades 1 guàrdia en la setmana els dies laborables (de dilluns a divendres) i, 1 guàrdia de dissabte cada 4 setmanes.

A partir de R2 també s'assumiran guàrdies de diumenge, amb una periodicitat d'1 diumenge cada 12 setmanes.

Totes les guàrdies de R1 es fan amb adjunts de presència física.

Les guàrdies a partir de R2 (és a dir R2/R3/R4) es realitzen en tot moment, amb farmacèutic adjunt localitzat.

A las guardias con adjunto localizado, lo /la residente lo tendrá que contactar siempre en las siguientes situaciones: Consens sobre les recomanacions derivades de la realització de determinacions farmacocinètiques de fàrmacs

- Inicis d'esquemes de tractaments en l'àrea d'oncologia i hematologia
- Dispensacions de medicació a pacients externs no programades i/o inicis de tractaments a pacients externs
- Necessitat de preparació de fàrmacs perillosos al servei de farmàcia
- Inicis de nutricions parenterals en adults o pediàtriques
- Detecció de problemes relacionats amb la medicació greus, que impliquin la seguretat del pacient
- Inici de fàrmacs d'ús restringit/controlat al nostre centre
- Gestions relacionades amb medicaments en assaig clínic
- Tramitació de l'adquisició de medicaments estrangers, ús compassius i fora d'indicació

Detecció de problemes relacionats amb la custòdia i emmagatzematge de fàrmacs el que fa de l'especialitat de farmàcia hospitalària, no hi ha cap situació d'emergència que requereixi l'atenció immediata de l'adjunt. En el supòsit que, excepcionalment, sigui necessària la realització d'una tasca que requereixi de nivell de supervisió 3; el resident de guàrdia contactarà amb l'adjunt localitzat i aquest acudirà de forma presencial en el centre.

**Objectius docents**

- Resoldre incidències sobre dosis unitàries i farmaciola de planta.
- Utilitzar el programa d'equivalents terapèutics.
- Gestionar el trencament d'estocs al servei de \*farmàcia.
- Detectar i gestionar l'inici de fàrmacs d'ús restringit al nostre centre.
- Realitzar la conciliació de la medicació en pacients ingressats.
- Detectar i abordar interaccions farmacològiques.
- Ajustar la dosificació de medicaments en situacions especials.
- Resoldre consultes relacionades amb els medicaments inclosos a la guia \*farmacològica.
- Validar les prescripcions mèdiques.
- Detectar problemes relacionats amb la medicació.
- Elaborar fórmules magistrals.
- Dissenyar i prescriure nutricions parenterals d'adults i nounats.
- Validar i adequar els tractaments antineoplàsics.
- Validar i adequar els tractaments de suport associats als tractaments antineoplàsics.
- Preparar fàrmacs perillosos a la cabina de fluxe laminar vertical.
- Resoldre consultes de medicaments no inclosos a la guia farmacoterapèutica.
- Realitzar la dispensació de fàrmacs a pacients externs (iniciis urgents o dispensacions no programades).
- Tramitar l'adquisició de medicaments estrangers, ús compassius i fora d'indicació.
- Gestionar el circuit de medicaments en assaig clínic.
- Interpretar resultats de farmacocinètica i realitzar la recomanació terapèutica corresponent.