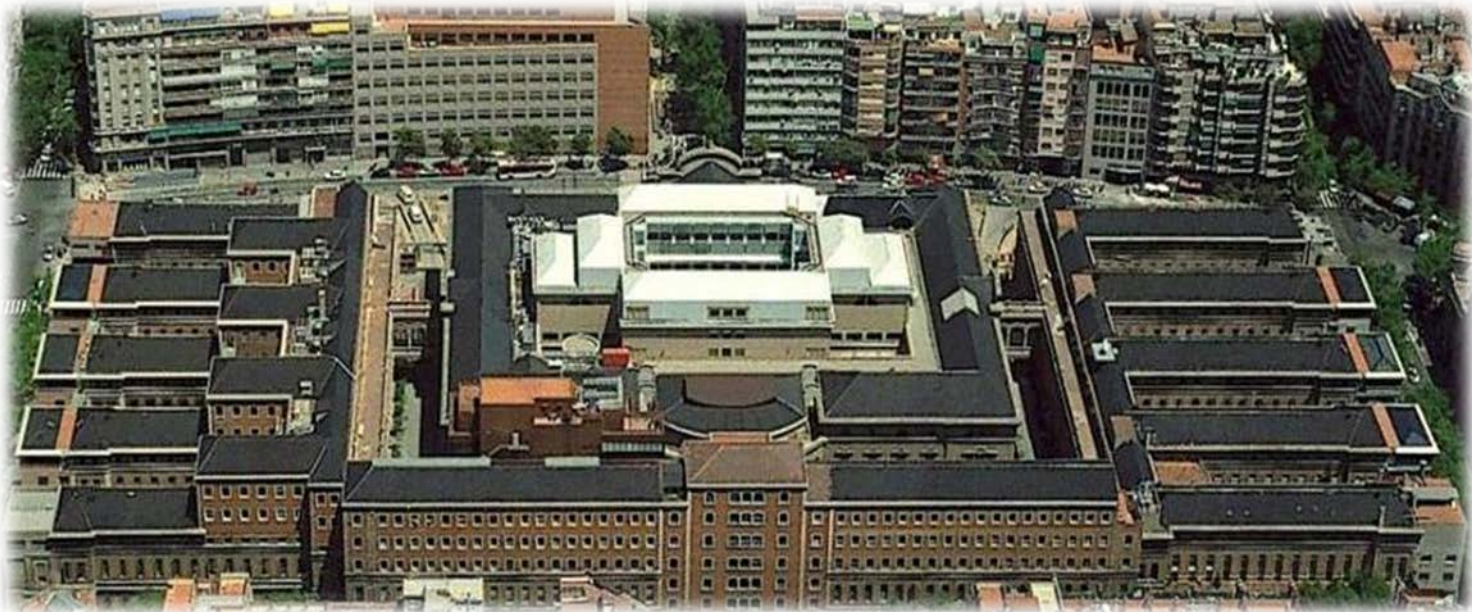


# [Itinerario Formativo]

Hospital Clínic de Barcelona



# [FARMACOLOGÍA CLÍNICA]

Aprobado en Comisión de Docencia el 16 de Marzo de 2022

**CLÍNIC**  
**BARCELONA**  
Hospital Universitari

DOCUMENTO	IF-16_v02	
REDACTADO	REVISADO	APROBADO
TUTOR DE RESIDENTES Dr. Joaquín Sáez Peñataro	JEFE DE SERVICIO Dr. Gonzalo Calvo Rojas	COMISIÓN DE DOCENCIA
Fecha: 28/02/2022	Fecha: 08/03/2022	Fecha: 16/03/2022
Periodicidad de revisión del Itinerario Formativo	Cada 4 años	

HISTÓRICO DEL DOCUMENTO: IF-16					
Nº Versión	Fecha aprobación	Nº revisión	Fecha nueva revisión	¿Cambio versión? (Sí/No)	Próxima fecha de revisión
01	22/02/2017	0	4 años	No	2021
02	16/03/2022	1	4 años	Si	2026

Teléfono de contacto: 93 227 9328 ([bascuas@clinic.cat](mailto:bascuas@clinic.cat))

## [ÍNDICE]

1. PRESENTACIÓN .....	4
2. OBJETIVOS GENERALES Y COMPETENCIAS PROFESIONALES A ADQUIRIR .....	5
3. PROGRAMA DE ROTACIONES Y OBJETIVOS DE LAS ROTACIONES.....	9
4. GUARDIAS .....	17
5. CURSOS Y SESIONES .....	17
5.1. Plan de Formación Transversal Común .....	17
5.2. Sesiones Generales de Residentes .....	17
5.3. Cursos y Sesiones de la Especialidad .....	17
6. BIBLIOTECA.....	18
7. INVESTIGACIÓN .....	18
7.1. Actividades de Investigación	
7.2. Doctorado	
8. PREMIOS .....	19
8.1. Contratos de Investigación	
8.2. Premio Clínic-Fundación Mutual Médica	
8.3. Premios Clínic-MSD	

## 1. PRESENTACIÓN

La Farmacología Clínica es la especialidad médica que evalúa los efectos de los fármacos en la especie humana en general, pero también en subgrupos específicos y en pacientes concretos. Esta evaluación se centra en la relación entre los efectos terapéuticos (beneficios), los efectos indeseables (riesgos) y los costes de las intervenciones terapéuticas, incluyendo la eficacia, seguridad, efectividad y eficiencia.

Académicamente se define a la Farmacología Clínica como una disciplina médica que, sobre una base científica, combina la experiencia farmacológica y la experiencia clínica con el objetivo fundamental de mejorar la eficacia y la seguridad en el manejo de los medicamentos. Un grupo de estudio de la OMS, en el año 1970, recomendaba el desarrollo de la especialidad como una disciplina integrada en los sistemas de salud, y señalaba entre sus funciones *«mejorar el cuidado de los pacientes promoviendo un uso más efectivo y seguro de los medicamentos, incrementar el conocimiento a través de la investigación, transmitir este conocimiento a través de la enseñanza y promover servicios tales como información sobre medicamentos, análisis de fármacos, monitorización del abuso de fármacos y asesoría en el diseño de estudios»*.

Esta Especialidad integra el conocimiento de las propiedades farmacológicas de los medicamentos con las características particulares de cada paciente, con el objetivo de valorar la variabilidad en la respuesta e individualizar el tratamiento. Para el desarrollo de sus actividades se requieren unos conocimientos médicos que permiten colaborar, junto a otros especialistas, en las decisiones terapéuticas sobre un paciente concreto o en la identificación y diagnóstico de cuadros clínicos complejos relacionados con el uso de medicamentos.

Para aplicar sus conocimientos, el farmacólogo clínico utiliza métodos y técnicas de tipo clínico, epidemiológico y estadístico, desarrollando de forma simultánea actividades de formación e información.

Son competencias propias del especialista en Farmacología Clínica:

- **Asistenciales:** consultas terapéuticas, información sobre medicamentos, monitorización de niveles de fármacos, monitorización de los efectos adversos, evaluación y selección de medicamentos, evaluación de reacciones adversas, informes técnicos para comisiones en las que se tomen decisiones farmacoterapéuticas, elaboración de guías clínicas y protocolos terapéuticos, soporte metodológico, ético y legal en la investigación con medicamentos, etc.
- **Investigación:** diseño y evaluación de estudios para el desarrollo clínico de medicamentos, de las propiedades farmacocinéticas y farmacodinámicas en seres humanos, de la eficacia en ensayos clínicos, de la seguridad, efectividad, calidad y eficiencia en programas de farmacovigilancia, estudios de farmacoeconomía, etc.
- **Docentes:** pregrado, postgrado y formación continuada en Medicina, especialidades médicas y otras titulaciones de Ciencias de la Salud.

El marco de actuación de la Farmacología Clínica está reconocido y definido por la ley tanto en el medio hospitalarios como en atención primaria, universidad, administración, industria farmacéutica y otras instituciones. De esta forma, las actividades descritas podrían llevarse a cabo en:

- Centros de Atención Especializada del Sistema Nacional de Salud o no pertenecientes al mismo.
- Universidades y otros Centros de Investigación.
- Centros de Atención Primaria.
- Agencia Española o Europea del Medicamento.
- Agencias de Evaluación de Tecnologías Sanitarias
- Sistema Español de Farmacovigilancia.
- Compañías Farmacéuticas.
- Proveedores y planificadores de Servicios Sanitarios.

## 2. OBJETIVOS GENERALES Y COMPETENCIAS PROFESIONALES A ADQUIRIR

### Objetivo general

Adquirir una sólida formación en conocimientos semiológicos, etiopatogénicos, farmacológicos y de evaluación de la respuesta clínica que capacite para la solución de los problemas farmacoclinicos y terapéuticos de los pacientes. Al mismo tiempo debe permitir crear conocimiento y promover la mejor utilización de los medicamentos.

Para ello, el especialista en Farmacología Clínica deberá:

- Conocer las características farmacocinéticas y farmacodinámicas, así como otros factores determinantes de la utilización de los principales grupos farmacológicos, para su aplicación tanto con fines terapéuticos como profilácticos o diagnósticos.
- Conocer y aplicar los procedimientos clínicos y la metodología científica que permita evaluar los efectos beneficiosos y perjudiciales de los medicamentos, integrándolo en la toma de decisiones terapéuticas.
- Realizar las acciones de comunicación de la información sobre medicamentos encaminadas a optimizar los hábitos de prescripción y fomentar el buen uso del medicamento.
- Evaluar las implicaciones sanitarias, económicas, sociológicas o antropológicas relacionadas con el consumo de medicamentos.
- Diseñar, realizar y evaluar estudios de investigación.
- Valorar el coste económico del uso del medicamento en relación a los recursos sanitarios existentes.

### Desarrollo de la investigación en la especialidad

El residente debe recibir formación sobre el método científico y su aplicación a la Farmacología Clínica, y podrá llevar a término actividades que le son propias en las siguientes áreas:

- Estudios sobre la variabilidad de la respuesta a los fármacos (estudios de farmacocinética y farmacodinamia): influencia de la edad, sexo, situaciones patológicas, características genotípicas y factores ambientales.
- Investigación y desarrollo de fármacos (ensayos clínicos) de interés sociosanitario, con especial incidencia en objetivos no cubiertos por otros estudios, incluyendo nuevos usos e indicaciones, evaluación de resultados de salud, farmacovigilancia, poblaciones especiales e indicaciones huérfanas.
- Investigación sobre el impacto social, sanitario y económico de la utilización de los fármacos (estudios fármaco-económicos, estudios de utilización de medicamentos, estudios de farmacoepidemiología).

### Contenidos específicos

Para la consecución de los objetivos señalados, el residente de Farmacología Clínica debe recibir formación en todas las áreas que son competencia de la Especialidad:

1. **Formación en medicina clínica:** como especialidad médica, el residente de Farmacología Clínica debe adquirir una sólida formación en habilidades técnicas y prácticas, conocimientos, valores sociales y humanos, y valores de profesionalismo dentro del ámbito de la Medicina.

Durante el rotatorio clínico el residente deberá adquirir conocimientos y habilidades diagnósticas, terapéuticas y de evaluación del paciente y de respuesta terapéutica que le permitirán tomar decisiones en la práctica médica, en la selección de medicamentos y en la actividad investigadora específica como farmacólogo clínico.

2. **Consultas terapéuticas:** la consulta terapéutica es la aplicación asistencial concreta de la formación e información sobre medicamentos al problema terapéutico de los pacientes. El desarrollo de esta actividad requiere una sólida formación clínica. El origen de la consulta puede estar relacionado con el tratamiento de pacientes en situaciones especiales en las que, las pautas estándar pueden no ser adecuadas.

Una seña de identidad de la farmacología clínica es el conocimiento de la variabilidad en la respuesta a los fármacos y la necesidad de individualizar el tratamiento farmacológico en función de las características de cada paciente. El farmacólogo clínico debe ser capaz de evaluar el contexto clínico del paciente de su enfermedad y de su tratamiento, y en función de ese contexto valorar críticamente las opciones terapéuticas y recomendar la mejor opción. La consulta terapéutica, a diferencia del mero informe sobre fármacos, tiene dos matices importantes: la evaluación clínica del caso y la necesidad de una respuesta precisa y al caso concreto. Muchos de los casos evaluados en una consulta terapéutica constituyen casos complejos, de pacientes con varias comorbilidades, polimedicación, posibilidad de interacciones farmacocinéticas/farmacodinámicas, y en varios casos requerimiento de ajuste de dosis y/o del tratamiento del paciente.

3. **Selección e información de medicamentos:** el residente debe participar activamente en la elaboración de guías terapéuticas, boletines y otros materiales realizados con el objetivo de mejorar la prescripción farmacológica.

Entre las funciones de la Farmacología Clínica es especialmente importante la preparación de información científica, objetiva e independiente, sobre los medicamentos de reciente comercialización y, en particular, su comparación con otros fármacos con propiedades terapéuticas similares. Esta información debe ser considerada para tomar decisiones en relación con la política de medicamentos a todos los niveles del ámbito sanitario: Comisiones de Farmacia y Terapéutica, de uso racional del medicamento, de infecciones y política de antibióticos, elaboración de boletines, protocolos o guías terapéuticos, informes sobre fármacos concretos (aspectos farmacocinéticos, interacciones, limitaciones fisiopatológicas para su uso etc.) solicitados por el Sistema de Salud y por los especialistas clínicos.

4. **Ensayos clínicos y soporte metodológico:** el farmacólogo clínico debe ser capaz de establecer los objetivos, realizar el diseño, supervisar la ejecución e interpretar los resultados de los ensayos clínicos.

Asimismo, el farmacólogo clínico debe ser capaz de actuar como apoyo técnico al Comité de Ética e Investigación Clínica (CEIm) en aspectos metodológicos, éticos y legales de la investigación con medicamentos. La ley exige la presencia y señala un papel destacado del farmacólogo clínico en la secretaría técnica del CEIm.

Por otra parte, el farmacólogo clínico también debe aprender cómo se prepara un ensayo clínico; qué requerimientos a nivel normativo y regulador hay que cumplir para realizar este tipo de estudios; qué soporte se da a los investigadores desde una Unidad de Ensayos Clínicos para cumplir con estos requerimientos; qué "actores" participan en el proceso de diseño e implementación de un ensayo clínico; qué tipo de recursos, documentación y de organización a nivel logístico se requiere para la correcta implementación de un ensayo clínico.

Finalmente, el farmacólogo clínico debe ser capaz de proponer un diseño y un método de análisis adecuados frente a una pregunta-hipótesis de investigación de partida. Esta competencia específica debe poder ayudarle tanto a proporcionar soporte metodológico a otros investigadores como experto en investigación clínica, como a diseñar e implementar sus propios estudios dentro de las áreas específicas de la Farmacología Clínica.

5. **Farmacoepidemiología:**

- **Estudios de utilización de medicamentos:** En general, los EUM se desarrollan con la finalidad de obtener información sobre la práctica terapéutica habitual. No sólo consisten en una descripción del uso real de los medicamentos y de sus consecuencias prácticas, sino que tienen como objetivo final conseguir una práctica terapéutica óptima. A partir de los EUM se puede: a) obtener una descripción de la utilización de los medicamentos y sus consecuencias; b) hacer una valoración cualitativa de los datos obtenidos para identificar posibles problemas; c) intervenir de forma activa sobre los problemas identificados.
- **Evaluación de la efectividad:** Las diferencias entre las condiciones de realización de los ensayos y la práctica clínicos habitual exigen la realización de estudios clínicos de orientación pragmática que

evalúen la efectividad de los medicamentos en la población general. El farmacólogo clínico debe capacitarse para:

- Orientar correctamente los objetivos de estos estudios desde la perspectiva de los Sistemas de Salud y el interés de los pacientes.
  - Desarrollar las estrategias para la implantación de estos estudios dentro de los Sistemas de Salud.
  - Aprender las ventajas y limitaciones de los estudios de “real-world evidence”, cómo se prepara un diseño adecuado de este tipo de estudios, y qué aplicabilidad tiene en investigación.
  - Analizar y extraer conclusiones válidas acerca del uso en la población.
- **Evaluación de los efectos adversos, farmacovigilancia:** el principal objetivo de la farmacovigilancia es la identificación de las reacciones adversas, previamente no descritas, de los medicamentos y la generación de hipótesis sobre la relación de causalidad entre la administración de un fármaco y la aparición de un determinado efecto indeseado (señales). Estas señales pueden proceder de descripciones de pacientes aislados, de estudios observacionales o de estudios experimentales (ensayos clínicos). Actualmente, la notificación espontánea de reacciones adversas por parte de los profesionales sanitarios, juegan un papel preponderante en su identificación.

El farmacólogo clínico, en colaboración con otros profesionales sanitarios de atención primaria, de centros de atención especializada y otras instituciones, debe ser el responsable del desarrollo de programas de farmacovigilancia, ya que las reacciones adversas son episodios clínicos que requieren un diagnóstico clínico diferencial y la probabilidad de introducir cambios terapéuticos.

- **Evaluación de la eficiencia, farmacoeconomía:** la limitación de recursos y la necesidad de establecer prioridades en el gasto sanitario, han hecho que la evaluación económica de los medicamentos se esté imponiendo como una necesidad para contribuir a un uso más racional de estos. Los estudios farmacoeconómicos, son imprescindibles en la actualidad para realizar un análisis crítico correcto, sobre la teóricamente exagerada utilización de un determinado medicamento de elevado coste. El farmacólogo clínico que, como médico, está facultado para la prescripción, debe jugar un papel fundamental en este tipo de análisis.
6. **Individualización del tratamiento:** la importante variabilidad en la respuesta a los fármacos obliga a la individualización de los tratamientos con el fin de optimizar la relación beneficio-riesgo de los fármacos. El conocimiento de los factores farmacocinéticos, farmacodinámicos y farmacogenéticos que determinan esta variabilidad permite adaptar la administración de un determinado fármaco a un paciente concreto o a grupos de pacientes que comparten determinadas características: recién nacidos, niños, ancianos, embarazadas, obesos, pacientes con patología renal, hepática, cardiovascular etc.

El mayor conocimiento de estos factores que posee el farmacólogo clínico frente a otros médicos especialistas debe conducir al tratamiento individualizado y mejorando de forma significativa la calidad de la prescripción.

- **Farmacocinética clínica y monitorización de niveles de fármacos en fluidos biológicos:** Es un tipo especial de consulta terapéutica que requiere la determinación, mediante diferentes técnicas analíticas, de la concentración de un fármaco concreto en suero o plasma fundamentalmente, aunque también puede realizarse en sangre total, orina, LCR etc. Este método permite ajustar la dosis a un determinado paciente, con el fin de obtener una mayor eficacia con menor toxicidad y es de especial interés cuando se usan fármacos con estrecho margen terapéutico. Además, la monitorización tiene un indudable valor para comprobar el cumplimiento terapéutico, especialmente en tratamientos crónicos, o detectar posibles interacciones farmacológicas.
- **Farmacogenética:** Las diferencias en la carga genética constituyen una fuente relevante en la variabilidad interindividual de la respuesta a los fármacos, tanto en aspectos farmacocinéticos como

farmacodinámicos. El desarrollo reciente de técnicas farmacogenéticas y farmacogenómicas facilitan las determinaciones genotípicas que nos permiten prever la respuesta en diferentes subpoblaciones y mejorar la individualización de la pauta terapéutica.

El farmacólogo clínico debe conocer, seleccionar y utilizar las técnicas analíticas farmacogenéticas y de monitorización terapéutica como complemento para permitir la selección de la mejor pauta farmacoterapéutica y con mejor relación beneficio-coste. Asimismo, debe identificar las subpoblaciones de pacientes y los grupos de fármacos que más pueden beneficiarse de este tipo de técnicas.

El farmacólogo clínico, junto con otros profesionales, asesorarán sobre la modificación del tratamiento individual que pueda derivarse.

### Conocimientos y habilidades a adquirir por el residente

#### Conocimientos:

- Farmacología Clínica de los principales grupos terapéuticos.
- Medicina Interna y otras especialidades médicas realizando las mismas actividades que los residentes de dichas especialidades.
- Las fuentes de información disponibles (libros de texto, revistas médicas, informes de las agencias reguladoras, bases de datos bibliográficas). Los métodos de evaluación de la calidad científica de la información disponible (fiabilidad de la información y de las fuentes de datos).
- Los grados y clasificación de las pruebas disponibles en terapéutica y el grado o fuerza de las recomendaciones.
- Los criterios de selección de los medicamentos (eficacia, seguridad, conveniencia y coste) y su comparación con alternativas terapéuticas disponibles.
- Farmacocinética clínica: criterios de dosificación y administración de los medicamentos.
- Técnicas analíticas utilizadas más frecuentemente en Farmacología Clínica.
- Metodología de la investigación.
- Principios básicos de la bioética. Funciones, organización, competencias de los Comités Éticos de Investigación (CEIm).
- Principios básicos de farmacoeconomía y gestión sanitaria.
- Funciones, organización y competencias de los organismos reguladores del uso de medicamentos: Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios, Agencia Europea de Medicamentos y otras.
- Legislación que regula los ensayos clínicos, los estudios postcomercialización y la farmacovigilancia en España y la Unión Europea.
- Funcionamiento del Sistema Español de Farmacovigilancia y Programa Internacional de la OMS.
- Organización del Sistema Nacional de Salud tanto en Atención Especializada como en Atención Primaria.
- Formación básica en epidemiología, bioestadística e informática.

#### Habilidades:

- Realización de una historia clínica completa.
- Valoración y razonamiento del lugar en terapéutica de las diferentes alternativas. Es especialmente importante en el diagnóstico diferencial de efectos adversos.
- Manejo de las fuentes de información. Realización de búsquedas bibliográficas.
- Identificación y selección de la información relevante sobre medicamentos o problemas terapéuticos.
- Selección de medicamentos: realización de informes para comisiones clínicas y guías terapéuticas.
- Evaluación y codificación de reacciones adversas.
- Interpretación crítica de los protocolos de ensayos clínicos y de cualquier tipo de estudio relacionado con el uso de medicamentos.
- Evaluación de las técnicas analíticas de mayor utilidad para la monitorización de fármacos y elaboración de informes.
- Comunicación oral y escrita de la información elaborada.



### 3. PROGRAMA DE ROTACIONES Y OBJETIVOS DE LAS ROTACIONES

Año de residencia	Nombre de la rotación	Duración**	Lugar de realización
R1	Cardiología	2 meses	Instituto Clínico Cardiovascular (ICV),
	Trasplante hepático	2 meses	Instituto de Enfermedades Digestivas y Metabólicas (ICMDM)
	Urgencias Medicina	2 meses	Área de Urgencias
	Enfermedades Infecciosas	2 meses	Instituto clínico de Medicina y Dermatología (ICMiD)
	Alergología	2 meses	Instituto Clínico Respiratorio (ICR)
	Dermatología	2 meses	Instituto clínico de Medicina y Dermatología (ICMiD)
R2	Enfermedades autoinmunes	2 meses	Instituto clínico de Medicina y Dermatología (ICMiD)
	Inther Unit ICMHO	2 meses	Instituto clínico de Enfermedades Hematológicas y Oncológicas
	Hematología	2 meses	Instituto clínico de Enfermedades Hematológicas y Oncológicas
	Unidad de ensayos Clínicos (CTU)	6 meses	Servicio de Farmacología Clínica
R3	Comité Ético de Investigación (CEIm)	7 meses	Servicio de Farmacología Clínica
	Farmacocinética	2 meses	Servicio de Farmacia
	Rotación externa	3 meses	AEMPS/CatSalut/Unidad Fase I, Hospital de Sant Pau
R4	Farmacovigilancia	5 meses	Servicio de Farmacología Clínica
	Rotación externa*	3 meses	AEMPS/CatSalut/Unidad Fase I, Hospital de Sant Pau
	Terapias avanzadas	4 meses	Servicio de Farmacología Clínica

\*Rotación en Agencia Española de Medicamentos y productos Sanitarios (AEMPS), Agencia Europea de Medicamentos (EMA), fase I de Sant Pau, CatSalut (máximo 6 meses en total). Esta rotación ha de llevarse a cabo antes de los 3 meses finales de la residencia. \*\*La duración de cada año de residencia es de 11 meses, contando con 1 mes de vacaciones, que puede cogerse durante todo el año informando y organizándose con el Servicio donde esté rotando el residente

El médico residente deberá recibir formación suficiente en todas las actividades propias de la Especialidad señaladas. Para ello, deberá realizar períodos de rotación en:

#### 1. Rotaciones obligatorias por Servicios Clínicos:

Servicios de Especialidades Médicas, con especial énfasis en aquellas en las que el manejo de medicamentos sea importante (por ejemplo: Urgencias, Cardiología, Enfermedades Infecciosas, Gastroenterología y Hepatología, Oncología, etc.). La formación del residente en estas áreas se realizará durante los primeros 18 meses del período de formación y el Calendario y especialidades por las que se hace la rotación se pacta al inicio del período de formación. Durante esta fase, el residente de Farmacología Clínica realiza las mismas actividades que los residentes de las especialidades médicas por las que se encuentre rotando.

- CARDIOLOGÍA: 2 meses
- HEPATOLOGÍA/TRANSPLANTE HEPÁTICO: 2 meses
- URGENCIAS MEDICINA: 2 meses
- ENFERMEDADES INFECCIOSAS: 2 meses
- ALERGOLOGÍA: 2 meses
- DERMATOLOGÍA: 2 meses
- ENFERMEDADES AUTOINMUNES: 2 meses
- INTHERUNIT ONCOLOGÍA: 2 meses
- HEMATOLOGÍA: 2 meses

#### 2. Rotaciones obligatorias por el Servicio de Farmacología Clínica:

El rotatorio por el Servicio de Farmacología Clínica se iniciará a los 19 meses del comienzo de la formación, durante el 2º, 3º y 4º años de formación, con un total de 30 meses.

Durante este periodo el Residente deberá recibir formación sobre la totalidad de actividades clínicas propias de la especialidad y que se realizan en el medio hospitalario. Estas actividades se dividen en tres:

a) Aquellas que se realizan en paralelo a la actividad de rotación a lo largo de los 30 meses del período: Consultas terapéuticas y metodológicas, informes sobre fármacos de uso compasivo y otros fármacos utilizados en condiciones especiales, evaluación de nuevos fármacos en la Comisión de Farmacia y Terapéutica, clases y ejercicios prácticos de estadística.

El plan formativo se individualizará a cada residente, de modo que, si un residente tiene mucho interés en una rotación que normalmente se combina en paralelo con otras, por ejemplo, estadística, podrá reajustarse el programa para establecer una rotación específica.

b) Aquellas que se realizan mediante una rotación específica por las áreas del Servicio (24 meses):

- UNIDAD DE ENSAYOS CLÍNICOS (CTU): 6 meses
- COMITÉ DE ÉTICA DE LA INVESTIGACIÓN (CEIm): 7 meses
- FARMACOCINÉTICA CLÍNICA: 2 meses
- FARMACOVIGILANCIA Y REGISTRO DE MEDICAMENTOS: 5 meses
- TERAPIAS AVANZADAS: 4 meses

3) Rotaciones optativas para Otros Centros (6 meses):

Teniendo en cuenta que la Farmacología Clínica incluye actividades no desarrolladas en los Servicios hospitalarios o en nuestro Hospital, y con el objetivo de completar la formación en aquellas áreas en las que más probablemente el nuevo especialista desarrollará su actividad profesional, la formación del residente puede completarse, con estancias en centros externos durante un máximo de 6 meses. Las rotaciones externas que se han ofrecido hasta ahora a nuestros residentes son:

AGENCIA ESPAÑOLA O EUROPEA DEL MEDICAMENTO  
CENTROS REGIONALES DE FARMACOVIGILANCIA  
CATSALUT  
INDÚSTRIA FARMACÈUTICA  
UNIDAD DE FASE I

Dependiendo de los intereses específicos del residente, se pueden plantear también rotaciones en otros centros, por ejemplo, en centros que realicen actividades de Farmacogenética.

**Objetivos y actividades de cada una de las rotaciones:**

### CARDIOLOGÍA

**Objetivos:**

- Desarrollar las habilidades terapéuticas en el manejo del paciente ingresado con una enfermedad cardíaca (selección de medicamentos, cambios de tratamiento, efectos indeseables).
- Conocer el manejo clínico y la terapéutica farmacológica de los pacientes con las principales enfermedades y síndromes (isquémicos, arrítmicos, insuficiencia cardíaca, etc.)

**Actividades:**

- Visita y valoración de los pacientes ingresados, manejo de los fármacos.
- Selección y modificación de dosis de los tratamientos en función de la respuesta clínica, interacciones y toxicidad).

**Formación teórica:**

Durante su rotación recibirá formación teórica sobre los siguientes aspectos:

- Tratamiento de las principales enfermedades y síndromes
- Selección y modificación de dosis de los medicamentos.

## TRANSPLANTE HEPÁTICO

### Objetivos:

- Desarrollar las habilidades terapéuticas en el manejo del paciente trasplantado hepático.
- Conocer el manejo clínico y la terapéutica farmacológica de los pacientes trasplantados, especialmente los inmunosupresores y sus interacciones farmacocinéticas.

### Actividades:

- Visita a los pacientes ingresados y responsabilizarse de valorar su evolución, seleccionar y evaluar los tratamientos y sus modificaciones en función de la respuesta clínica, los efectos adversos y (en su caso) de sus datos farmacocinéticos.

### Formación teórica:

Durante su rotación recibirá formación teórica sobre los siguientes aspectos:

- Manejo farmacológico y no farmacológico de los pacientes trasplantados
- Indicaciones, contraindicaciones, selección y modificación de dosis de los medicamentos.

## URGENCIAS MEDICINA

### Objetivos:

- Desarrollar las habilidades clínicas en la anamnesis del paciente, exploración, selección de pruebas diagnósticas y de los tratamientos de episodios agudos.

### Actividades:

- Visita a los pacientes que acuden al Servicio de Urgencias con el asesoramiento de los médicos del Servicio.

### Formación teórica:

- Bibliografía básica en terapéutica y Medicina de Urgencias. Autoaprendizaje.

## ENFERMEDADES INFECCIOSAS

### Objetivos:

- Desarrollar las habilidades terapéuticas en el manejo del paciente ingresado con una enfermedad infecciosa (selección de medicamentos, tratamiento empírico, antibiogramas, resistencias, cambios de tratamiento, farmacocinética, efectos indeseables).
- Conocer el manejo clínico, la profilaxis y la terapéutica farmacológica de las principales enfermedades infecciosas (VIH y sus infecciones oportunistas, tuberculosis, etc.)
- Desarrollar las habilidades terapéuticas en el manejo del paciente ambulatorio (dispensario u hospital de día) con infección por VIH (profilaxis de infecciones oportunistas, selección de antirretrovirales y sus combinaciones, resistencias, cambios de tratamiento, farmacocinética, efectos indeseables).
- Conocer el tratamiento de las infecciones nosocomiales y las bases de la política de antibióticos en el hospital.
- Familiarizarse con el manejo de los pacientes que participan en ensayos clínicos.

### Actividades:

- Visita a los pacientes ingresados, manejo de los fármacos y medidas de aislamiento, en su caso.
- Instaurar profilaxis y tratamientos antiinfecciosos.
- Hacer un seguimiento de las infecciones nosocomiales.
- Conocer el manejo de la terapéutica antirretroviral

### Formación teórica:

Durante su rotación recibirá formación teórica sobre los siguientes aspectos:

- Profilaxis y tratamiento de las principales enfermedades infecciosas
- Selección y modificación de dosis de los antiinfecciosos (antibiograma, monitorización de niveles plasmáticos, interacciones farmacológicas, toxicidad).
- Política de antibióticos
- Terapia antirretroviral

## ALERGOLOGÍA

### Objetivos:

- Desarrollar las habilidades terapéuticas en el manejo del paciente con alergia a fármacos
- Conocer el proceso de anamnesis, pruebas diagnósticas y selección de alternativas terapéuticas en los pacientes con alergia a fármacos
- Conocer cómo se integran los procedimientos asistenciales del ámbito de la Alergología dentro del contexto multidisciplinar del Comité de Farmacovigilancia

### Actividades:

- Visita y valoración de los pacientes ambulatorios que se visitan en Alergología
- Visita y valoración de pacientes programados para la realización de pruebas complementarias de Alergología, como pruebas intradérmicas, prick test o pruebas de provocación oral
- Valoración de pruebas complementarias solicitadas, como test de Alan, determinación de IgE específica o test de transformación de basófilos
- Visita y valoración de pacientes programados para la realización de desensibilización a fármacos
- Visita y valoración de pacientes que experimentan una reacción adversa a medicamentos de tipo alérgico durante la hospitalización
- Realización de interconsultas hospitalarias junto con el equipo de Facultativos de Alergología

### Formación teórica:

Durante su rotación recibirá formación teórica sobre los siguientes aspectos:

- Conocer cómo se realiza una anamnesis farmacológica
- Conocer las principales técnicas diagnósticas en Alergología, sus características y sus principales limitaciones
- Aprender a valorar de forma crítica el manejo global de un paciente con reacción adversa alérgica a medicamentos, desde su sospecha en el diagnóstico diferencial, su diagnóstico, hasta el establecimiento de recomendaciones específicas y alternativas terapéuticas para evitar dar de nuevo el fármaco causante de la reacción

## DERMATOLOGÍA

### Objetivos:

- Desarrollar las habilidades terapéuticas en el manejo del paciente con una toxicodermia o reacción cutánea a fármacos
- Conocer el proceso de anamnesis, pruebas diagnósticas y selección de alternativas terapéuticas en los pacientes con toxicodermia
- Conocer cómo se integran los procedimientos asistenciales del ámbito de la Dermatología dentro del contexto multidisciplinar del Comité de Farmacovigilancia

### Actividades:

- Visita y valoración de los pacientes ambulatorios que se visitan en Dermatología, en la consulta de toxicodermias
- Visita y valoración de pacientes programados para la realización de pruebas complementarias, como pruebas epicutáneas
- Valoración de pruebas complementarias solicitadas, como biopsia, polimorfismos HLA o test de transformación linfocitaria
- Visita y valoración de pacientes ingresados con una toxicodermia grave (síndrome DRESS, Stevens Johnson, necrólisis epidérmica tóxica, exantema pustular agudo)
- Realización de interconsultas hospitalarias de pacientes con toxicodermia junto con el equipo de Facultativos de Dermatología

### Formación teórica:

Durante su rotación recibirá formación teórica sobre los siguientes aspectos:

- Conocer cómo se valora y se explora al paciente con una toxicodermia
- Conocer las principales técnicas diagnósticas en el diagnóstico diferencial de toxicodermias, sus características y sus principales limitaciones

- Aprender a valorar de forma crítica el manejo global de un paciente con toxicodermia, desde su sospecha en el diagnóstico diferencial, su diagnóstico, hasta el establecimiento de recomendaciones específicas y alternativas terapéuticas para evitar dar de nuevo el fármaco causante de la reacción

### **ENFERMEDADES AUTOINMUNES**

#### **Objetivos:**

- Desarrollar las habilidades terapéuticas en el manejo del paciente con una enfermedad autoinmune
- Conocer el proceso de valoración, exploración y seguimiento de pacientes en Hospital de Día

#### **Actividades:**

- Visita y valoración de los pacientes ambulatorios que se visitan en Hospital de Día
- Valoración clínico-analítica de los pacientes que realizan seguimiento en Hospital de Día
- Valoración de las principales complicaciones que tienen estos pacientes, y su manejo clínico
- Valoración de la eficacia y la seguridad de los tratamientos administrados en Hospital de Día
- Familiarizarse con el manejo de los pacientes que participan en ensayos clínicos y otros estudios de investigación.

#### **Formación teórica:**

Durante su rotación recibirá formación teórica sobre los siguientes aspectos:

- Conocer las bases fisiopatológicas de las enfermedades autoinmunes
- Conocer los principales tratamientos, su eficacia, y su seguridad
- Aprender a valorar los parámetros clínico-analíticos básicos en el seguimiento de los pacientes con una enfermedad autoinmune
- Conocer el funcionamiento de un Hospital de Día, especializado en enfermedades autoinmunes

### **ONCOLOGÍA MÉDICA**

#### **Objetivos:**

- Conocer el manejo clínico y la quimioterapia de los pacientes con las principales enfermedades oncológicas.
- Familiarizarse con los protocolos de tratamiento estándar y con los ensayos clínicos con antineoplásicos
- Conocer los estudios de investigación clínica con nuevos fármacos

#### **Actividades:**

- Visita y valoración de los pacientes, manejo de los fármacos.
- Selección y modificación de dosis de los tratamientos en función de la respuesta clínica, interacciones y toxicidad).
- Participación en los estudios que se llevan a cabo en la Unidad de Terapias Avanzadas (InTher Unit)

#### **Formación teórica:**

Durante su rotación recibirá formación teórica sobre los siguientes aspectos:

- Tratamiento de las principales enfermedades y cuadros clínicos
- Selección y modificación de dosis de los medicamentos.
- Reclutamiento de pacientes y manejo según protocolo de ensayo clínico

### **HEMATOLOGÍA**

#### **Objetivos:**

- Desarrollar las habilidades terapéuticas en el manejo del paciente ingresado con una enfermedad linfoproliferativa (selección de quimio-radioterapia, cambios de tratamiento, efectos indeseables del tratamiento)
- Conocer el manejo clínico y la terapéutica farmacológica de las complicaciones de estos pacientes
- Familiarizarse con el manejo de los pacientes que participan en ensayos clínicos

- Familiarizarse con los pacientes que reciben tratamiento con CAR-T, en régimen de uso compasivo y en ensayo clínico

**Actividades:**

- Visita y valoración de los pacientes ingresados, manejo de los fármacos.
- Selección y modificación de dosis de los tratamientos en función de la respuesta clínica, interacciones y toxicidad).

**Formación teórica:**

Durante su rotación recibirá formación teórica sobre los siguientes aspectos:

- Tratamiento de las principales enfermedades y cuadros clínicos
- Selección y modificación de dosis de los medicamentos.

**UNIDAD DE ENSAYOS CLÍNICOS (CTU)**

**Objetivos:**

- Aprender los diferentes pasos de la realización de los ensayos clínicos en fase II, III y IV, desde su diseño hasta la publicación de los resultados finales.
- Conocer los aspectos éticos, metodológicos, reguladores y logísticos relacionados con los ensayos clínicos con medicamentos.

**Actividades:**

- Integrarse en las diferentes etapas del diseño, desarrollo, coordinación, monitorización, gestión de datos, análisis, publicación y registro de los ensayos clínicos uni y multicéntricos coordinados desde la Unidad de Ensayos Clínicos.

**Formación teórica:**

- Revisar los Procedimientos Normalizados de Trabajo de Monitorización / coordinación de ensayos clínicos.
- Normas de Buena Práctica Clínica (BPCs)
- Bibliografía básica de ensayos clínicos. Autoaprendizaje.

**COMITÉ DE ÉTICA DE LA INVESTIGACIÓN (CEIm)**

**Objetivos:**

- Conocer los aspectos éticos, metodológicos, reguladores y legales relacionados con la evaluación de los ensayos clínicos por los Comités de Ética de la Investigación

**Actividades:**

- Participación en la evaluación de los protocolos de ensayos clínicos e integración y asistencia a las reuniones periódicas del CEIm.

**Formación teórica:**

- Durante su rotación debe recibir formación teórica sobre bioética, metodología y regulación de medicamentos y productos sanitarios, así como los mecanismos de regulación de las principales estrategias de análisis de un volumen elevado de datos (big data) y la elaboración de algoritmos predictivos y su aplicación a estudios de investigación
- Legislación española y europea sobre ensayos clínicos con medicamentos, productos sanitarios, y protección de datos

**FARMACOCINÉTICA CLÍNICA**

**Objetivos:**

- Aprender las bases de las determinaciones de niveles de fármacos en fluidos biológicos.
- Aprender las bases de la monitorización plasmática de diferentes fármacos (antibióticos, antirretrovirales, antidepresivos, inmunosupresores, anticomiciales, etc.) y su aplicación en terapéutica.

**Actividades:**

- Integración en las actividades del Laboratorio de farmacocinética y participar en la monitorización de niveles plasmáticos.

**Formación teórica:**

- Bibliografía básica de Farmacocinética Clínica

**FARMACOVIGILANCIA Y REGISTRO DE MEDICAMENTOS**

**Objetivos:**

- Conocer los aspectos relacionados con las actividades de evaluación y registro de notificaciones voluntarias de sospechas de reacciones adversas a medicamentos.
- Conocer cómo funciona un programa hospitalario de farmacovigilancia, y cómo se articula en referencia al sistema español de farmacovigilancia
- Conocer cuáles son los requisitos regulatorios en términos de notificación de reacciones adversas
- Aprender a valorar una notificación de reacción adversa, utilizando criterios clínicos (alergológicos, dermatológicos, pruebas complementarias) y farmacoepidemiológicos
- Participar en estudios farmacoepidemiológicos específicos de seguridad de medicamentos.
- Conocer los aspectos regulatorios del registro de los nuevos medicamentos, y su seguimiento posterior.

**Actividades:**

- Integración en el Comité de Farmacovigilancia para evaluar las sospechas de reacciones adversas a medicamentos, presentar casos, y participar en las actividades de formación en farmacovigilancia del Comité.
- Participar en los estudios farmacoepidemiológicos específicos que se propongan desde el Comité de Farmacovigilancia, como los estudios de seguimiento a largo plazo de la eficacia y seguridad de productos de terapia avanzada
- Participación en actividades de farmacovigilancia de ensayo clínico
- Implicarse activamente en la farmacovigilancia de terapias avanzadas, específicamente en la evaluación y seguimiento de reacciones adversas, y en los requisitos regulatorios de productos de terapia avanzada, como las estrategias de minimización del riesgo, la elaboración de informes periódicos de seguridad y el diseño de planes de gestión de riesgos.

**Formación teórica:**

- Bibliografía sobre mecanismos de toxicidad de medicamentos y metodología de farmacoepidemiología.
- Guías europeas sobre registro de medicamentos

**ESTADÍSTICA**

**Objetivos:**

- Conocer los aspectos relacionados con el diseño y el análisis de los ensayos clínicos y estudios observacionales con medicamentos.

**Actividades:**

- Integración en el Grupo de Estadística en las actividades de asesoramiento, diseño y análisis.

**Formación teórica:**

- Curso de estadística y/o SPSS
- Guías europeas sobre consideraciones estadísticas de los ensayos clínicos.

**TERAPIAS AVANZADAS**

**Objetivos:**

- Conocer cómo se define un medicamento de terapia avanzada
- Conocer la regulación nacional y europea de medicamentos de terapia avanzada
- Conocer cómo se diseñan nuevos medicamentos de terapia avanzada

- Conocer cómo se desarrollan clínicamente nuevos medicamentos de terapia avanzada
- Conocer cuáles son los requisitos para la aprobación de un nuevo medicamento de terapia avanzada, y cómo se elabora un dossier de producto
- Conocer cuáles son los compromisos de seguimiento que se tienen que aplicar a los productos de terapia avanzada aprobados para uso hospitalario/comercialización

**Actividades:**

- Integración en el Comité de Terapias Avanzadas

**Formación teórica:**

- Bibliografía sobre terapias avanzadas y regulación
- Guidelines europeas sobre terapias avanzadas y farmacovigilancia

**UNIDAD DE FASE I (Rotación externa, Hospital de Sant Pau)**

**Objetivos:**

- Aprender los diferentes pasos de la realización de los ensayos clínicos con voluntarios sanos.
- Conocer los aspectos éticos, metodológicos, reguladores y logísticos relacionados con los ensayos clínicos en la Unidad de Fase I.

**Actividades:**

- Integrarse en las diferentes etapas del desarrollo de los ensayos clínicos que se llevan a cabo en la Unidad de Fase I.

**AEMPS (Rotación externa, Hospital de Sant Pau)**

**Objetivos:**

- Profundizar en los circuitos de evaluación de protocolos de ensayo clínico desde la visión de la Agencia reguladora
- Participar en las actividades de asesoría metodológica y científica de la Agencia Española
- Participar en la elaboración de informes de posicionamiento terapéutico
- Participar en actividades de farmacovigilancia a nivel de Agencia reguladora
- Participar en las actividades de regulación y control de medicamentos de uso humano

**Actividades:**

- Integrarse en las diferentes actividades de las divisiones de clínica y farmacovigilancia de medicamentos de uso humano de la AEMPS

**CatSalut**

**Objetivos:**

- Profundizar en los circuitos de evaluación de medicamentos, en el contexto de una Agencia de Evaluación de tecnologías sanitarias
- Participar en las actividades de evaluación de la eficiencia y coste-utilidad de los medicamentos
- Participar en los procesos de toma de decisión de financiación de medicamentos, dentro de la cartera básica de salud del sistema nacional
- Participación en la elaboración de protocolos farmacoclínicos
- Participación en el diseño de criterios para el uso de medicamentos en situaciones especiales, su acceso precoz, y su disponibilidad a nivel regional

**Actividades:**

- Integrarse en las diferentes actividades de CatSalut, dentro del programa de armonización farmacoterapéutica



## 4. GUARDIAS

En función de la disponibilidad, los residentes de primer y segundo año realizan guardias en Urgencias de Medicina, en un número variable cada mes. A partir del tercer año, las guardias son optativas.

Está prevista la instauración de módulos de guardias de actividades específicas relacionadas con la especialidad durante el segundo y tercer año de residencia.

## 5. CURSOS Y SESIONES

### 5.1. Plan de Formación Transversal Común

PLA TRANSVERSAL RESIDENTS 2021											
HORA	CONTENTS DE JULIOL	DIAGNOSTIC DE JULIOL	QUIRURGIA DE JULIOL	DIAGNOSTIC DE JULIOL	DIAGNOSTIC DE JULIOL	DIAGNOSTIC DE JULIOL	DIAGNOSTIC DE JULIOL	DIAGNOSTIC DE JULIOL	DIAGNOSTIC DE JULIOL	DIAGNOSTIC DE JULIOL	DIAGNOSTIC DE JULIOL
8:30-9:45	Neurologia de Pla Transversal	Neurologia	Formació SAP pràctica (G-1) Anàlisi de casuística	Formació SAP pràctica (G-1) Anàlisi de casuística	Formació SAP pràctica (G-1) Anàlisi de casuística	Formació SAP pràctica (G-1) Anàlisi de casuística	Formació SAP pràctica (G-1) Anàlisi de casuística	Formació SAP pràctica (G-1) Anàlisi de casuística	Formació SAP pràctica (G-1) Anàlisi de casuística	Formació SAP pràctica (G-1) Anàlisi de casuística	Formació SAP pràctica (G-1) Anàlisi de casuística
9:45-10:30	El líber de l'edifici i el líber del líber	Aspirants d'Actuació mèdica (ADM)	Dr. Artur Comas	Formació SAP pràctica (G-13) Odontologia	Formació SAP pràctica (G-13) Llevadors	Formació SAP pràctica (G-3) E.Medicina	Formació SAP pràctica (G-4) E.Medicina	Formació SAP pràctica (G-7) E.Medicina	Formació SAP pràctica (G-8) E.Gastrologia	Formació SAP pràctica (G-9) E.Gastrologia	Formació SAP pràctica (G-12) Oculistes
10:30-11:15	El líber de l'edifici i el líber del líber	ADM	Dr. Artur Comas	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)
11:15-12:00	El líber de l'edifici i el líber del líber	ADM	Dr. Artur Comas	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)
12:00-12:45	El líber de l'edifici i el líber del líber	ADM	Dr. Artur Comas	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)
13:00-13:45	El líber de l'edifici i el líber del líber	ADM	Dr. Artur Comas	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)
14:00-14:45	El líber de l'edifici i el líber del líber	ADM	Dr. Artur Comas	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)
15:00-15:45	El líber de l'edifici i el líber del líber	ADM	Dr. Artur Comas	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)
16:00-16:45	El líber de l'edifici i el líber del líber	ADM	Dr. Artur Comas	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)
17:00-17:45	El líber de l'edifici i el líber del líber	ADM	Dr. Artur Comas	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)
18:00-18:45	El líber de l'edifici i el líber del líber	ADM	Dr. Artur Comas	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)
19:00-19:45	El líber de l'edifici i el líber del líber	ADM	Dr. Artur Comas	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)
20:00-20:45	El líber de l'edifici i el líber del líber	ADM	Dr. Artur Comas	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)
21:00-21:45	El líber de l'edifici i el líber del líber	ADM	Dr. Artur Comas	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)
22:00-22:45	El líber de l'edifici i el líber del líber	ADM	Dr. Artur Comas	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)
23:00-23:45	El líber de l'edifici i el líber del líber	ADM	Dr. Artur Comas	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)
24:00	El líber de l'edifici i el líber del líber	ADM	Dr. Artur Comas	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)	Aula 2 d'Informàtica "Conceptes Bàsics" (Resolució 185, plaeta -1)

Se puede ver información detallada en: <https://intranet.clinic.cat/?q=ca/direccio-docencia/documents/pla-de-formacio-transversal-comu> y <https://intranet.clinic.cat/?q=ca/direccio-docencia/documents/guia-de-residents>

### 5.2. Sesiones Generales de Residentes

Son organizadas por la Comisión de Docencia, tienen una periodicidad mensual y tratan temas generales de interés para los residentes de las diferentes especialidades. Las presentaciones son grabadas y incorporadas a la Intranet de la Dirección de Docencia para que los residentes que no puedan asistir a la sesión tengan la oportunidad de visualizarla posteriormente:

<https://intranet.clinic.cat/?q=ca/direccio-docencia/documents/sessions-generals-de-residents>

### 5.3. Cursos y Sesiones de la Especialidad

Sesiones del Servicio de Farmacología Clínica: Son semanales, cada viernes a las 9:00 h. Tratan temas relacionados con la especialidad: farmacología, metodología, terapéutica, etc. También se incluyen

sesiones bibliográficas cada jueves a las 8:30. Periódicamente, el residente tendrá que preparar un tema y exponerlo públicamente en una sesión.

Cursos: Durante este periodo el residente asistirá al "Curso de Normas de Buena Práctica Clínica" que organiza anualmente el Servicio de Farmacología Clínica para investigadores del Hospital.

## 6. BIBLIOTECA

Todos los residentes del Hospital Clínic tienen acceso a los recursos electrónicos del CRAI (Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación), y por tanto a la Biblioteca Digital, de la Universidad de Barcelona.

1. El Catálogo ([http://cataleg.ub.edu/\\*spi](http://cataleg.ub.edu/*spi)) es la herramienta principal para localizar los recursos de información que el CRAI pone a disposición de sus usuarios.
2. El "ReCercador" ([crai.ub.edu](http://crai.ub.edu)> Recursos de información> ReCercador +) ofrece un único punto de acceso a diferentes recursos electrónicos. El CRAI está suscrito a más de 5700 revistas a texto completo especializadas en Medicina y Ciencias de la Salud. También se pueden consultar más de 60 bases de datos médicos, entre las que se encuentran: PubMed, Web of Science, Scopus o Cochrane Library.

### Condiciones de acceso a los recursos digitales:

Los residentes pueden acceder al texto completo de los artículos de las revistas electrónicas y a las bases de datos de pago suscritas por el CRAI tanto desde los ordenadores corporativos del Hospital como desde el propio domicilio. La autenticación se realiza mediante un código y contraseña que se facilita a los residentes cuando se incorporan al Hospital Clínic.

## 7. INVESTIGACIÓN

### 7.1. Actividades de investigación

Durante la rotación clínica, el residente puede estar involucrado en las actividades de investigación que se desarrollan en cada una de las áreas por donde realiza su rotación.

Durante la rotación específica por las áreas de Farmacología Clínica, se espera que el residente participe activamente en todas las actividades de investigación y se involucre en la publicación de comunicaciones en congresos de la especialidad y publicaciones en revistas biomédicas.

Los dos congresos propios de la especialidad, el español de la SEFC, y el congreso europeo de la EACPT, son bienales y se intercalan en años alternos. Durante la residencia se facilita que el residente elabore trabajos de investigación para presentar en congresos nacionales e internacionales, y se ayuda a que pueda asistir a los mismos.

### 7.2 Doctorado

Para acceder al Doctorado es necesario cursar previamente un Máster universitario, pero existen algunas excepciones:

- Los Residentes que hayan finalizado al menos el segundo año de residencia pueden acceder directamente al Doctorado sin tener que cursar los estudios de Máster.
- Los Graduados en Medicina no necesitan cursar el Máster.

## 8. PREMIOS

### 8.1. Contratos de Investigación

Se conceden anualmente 15 Contratos Clínic de Investigación “Emili Letang-Josep Font” y 1 Contrato de Investigación “Clínic-La Pedrera” que consisten en contratos de 2 años de duración que cubren el salario y gastos de un proyecto de investigación. Se pueden presentar los residentes que finalicen su formación como especialistas el mismo año de la convocatoria. Para su valoración se tiene en consideración el currículum vitae del candidato y la presentación de un proyecto de investigación.

### 8.2. Premio Clínic-Fundación Mutual Médica

Cada año se concede 1 Premio Clínic-Fundación Mutual Médica al MIR que finalice su formación en el año de la convocatoria y que obtenga la puntuación más elevada en la valoración de los aspectos docentes.

### 8.3. Premios Clínic-MSD

Se concede cada año 1 premio Clínic-MSD al mejor EIR que finalice su formación en el año de la convocatoria y 3 premios Clínic-MSD post-residencia a los mejores residentes de las otras especialidades. Estos premios pretenden dar reconocimiento a aquellos residentes que hayan destacado más durante los años de residencia en los ámbitos de aprendizaje clínico y asistencial, comportamiento ético, trabajo en equipo y espíritu científico.