



# UNIDAD DOCENTE DE NEFROLOGÍA

## ITINERARIO FORMATIVO

---

*Elaborado por: Xavier Fulladosa Oliveras; Maria Quero Ramos*

*Aprobado por la Comisión de Docencia en fecha:  
26/02/2025*

**COMISIÓN DE DOCENCIA  
HOSPITAL UNIVERSITARIO DE BELLVITGE**

**UNIDAD DOCENTE DE NEFROLOGÍA**

**Programa de la especialidad adaptado al centro  
ITINERARIO FORMATIVO**

**Autores:** Xavier Fulladosa Oliveras; Maria Quero Ramos

El itinerario formativo de la especialidad establece todas las competencias que deben adquirir los residentes durante el periodo de formación. Esto permite al residente conocer su programa formativo desde su inicio y facilita planificar y estructurar mejor su formación.

Refleja los objetivos docentes de cada rotación y de las guardias, así como los conocimientos y las habilidades a adquirir.

Esto favorece que se conozcan los diferentes conceptos que se deben evaluar cada año, tanto por parte del tutor como del facultativo residente.

La Comisión de Docencia ha establecido una ponderación sobre la nota anual del 90% para todos los apartados definidos en las diferentes rotaciones y las guardias y un 10% para el resto de actividades.

**Evaluación.** - **La evaluación de las diferentes rotaciones, así como la evaluación anual y final,** reflejan la valoración de los conocimientos adquiridos, las habilidades conseguidas y las actitudes del residente durante todo el periodo.

La ponderación establecida en nuestro centro es:

- Rotaciones: 65%
- Actividades complementarias: 10%
- Calificación tutor: 25%

**1. Rotaciones (65%)**

70%

- Conocimientos adquiridos
- Razonamiento/valoración del problema
- Capacidad para tomar decisiones
- Capacidad para tomar decisiones
- Uso racional de los recursos
- Seguridad paciente

30%

- Motivación
- Puntualidad/asistencia
- Comunicación con el paciente y la familia

- Trabajo en equipo
- Valores éticos y profesionales

## 2. Actividades complementarias (10%)

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

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

## 3. Calificación tutor (25%)

Cuantitativo (1-10)	Cualitativo
1-2	<b>Muy insuficiente.</b> Lejos de alcanzar los objetivos de la rotación. Se deben proponer áreas de mejora en el apartado correspondiente.
3-4	<b>Insuficiente.</b> No alcanza todos los objetivos anuales, pero podrían alcanzarse con un periodo complementario de formación. Se deben proponer áreas de mejora en el apartado correspondiente y sugerir la duración periodo complementario.
5	<b>Suficiente.</b> Consecución los objetivos anuales.
6-7	<b>Bueno.</b> Consecución los objetivos anuales, demostrando un nivel superior en algunos de ellos.
8-9	<b>Muy bueno.</b> Domina todos los objetivos anuales.

10	<b>Excelente.</b> Muy alto nivel de desempeño durante el año formativo. Sólo alcanzan esta calificación un número limitado de residentes. Se valorará de acuerdo con la experiencia del tutor con los resultados de la promoción o con otras promociones anteriores de residentes, calificados como muy buenos.
----	--

Siguiendo las recomendaciones de los diferentes programas formativos y *del Ministerio de Sanidad*, se han establecido los cursos obligatorios para los residentes de primer año, y el inicio a las actividades complementarias. Los residentes a partir del segundo año, deben empezar a participar de manera progresiva, más activa (mínimo una por año), en comunicaciones y publicaciones del servicio y en sesiones (generales o del servicio), así como en la docencia de posgrado o pregrado y en la elaboración de protocolos y de guías clínicas. La realización de estas tareas permite, junto con la realización de los cursos obligatorios (del hospital o del propio servicio) conseguir ese 10%.

## **PROGRAMA DE FORMACIÓN EN NEFROLOGÍA ADAPTADO AL CENTRO**

El período de formación del Residente de Nefrología consta de 4 años, de los cuales **13** meses se destinarán a ROTACIONES EXTERNAS y los **31** meses restantes a las ROTACIONES PROPIAS en las diferentes secciones de NEFROLOGÍA, excluidos los periodos vacacionales anuales, considerados en el cómputo global de 48 meses de residencia.

Las ROTACIONES EXTERNAS y las ROTACIONES PROPIAS de NEFROLOGÍA previstas quedan reflejadas en el siguiente CRONOGRAMA de rotaciones de la especialidad.

Hay que considerar que el orden de las rotaciones puede variar para adaptar el cronograma a cada uno de los residentes coincidentes en un mismo año, y teniendo en cuenta también las disponibilidades y particularidades de los Servicios y Unidades donde se realizan. El tiempo de dedicación a cada rotación también puede variar ligeramente en función del período vacacional elegido en cada momento, siempre considerando que el tiempo de vacaciones no puede superar el 25% del período total de la rotación:

## Cronograma de rotaciones de especialidad

NEF NEFROLOGÍA

Año de residencia	Rotación	Durada en meses	Dispositivo donde se realiza
R1	NEFROLOGÍA	1	SERVICIO DE NEFROLOGÍA. HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE
	CARDIOLOGÍA	2	SERVICIO DE CARDIOLOGÍA HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE
	APARATO DIGESTIVO - HEPATOLOGÍA	1	SERVICIO DEL APARATO DIGESTIVO HOSPITAL UNIVERSITARIO DE BELLVITGE
	ENDOCRINOLOGÍA	2	SERVICIO DE ENDOCRINOLOGÍA. HOSPITAL UNIVERSITARIO DE BELLVITGE
	URGENCIAS	1'5	SERVICIO DE URGENCIAS HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE
	ENFERMEDADES INFECIOSAS	1'5	SERVICIO DE ENFERMEDADES INFECTOSES HOSPITAL UNIVERSITARIO DE BELLVITGE
	MEDICINA INTERNA	2	SERVICIO DE MEDICINA INTERNA HOSPITAL UNIVERSITARIO DE BELLVITGE
R2	MEDICINA INTENSIVA	2	SERVICIO DE MEDICINA INTENSIVA HOSPITAL UNIVERSITARIO DE BELLVITGE
	UROLOGÍA	1	SERVICIO DE UROLOGÍA HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE
	NEFROLOGÍA – HEMODIÁLISIS PACIENTES RENALES CRÓNICOS	2	SERVICIO DE NEFROLOGÍA. UNIDAD DE DIÁLISIS HOSPITAL UNIVERSITARIO DE BELLVITGE
	NEFROLOGÍA – DIÁLISIS DOMICILIARIA	2	SERVICIO DE NEFROLOGÍA. UNIDAD DE DIÁLISIS HOSPITAL UNIVERSITARIO DE BELLVITGE
	NEFROLOGÍA – HEMODIÁLISIS PACIENTES RENALES AGUDOS Y NEFROLOGÍA INTERVENCIONISTA	4	SERVICIO DE NEFROLOGÍA. UNIDAD DE DIÁLISIS HOSPITAL UNIVERSITARIO DE BELLVITGE
R3	CONSULTAS EXTERNAS DE NEFROLOGÍA E HIPERTENSIÓN ARTERIAL	1	CONSULTAS EXTERNAS DE NEFROLOGÍA HOSPITAL UNIVERSITARIO DE BELLVITGE
	NEFROLOGÍA – NEFROLOGÍA CLÍNICA E INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA	9	NEFROLOGÍA. UNIDAD DE HOSPITALIZACIÓN HOSPITAL UNIVERSITARIO DE BELLVITGE
	NEFROLOGÍA – TRASPLANTE RENAL	1	NEFROLOGÍA. UTR Y UNIDAD DE HOSPITALIZACIÓN HOSPITAL UNIVERSITARIO DE BELLVITGE
R4	NEFROLOGÍA – TRASPLANTE RENAL	4	NEFROLOGÍA. UTR Y UNIDAD DE HOSPITALIZACIÓN HOSPITAL UNIVERSITARIO DE BELLVITGE
	ROTACIÓN OPTATIVA EXTERNA	3	CENTRE EXTERN INTERNACIONAL O NACIONAL
	NEFROLOGÍA – TRASPLANTE RENAL	4	NEFROLOGÍA. UTR Y UNIDAD DE HOSPITALIZACIÓN HOSPITAL UNIVERSITARIO DE BELLVITGE

De forma genérica los contenidos de la formación en NEFROLOGÍA han de abarcar los siguientes campos:

1. Prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades del riñón y del equilibrio hidroelectrolítico y ácido-base, así como de sus consecuencias.
2. Estudio de aquellos procesos relacionados con o a consecuencia de un mal funcionamiento renal (hipertensión arterial, daño vascular..., entre otros).
3. Conocimiento, habilidades y aplicación práctica y desarrollo de una serie de técnicas de exploración, diagnóstico y tratamiento: pruebas funcionales, morfológicas o de imagen, técnicas de biopsia renal y las

- relacionadas con los accesos vasculares.
4. Procedimientos terapéuticos sustitutivos de la función renal: hemodiálisis, diálisis peritoneal y trasplante renal, así como otras técnicas de depuración extracorpórea.

El objetivo general y fundamental de la formación de especialistas en Nefrología es la adquisición de conocimientos, habilidades y actitudes para, siguiendo los criterios de la Organización Mundial de la Salud, adquirir las **competencias siguientes**:

1. Prestar cuidados especializados preventivos, diagnósticos y curativos en las enfermedades renales, en sus consecuencias y en otras patologías relacionadas.
2. Planificar los servicios nefrológicos que necesite la población a la que se debe dedicar como médico especialista, con el fin de mejorar su nivel de salud.
3. Educar sanitariamente, desde una perspectiva nefrológica, a la población a la que presta sus servicios.
4. Colaborar con otros servicios sanitarios y no sanitarios para contribuir al desarrollo general del país.
5. Evaluar el resultado de su actividad como nefrólogo, con el fin de realizar una asistencia eficaz a los pacientes agudos y crónicos.
6. Perfeccionar y actualizar sus competencias profesionales como especialista nefrólogo, con el fin de mantener e incrementar la calidad de su rendimiento asistencial.
7. Ser receptivo a los avances científicos de la disciplina y mantener una actitud positiva de colaboración con la investigación.
8. Sentar las bases para que la formación continuada y el autoaprendizaje sean una constante a lo largo de la vida profesional.
9. Educar y formar a otros profesionales sanitarios desde una perspectiva nefrológica.

El sistema formativo es el de residencia que implica la adquisición progresiva de responsabilidades a medida que se avanza en el programa formativo (con rotaciones tanto dentro como fuera del Servicio de Nefrología), a través de las actividades asistenciales, científicas e investigadoras llevadas a cabo por el residente en colaboración con otros profesionales de la unidad docente de Nefrología y del Hospital, de los cuales irá aprendiendo una forma de trabajo, unas habilidades o destrezas y unas actitudes hacia el enfermo.

La formación teórico-práctica se completará con el resto de las actividades de formación continuada que se realicen en la Unidad Docente de Nefrología y del Hospital, como seminarios, sesiones bibliográficas, sesiones clínicas llevadas a cabo en el propio servicio, o con los de otras especialidades, sesiones anatomoclínicas con el servicio de anatomía patológica y cualquier otra modalidad de actividad formativa.

Una vez concluido el periodo de especialización, el nefrólogo deberá estar capacitado para emplear los métodos diagnósticos y terapéuticos, así como para plantear y resolver los problemas preventivos y epidemiológicos, diagnósticos, pronósticos y terapéuticos propios de la Nefrología. Además,

deberá haber adquirido competencias en metodología de la investigación, bioética y gestión de calidad asistencial.

### **RESIDENTE DE NEFROLOGÍA DE PRIMER AÑO (R1)**

#### **OBJETIVOS DE APRENDIZAJE GENERALES:**

- Conocer la estructura y funcionamiento del Hospital.
- Aprender las habilidades de entrevista clínica
- Saber confeccionar correctamente una historia clínica estructurada que incluya motivo de consulta, antecedentes, hábitos, alergias, enfermedad actual, exploración física por aparatos, diagnóstico diferencial y un plan diagnóstico y terapéutico.
- Aprender la indicación y utilización racional de las pruebas diagnósticas disponibles en el Hospital, sopesando el riesgo/beneficio y el coste/beneficio de cada una de ellas.
- Adquirir habilidades de comunicación con los enfermos y sus familias.
- Ser capaz de pedir correctamente un consentimiento informado.
- Adquirir habilidades de comunicación con el personal sanitario, los otros compañeros e iniciación en el trabajo en equipo.

#### **ROTACIONES:**

Las rotaciones establecidas para este período son (con un orden de realización que puede variar de lo aquí expuesto):

- Servicio de NEFROLOGÍA, 1 mes, primer mes de residencia.
- Servicio de CARDIOLOGÍA, 2 meses
- Servicio del APARATO DIGESTIVO, 1 mes
- Servicio de ENDOCRINOLOGÍA, 2 meses
- Servicio de URGENCIAS, 1'5 meses
- Servicio de ENFERMEDADES INFECCIOSAS, 1'5 meses
- Servicio de MEDICINA INTERNA, 2 meses

#### **Servicio de NEFROLOGÍA, 1 mes:**

##### **Objetivo de aprendizaje:**

- Tomar contacto con el Hospital y conocer su estructura física y organizativa
- Conocer el propio Servicio de Nefrología, su estructura, la dinámica de trabajo y el personal con el que tendrá que trabajar en equipo en el futuro.
- Saber realizar una adecuada historia clínica dirigida al paciente nefrológico.
- Saber realizar una aproximación diagnóstica del paciente nefrológico en función de su presentación clínica
- Aprender las bases de la diálisis y su indicación.
- Aprender las bases del trasplante renal y su indicación.
- Saber ajustar los tratamientos farmacológicos en situación de insuficiencia renal

##### **Competencias a adquirir:**

- Realizar una adecuada entrevista clínica dirigida y exploración física al paciente con nefropatía.
- Identificar los diversos síndromes nefrológicos y ser capaz de realizar una aproximación diagnóstica a partir del diagnóstico diferencial.
- Manejo de los fármacos y ajuste de las dosis en el paciente con nefropatía.
- Entender las bases del tratamiento sustitutivo renal.

**Conocimientos a adquirir:**

- Conocer y entender la anatomía, fisiología y fisiopatología renal.
- Conocer el espectro de los grandes síndromes y grupos de enfermedades renales y las características básicas.
- Conocer las bases de la diálisis y su indicación.
- Conocer las bases del trasplante renal y su indicación.
- Conocer las bases de la farmacología en un contexto de enfermedad renal

**Habilidades:**

- Entrevista clínica dirigida al paciente con nefropatía.
- Adecuada exploración del paciente nefrológico.

**Niveles de responsabilidad:**

- El residente desarrollará su actividad en el Servicio de NEFROLOGÍA con un **nivel 2-3** de responsabilidad, excepto para las actividades relacionadas con la entrevista clínica y la realización de la historia clínica en la que podrá tener un **nivel 1** de responsabilidad avanzada la rotación.

**Servicio de CARDIOLOGÍA, 2 meses:**

**Objetivo de aprendizaje:**

- Saber realizar una adecuada historia clínica dirigida al paciente cardiológico.
- Saber "leer" adecuadamente un electrocardiograma normal y patológico.
- Saber interpretar adecuadamente el informe y los resultados de un ecocardiograma, una prueba de esfuerzo o de una prueba isotópica de cardiología, y de una coronariografía.
- Aprender el manejo terapéutico del paciente cardiológico desde el punto de vista farmacológico.
- Aprender las indicaciones y las bases del manejo terapéutico intervencionistas del paciente cardiológico.
- Aprender el manejo del paciente con síndrome cardiorenal.
- Aprender las bases e indicaciones del trasplante cardíaco.

**Competencias a adquirir:**

- Realizar una adecuada entrevista clínica dirigida y exploración física al paciente cardiológico.
- "Leer" e interpretar las diversas herramientas diagnósticas que pueden estar a salvo. el alcance del nefrólogo para diagnosticar las enfermedades cardiológicas.
- Manejo farmacológico de las diferentes enfermedades cardiológicas
- Manejar al paciente con síndrome cardiorenal.

- Saber las indicaciones y entender los procedimientos intervencionistas en la insuficiencia cardíaca, la cardiopatía isquémica, las valvulopatías, las arritmias y el derrame pericárdico.
- Entender las bases del trasplante cardíaco.

**Conocimientos a adquirir:**

- Etiopatogenia, diagnóstico y manejo de la insuficiencia cardíaca aguda y crónica.
- Etiopatogenia, diagnóstico y manejo de las diferentes enfermedades cardiológicas (miocardiopatía hipertensiva, miocardiopatía isquémica en su fase aguda y crónica, pericarditis aguda y crónica, arritmias cardíacas, tanto taquí- como bradiarritmias, valvulopatías).
- Etiopatogenia, diagnóstico y manejo del síndrome cardiorenal.
- Conocer las bases de los procedimientos diagnósticos no intervencionistas e intervencionistas cardiológicos.
- Conocer las bases de los procedimientos terapéuticos intervencionistas cardiológicos.
- Conocer las bases del trasplante cardíaco y su manejo posterior.

**Habilidades:**

- Entrevista clínica dirigida al paciente con cardiopatía.
- Adecuada exploración del paciente cardiológico, con especial interés en una adecuada auscultación cardiopulmonar.
- Realizar un electrocardiograma.
- "Leer" adecuadamente un electrocardiograma normal y patológico.
- Interpretar adecuadamente el informe de un ecocardiograma, de una prueba de esfuerzo o de una prueba isotópica de cardiología y de una coronariografía.

**Niveles de responsabilidad:**

- El residente desarrollará su actividad en el Servicio de CARDIOLOGÍA con un **nivel 2-3** de responsabilidad, excepto para las actividades relacionadas con la entrevista clínica y la realización de la historia clínica en la que podrá tener un **nivel 1** de responsabilidad avanzada la rotación.

**Servicio del APARATO DIGESTIVO – HEPATOLOGÍA, 1 mes:**

**Objetivo de aprendizaje:**

- Saber realizar una adecuada historia clínica dirigida al paciente con patología digestiva y hepatopatía.
- Saber interpretar adecuadamente las pruebas diagnósticas necesarias para diagnosticar las enfermedades gastrointestinales y hepáticas.
- Aprender el manejo terapéutico del paciente con hepatopatía crónica.
- Aprender a realizar el diagnóstico y el manejo terapéutico del paciente con síndrome hepatorenal
- Aprender las bases e indicaciones del trasplantado hepático.

**Competencias a adquirir:**

- Realizar una adecuada historia clínica dirigida al paciente hepatopata o con patología gastrointestinal.
- Interpretar las pruebas diagnósticas necesarias para diagnosticar las

hepatopatías.

- Manejo farmacológico del paciente con hepatopatía aguda y crónica
- Manejo farmacológico del paciente con síndrome hepatorenal.
- Manejo clínico y epidemiológico de la infección por virus de la hepatitis (A y E, B y D, y C).
- Entender las bases del trasplante hepático.

**Conocimientos a adquirir:**

- Etiopatogenia, diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia hepática aguda y crónica y de sus complicaciones, como pueden ser la hipertensión portal, la ascitis y la encefalopatía hepática.
- Etiopatogenia, diagnóstico y tratamiento de la disfunción renal en el paciente con hepatopatía aguda y crónica. Síndrome hepatorenal.
- Etiopatogenia, diagnóstico y manejo de la infección aguda y crónica por los virus de la hepatitis, especialmente el VHC y el VHB.
- Indicaciones y procedimientos del trasplante hepático.
- Conocer la técnica, las indicaciones y contraindicaciones y los potenciales riesgos y complicaciones de la paracentesis

**Habilidades:**

- Entrevista clínica dirigida al paciente con Patología digestiva Estaba sedado.
- Adecuada exploración abdominal.
- Adecuada exploración de un paciente con hepatopatía.
- Paracentesis diagnóstica y evacuadora.
- Interpretar el informe de los procedimientos endoscópicos diagnósticos i intervencionistas.
- "Leer" e interpretar adecuadamente las imágenes e informes de los procedimientos radiológicos de estudio de patología digestiva (radiología de abdomen simple y con contraste baritado, ecografía, TAC y RMN).
- Interpretar adecuadamente la elastografía de transición (Fibroscan®).

**Niveles de responsabilidad:**

- Principalmente, el residente desarrollará su actividad en el Servicio del APARATO DIGESTIVO con un **nivel 2-3** de responsabilidad, excepto para las actividades relacionadas con la entrevista clínica y la realización de la historia clínica en la que podrá tener un **nivel 1** de responsabilidad avanzada la rotación.

**Servicio de ENDOCRINOLOGÍA, 2 meses:**

**Objetivo de aprendizaje:**

- Saber realizar una adecuada historia clínica dirigida al paciente con patología endocrina.
- Saber interpretar adecuadamente las pruebas diagnósticas necesarias para diagnosticar las enfermedades endocrinas
- Aprender a valorar las complicaciones derivadas de la diabetes mellitus
- Aprender el manejo terapéutico del paciente con diabetes.
- Aprender a realizar el diagnóstico y el manejo terapéutico del paciente con alteraciones del calcio
- Aprender a realizar el diagnóstico y el manejo terapéutico del paciente

- con alteraciones del agua y del sodio
- Aprender el manejo del paciente con obesidad mórbida

**Competencias a adquirir:**

- Aprender los diversos síndromes y enfermedades endocrinas.
- Realizar una adecuada historia clínica dirigida al paciente con patología endocrina.
- Interpretar las diversas herramientas diagnósticas necesarias para diagnosticar las enfermedades endocrinas.
- Manejo terapéutico del paciente con patología endocrina, y especialmente del paciente con diabetes mellitus pluricomplizada.
- Manejo terapéutico del paciente con alteraciones de la osmolalidad y del calcio
- Manejo del paciente desnutrido
- Manejo del paciente con obesidad mórbida

**Conocimientos a adquirir:**

- Etiopatogenia, diagnóstico y manejo de la diabetes mellitus y sus complicaciones.
- con especial énfasis en la nefropatía diabética.
- Etiopatogenia, diagnóstico y manejo del hiper- e hipotiroidismo.
- Etiopatogenia, diagnóstico y manejo de la hiper- e hipofunción suprarrenal.
- Etiopatogenia, diagnóstico y manejo de los trastornos de la osmolalidad.
- Etiopatogenia, diagnóstico y manejo de los trastornos del calcio.
- Valoración y manejo del paciente desnutrido.
- Valoración y manejo del paciente con obesidad mórbida

**Habilidades:**

- Entrevista clínica dirigida al paciente con patología endocrina.
- Manejo del tratamiento insulínico y su ajuste en función de los controles glicémicos
- Preinscripción del tiroides correcta.
- Interpretar adecuadamente las pruebas funcionales hormonales.
- Interpretar adecuadamente las imágenes e informes de los estudios de imagen en patología endocrina (radiología simple, ecografía, TAC, RMN y exploraciones de medicina nuclear).

**Niveles de responsabilidad:**

- Principalmente, el residente desarrollará su actividad en el Servicio de ENDOCRINOLOGÍA con un **nivel 2-3** de responsabilidad, excepto para las actividades relacionadas con la entrevista clínica y la realización de la historia clínica en la que podrá tener un **nivel 1** de responsabilidad avanzada la rotación.

**Servicio de URGENCIAS, 1.5 meses:**

**Objetivo de aprendizaje:**

- Saber valorar el grado de gravedad del paciente con patología urgente.
- Saber realizar una adecuada historia clínica sintética y concisa dirigida al paciente con patología urgente.

- Saber escoger y solicitar de forma priorizadas las pruebas diagnósticas más rentables dentro de los recursos que el hospital ofrece en la atención urgente de un paciente.
- Saber realizar una toracocentesis diagnóstica y evacuadora y una punción lumbar
- Adquirir destreza y solteza en el tratamiento de la patología médica urgente.
- Asistir y colaborar en situaciones críticas que requieran maniobras de reanimación básicas.

**Competencias a adquirir:**

- Discernir el grado de gravedad del paciente con patología urgente.
- Realizar una adecuada historia clínica dirigida al paciente con patología urgente.
- Discernir y priorizar las pruebas diagnósticas más rentables dentro de los recursos disponibles en l'atenció urgent de l'Hospital.
- Destreza en el diagnóstico y tratamiento de la patología médica urgente según los protocolos vigentes.
- Manejo de situaciones críticas que requieran maniobras de reanimación básicas.

**Conocimientos a adquirir:**

- Diagnóstico y manejo de los grandes síndromes de insuficiencia aguda en la patología urgente (cardíaca, cerebral, hepática, renal y respiratoria).
- Conocer los protocolos y guías clínicas de atención urgente propias del propio Hospital.
- Conocer los recursos diagnósticos i terapéuticos Disponible a el área de urgencias del Hospital.
- Conocer el procedimiento y las guías de reanimación cardiopulmonar básica.

**Habilidades:**

- Entrevista clínica dirigida al paciente con patología aguda urgente.
- Exploración física por aparatos correcta
- "Leer" e interpretar adecuadamente una radiología simple de tórax y d'abdomen.
- Procedimientos diagnósticos mínimamente invasivos necesarios para el manejo de determinados procesos urgentes: gasometría arterial, toracocentesis diagnóstica y evacuadora y punción lumbar.
- Maniobras de reanimación básicas.

**Niveles de responsabilidad:**

- Principalmente, el residente desarrollará su actividad en el Servicio de URGENCIAS con un **nivel 2-3** de responsabilidad, excepto para las actividades relacionadas con la entrevista clínica y la realización de la historia clínica en la que podrá tener un **nivel 1** de responsabilidad avanzada la rotación.

**Servicio de ENFERMEDADES INFECCIOSAS, 1.5 meses:**

**Objetivo de aprendizaje:**

- Saber realizar una adecuada historia clínica dirigida al paciente con patología infecciosa.
- Aprender las indicaciones y espectro de acción de los diversos antibióticos Disponible.
- Aprender el manejo racional del tratamiento antibiótico tanto empírico como específico en el paciente con patología infecciosa,
- Aprender la política antibiótica del Hospital.
- Ser autónomo en la interpretación de los cultivos y antibiogramas de los principales gérmenes.
- Conocer el manejo del paciente con infección por el VIH.
- Conocer los objetivos del programa de optimización del uso de antimicrobianos (PROA) y su implementación en el centro, siguiendo sus recomendaciones, con el objetivo de mejorar el pronóstico de los pacientes, minimizar sus efectos adversos, controlar la aparición de resistencias y garantizar el uso de tratamientos coste-eficaces.
- Aprender el manejo de las complicaciones infecciosas de los pacientes inmunodeprimidos.
- Aprender el manejo de las infecciones relacionadas con los accesos vasculares.

**Competencias a adquirir:**

- Conocer la etiológica, diagnóstico y manejo de las enfermedades infecciosas extrahospitalarias más prevalentes en nuestro medio.
- Conocer la etiológica, diagnóstico y manejo de las enfermedades infecciosas nosocomiales más prevalentes en nuestro entorno.
- Realizar una adecuada historia clínica dirigida al paciente con patología infecciosa.
- Entender e interpretar los cultivos y antibiogramas de los principales gérmenes.
- Entender las indicaciones y espectro de acción de los diversos antibióticos Disponible.
- Manejar de forma racional el tratamiento antibiótico tanto empírico como específico en el paciente con patología infecciosa,
- Prescribir de forma correcta una pauta antibiótica empírica en función de las características y localización del proceso séptico y según las características, patología de base y función renal del paciente.
- Prescribir de forma correcta una pauta antibiótica específica adecuada según el germe aislado, las características y localización del proceso séptico y las características, patología de base y función renal del paciente.
- Conocer el manejo del paciente con infección por el VIH.
- Conocer y manejar las complicaciones infecciosas de los pacientes inmunodeprimidos.
- Conocer y manejar las complicaciones infecciosas relacionadas con los accesos y dispositivos intravasculares.

**Conocimientos a adquirir:**

- Conocer el espectro de enfermedades infecciosas y gérmenes implicados más habituales de nuestro entorno y en nuestro Hospital.

- Indicaciones y el espectro de acción de los diversos antibióticos disponibles, adaptado a nuestro entorno.
- Disponibilidad y política de antibióticos del Hospital.
- Diagnóstico y manejo del paciente con infección urinaria complicada.
- Diagnóstico y manejo del paciente con sepsis estafilocócica y por enterobacterias.
- Diagnóstico y manejo del paciente con infección de catéter o dispositivo intravascular.
- Diagnóstico clínico y etiológico y manejo del paciente con endocarditis infecciosa.
- Diagnóstico y manejo del paciente con infección por VIH y sus complicaciones.
- Diagnóstico clínico y etiológico y manejo de las complicaciones infecciosas de los pacientes inmunodeprimidos.
- Ajustar la dosis de los antibióticos a la función renal estimada del paciente.

**Habilidades:**

- Entrevista clínica dirigida al paciente con patología infecciosa.
- Preinscripción física adecuada para el paciente con patología infecciosa.
- Interpretar adecuadamente los resultados de los cultivos y los antibiogramas.
- Procedimientos diagnósticos mínimamente invasivos necesarios para el estudio de determinados procesos infecciosos: punción de muestras cutáneas, toracocentesis, paracentesis y punción lumbar.

**Niveles de responsabilidad:**

- Principalmente, el residente desarrollará su actividad en el Servicio de ENFERMEDADES INFECCIOSAS con un **nivel 2-3** de responsabilidad, excepto para las actividades relacionadas con la entrevista clínica y la realización de la historia clínica en la que podrá tener un **nivel 1** de responsabilidad avanzada la rotación.

**Servicio de MEDICINA INTERNA, 2 meses:**

**Objetivo de aprendizaje:**

- Saber realizar una adecuada historia clínica dirigida al paciente con patología sistémica.
- Saber realizar una adecuada historia clínica dirigida al paciente con patología crónica.
- Saber manejar las descompensaciones agudas en pacientes con enfermedades crónicas.
- Aprender a diagnosticar y tratar enfermedades sistémicas, autoinmunes y autoinflamatorias.
- Aprender a manejar a los enfermos pluripatológicos y/o de edad avanzada.
- Aprender el manejo farmacológico en el paciente senil.

**Competencias a adquirir:**

- Realizar una correcta y completa historia clínica estructurada y exploración física por aparatos.
- Realizar una adecuada historia clínica dirigida al paciente con patología sistémica.

- Aplicar la visión integradora de la medicina interna al abordar los diversos síndromes y enfermedades médicas.
- Entender y manejar las descompensaciones agudas en pacientes con enfermedades crónicas.
- Conocer los diversos síndromes y enfermedades sistémicas, autoinmunes y autoinflamatorias y su tratamiento.
- Aprender a manejar enfermos pluripatológicos y/o de edad avanzada
- Aprender a manejar enfermos con enfermedades terminales.

#### **Conocimientos a adquirir:**

- Etiopatogenia, diagnóstico y manejo de las enfermedades sistémicas, autoinmunes y autoinflamatorias: conectivopatías (lupus eritematoso sistémico, esclerodermia...), vasculitis, sarcoidosis y amiloidosis sistémica.
- Conocer los diferentes inmunosupresores y sus mecanismos de acción.
- Estudio diagnóstico y manejo del paciente con síndrome tóxico.
- Estudio diagnóstico y manejo del paciente con fiebre de origen desconocido.
- Manejo racional de la patología crónica avanzada en el enfermo senil
- Concepto y manejo del tratamiento paliativo.

#### **Habilidades:**

- Entrevista clínica en profundidad dirigida al estudio del paciente con patología sistémica.
- Adecuada exploración física por aparatos.
- Procedimientos diagnósticos mínimamente invasivos necesarios para el estudio de procesos médicos: toracocentesis, paracentesis, artrocentesis y punción lumbar.

#### **Niveles de responsabilidad:**

- Principalmente, el residente desarrollará su actividad en el Servicio de MEDICINA INTERNA con un **nivel 2-3** de responsabilidad, excepto para las actividades relacionadas con la entrevista clínica y la realización de la historia clínica en la que podrá tener un **nivel 1** de responsabilidad avanzada la rotación.

#### **GUARDIAS:**

Los R1 de Nefrología realizarán guardias troncales **en el Servicio de Urgencias** de forma equitativa entre los **Niveles B y D de Medicina y C de Cirugía** con una periodicidad aproximada de 6 días, (unas 4-5 guardias al mes) con un máximo de 850 horas/año.

Los objetivos y responsabilidades se describen según lo establecido en el *Protocolo de supervisión de Nefrología*

#### **Objetivo de aprendizaje:**

- Aprender a manejar situaciones de elevada presión asistencial y a menudo en horarios no habituales.
- Aprender a manejar adecuadamente la comunicación con el paciente y la familia en una situación habitualmente de mayor presión.
- Saber identificar y manejar la patología grave que requiere una respuesta

inmediata.

- Saber escoger, solicitar e interpretar las pruebas diagnósticas más rentables dentro de los recursos que el hospital ofrece para llegar a un adecuado diagnóstico y un correcto tratamiento de la patología emergente.
- Saber realizar un correcto y estructurado informe clínico de atención urgente.

**Competencias a adquirir:**

- Gestión de procesos médicos agudos y urgentes.
- Comunicar de forma firme pero empática con el paciente y la familia en una situación habitualmente de mayor tensión ambiental.
- Identificar la patología grave, que requiere una respuesta inmediata.
- Realizar la entrevista clínica y conseguir una buena valoración global del paciente.
- Preservar las técnicas y fases de la exploración por aparatos y sistemas.
- Utilizar de forma racional los recursos diagnósticos y terapéuticos disponibles en el área de urgencias para cada uno de los procesos agudos.
- Manejo de situaciones críticas que requieran maniobras de reanimación básicas.
- Realizar un correcto y estructurado informe clínico de atención urgente.

**Conocimientos a adquirir:**

- Conocer los diversos procesos agudos más prevalentes que aparecen en nuestro medio como presentación o descompensación de múltiples enfermedades médicas
- Conocer el manejo urgente de los diversos procesos agudos de acuerdo con los protocolos y guías clínicas del mismo Hospital:
  - Manejo de la fase aguda de la insuficiencia cardíaca y de la cardiopatía isquémica.
  - Manejo de las descompensaciones agudas de los pacientes con patología respiratoria crónica.
  - Manejo de las descompensaciones agudas de los pacientes con patología hepática crónica.
  - Manejo de las descompensaciones de los pacientes diabéticos.
  - Orientación y manejo del paciente con patología neurológica aguda.
  - Orientación y manejo del paciente con insuficiencia renal.
  - Orientación y manejo de los procesos febriles e infecciosos.
- Conocer la indicación y utilidad de las exploraciones complementarias básicas disponibles en el área de urgencias (analítica general urgente, electrocardiograma, radiología simple de tórax y radiología simple de abdomen).
- Conocer la indicación y utilidad de las exploraciones complementarias específicas disponibles de forma urgente en el Hospital (ecografía, TAC, procedimientos endoscópicos...).

**Habilidades:**

- Realizar una correcta historia clínica.
- Realizar una buena valoración global del paciente, con Identificación clara del motivo de consulta y desarrollo de la enfermedad actual.
- Saber indicar y utilizar de forma racional los recursos diagnósticos y

terapéuticos disponibles en el área de urgencias para cada uno de los procesos agudos.

- Saber interpretar adecuadamente las pruebas complementarias solicitadas en el área de urgencias:
  - Analítica, valorando el hemograma, la bioquímica básica (función renal, hepática y estado hidroelectrolítico y del equilibrio ácido-base) y el análisis de orina.
  - Radiología simple de tórax. Proyecciones. Lectura ordenada. Signos fundamentales. Patrones radiológicos. Identificación de la patología intersticial, alveolar y pleural.
  - Radiología simple de abdomen. Proyecciones. Lectura ordenada. Signos fundamentales. Patrones radiológicos. Identificación de la patología pancreática, hepática, intestinal y renal.
  - Electrocardiograma. Lectura ordenada. Signos fundamentales. Identificación de las arritmias, de las hipertrofias y de la cardiopatía isquémica.
- Iniciarse en procedimientos mínimamente invasivos necesarios para el manejo de determinados procesos urgentes: punciones arteriales y venosas, toracocentesis, paracentesis, artrocentesis y punción lumbar.
- Técnicas de anestesia local.
- Manejo de los monitores de funciones vitales.
- Reanimación cardiopulmonar básica.
- Elaboración de un informe de urgencias conciso y ordenado.

**Niveles de responsabilidad** (según lo establecido en el *Protocolo de supervisión y nivel de responsabilidad de los facultativos residentes durante la Atención Continuada del Hospital Universitario de Bellvitge*):

- La adquisición de responsabilidades es progresiva
- El R1 estará siempre supervisado físicamente.
- La mayor parte de su actividad en el SERVICIO de URGENCIAS la realizará con un **nivel 1-2** de responsabilidad en función de los conocimientos y habilidades que haya ido adquiriendo.
- En la **solicitud e interpretación de pruebas complementarias específicas**, así como la **decisión final de la estrategia de tratamiento o del destino del paciente** tendrá un **nivel 3** de responsabilidad.
- En la **confección del informe de alta o de ingreso hospitalario** tendrá un **nivel 2** de responsabilidad, pero NO tendrá potestad para **firmar** estos documentos (**nivel 3** de responsabilidad).

## **ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS:**

### **Cursos internos obligatorios:**

Los R1 tienen cursos obligatorios que se pueden consultar en el documento "Competencias y actividades formativas del plan de formación transversal común" del HUB. Estos cursos son:

- Curso de Bienvenida
  - Donación y trasplante
  - Hospitalización a domicilio
  - Protocolo de agresión sexual y violencia de género
  - Protocolo de pautas para proteger el derecho a la intimidad del paciente
  - PROA: Programa de optimización de antibióticos

- Funcionamiento del Banco de Sangre
- Efectos adversos de los fármacos
- Prescripciones en el hospital
- Higiene de manos
- Derechos y deberes de la ciudadanía en relación a la salud y atención sanitaria
- Solicitud de pruebas complementarias y realización de informes médicos. Protección de datos.
- Aspectos legales de la práctica médica en urgencias
- Códigos, que hacer y no hacer (Ictus, infarto, suicidio, sepsis, poli traumático)
- Curso de Bioética. Valores y actitudes profesionales
- Curso de Reanimación Cardiopulmonar
- Curso de suturas
- Curso de Manejo de la Información Clínica
- Curso de Cómo escribir un informe clínico
- Curso de Buenas prácticas en torno a seguridad del paciente y del profesional
- Curso de Prevención de Riesgos Laborales: Riesgos biológicos y Riesgos Psicosociales para residentes
- Curso de Buenas Prácticas en el día a día en el Hospital

**Asistencia y Presentación de sesiones (de Servicio, Generales, de Residentes, bibliográficas):**

- Asistencia a las sesiones específicas del Servicio donde esté rotando.
- Presentación de los pacientes asistidos en las sesiones clínicas de los Servicios donde esté rotando que así lo requieran.

**Asistencia a Jornadas, Cursos externos o Congresos:**

- "Cursos de Formación Continuada – UpDate" de la Sociedad Catalana de Nefrología.
- Cursos con finalidad docente organizados por la Sociedad Española de Nefrología.

**Presentaciones en Jornadas y Congresos:**

- No se exige.

**Publicaciones:**

- No se exige. Puede participar como coautor en publicaciones sobre temas en los que haya participado.

**Otras actividades:**

- **Programa MicroSim de Casos Clínicos de la UB (en línea)**

## **RESIDENTE DE NEFROLOGÍA DE SEGUNDO AÑO (R2)**

### **ROTACIONES:**

Para este periodo se han establecido 2 rotaciones externas (con un orden de realización que puede variar de lo aquí expuesto), e inicio de las rotaciones propias de NEFROLOGÍA:

- Servicio de MEDICINA INTENSIVA, 2 meses
- Servicio de UROLOGÍA, 1 mes
- Servicio de NEFROLOGÍA, en la UNIDAD de DIÁLISIS
  - HEMODIÁLISIS de pacientes crónicos, 2 meses
  - DIÁLISIS DOMICILIARIA, 2 meses
  - HEMODIÁLISIS de pacientes agudos, 4 meses

En la rotación por la UNIDAD de DIÁLISIS, cuando sean 2 residentes por año realizarán las rotaciones por la Unidad de HEMODIÁLISIS de pacientes crónicos/DIÁLISIS DOMICILIARIA y la HEMODIÁLISIS de pacientes agudos de forma cruzada. En caso de ser solamente 1 residente por año iniciará la rotación preferentemente en la Unidad de HEMODIÁLISIS de pacientes crónicos.

Δισμινούται **Servicio de MEDICINA INTENSIVA**, 2 meses:

### **Objetivo de aprendizaje:**

- Saber realizar una adecuada historia clínica de un paciente crítico cuando no esté en condiciones de ser entrevistado utilizando los recursos de la familia u otros médicos que lo han atendido previamente y centrando el esfuerzo en la búsqueda de signos en la exploración.
- Saber manejar las diversas herramientas básicas analíticas y radiológicas utilizadas en el paciente crítico tanto para el diagnóstico como en el seguimiento.
- Aprender las bases del manejo terapéutico de paciente crítico desde el punto de vista hemodinámico, respiratorio, metabólico, infeccioso, y renal.
- Aprender las bases de las terapias continuas de reemplazo renal en el tratamiento del fracaso renal agudo en el paciente crítico.
- Aprender las bases y el procedimiento de las maniobras de reanimación cardiopulmonar avanzada.

### **Competencias a adquirir:**

- Realizar una adecuada historia clínica de un paciente crítico.
- Manejo médico de los aspectos hemodinámicos, metabólicos e infecciosos del paciente crítico.
- Entender las bases y la regulación del soporte respiratorio del paciente crítico
- Oír las bases y las indicaciones de las terapias continuas de reemplazo renal.
- Procedimientos de las maniobras de reanimación cardiopulmonar avanzada.

### **Conocimientos a adquirir:**

- Manejo hemodinámico, respiratorio, metabólico, infeccioso y renal del paciente crítico.

- Fisiopatología y manejo del fracaso multiorgánico
- Etiopatogenia, diagnóstico y manejo del choque
- Valoración y manejo de los trastornos hidroelectrolíticos y del equilibrio ácido-base del paciente crítico
- Fisiopatología y manejo del fracaso renal agudo
- Indicación y bases de las terapias continuas de reemplazo renal.
- Conocer las pautas actualizadas de reanimación cardiopulmonar.

**Habilidades:**

- Colocación de accesos vasculares venosos centrales
- Apoyo en maniobras de intubación orotraqueal.

**Niveles de responsabilidad:**

- El residente desarrollará su actividad en el Servicio de MEDICINA INTENSIVA con un **nivel 2-3** de responsabilidad.

Διερμήνευτο **Servicio de UROLOGÍA**, 1 mes:

**Objetivo de aprendizaje:**

- Saber realizar una adecuada historia clínica de un paciente con patología urológica.
- Aprender la patología urológica más habitual en nuestro medio, su diagnóstico y su manejo médico o quirúrgico.
- Saber indicar e interpretar las diversas herramientas diagnósticas utilizadas en las enfermedades urológicas.
- Saber diagnosticar y tratar la patología urológica obstructiva
- Aprender el diagnóstico y manejo médico e intervencionista de las litiasis renales.
- Conocer los procedimientos quirúrgicos urológicos tan transuretrales, como por lumbotomía o vía laparoscópica y robótica.
- Conocer el procedimiento técnico del acto quirúrgico del trasplante renal abierto o por técnica laparoscópica y robótica.
- Conocer el procedimiento técnico de la nefrectomía del donante de trasplante renal de donante vivo, tanto por lumbotomía como laparoscópica y robótica.
- Aprender las complicaciones urológicas del trasplante renal, su diagnóstico y su manejo conservador o quirúrgico.

**Competencias a adquirir:**

- Conocer la patología urológica más habitual en nuestro medio, su diagnóstico y su manejo médico o quirúrgico.
- Realizar una adecuada historia clínica dirigida al paciente con patología urológica.
- Interpretar las diversas herramientas diagnósticas necesarias para diagnosticar las enfermedades urológicas.
- Diagnosticar y tratar la patología urológica obstructiva
- Entender las indicaciones y el procedimiento quirúrgico de la patología urológica.
- Entender el procedimiento quirúrgico del trasplante renal de donante cadáver y de donante vivo.
- Aprender las complicaciones urológicas del trasplante renal, su

diagnóstico y su manejo conservador o quirúrgico.

**Conocimientos a adquirir:**

- Anatomía normal del riñón y del tracto urinario, diferenciando entre las variantes anatómicas normales y patológicas.
- Diagnóstico diferencial de la hematuria.
- Etiopatogenia, diagnóstico y manejo médico o intervencionista de las litiasis renales.
- Bases de la litotricia extracorpórea por ondas de choque y de la litotricia endoscópica.
- Etiología, diagnóstico y manejo de la patología urológica obstructiva.
- Indicaciones y técnica de la nefrostomía percutánea bajo control ecográfico.
- Manejo de los trastornos hidroelectrolíticos que pueden aparecer después de la Resolución de la obstrucción urinaria aguda.
- Diagnóstico y manejo de la patología neoplásica renal.
- Etiología, diagnóstico y manejo de las infecciones urinarias complicadas y de las recurrentes.
- Conceptos básicos del procedimiento quirúrgico urológico tan transuretral, como por lumbotomía o vía laparoscópica y robótica.
- Conceptos básicos del procedimiento quirúrgico de trasplante renal heterotópico y ortotópico, abierto o por técnica laparoscópica y robótica.
- Conceptos básicos del procedimiento quirúrgico de nefrectomía en el donante del trasplante renal de donante vivo, vía lumbotomía o por laparoscopia
- Diagnóstico y manejo conservador o quirúrgico de las complicaciones urológicas del trasplante renal.

**Habilidades:**

- Entrevista clínica dirigida al paciente con patología urológica.
- Preinscripción física urológica, con especial énfasis en la exploración renal Bimanual para detectar masas renales y en el tacto rectal.
- "Leer" las imágenes e interpretar adecuadamente los informes de los procedimientos diagnósticos de estudio de patología urológica: radiología simple de abdomen, ecografía y ecodoppler renal, urografía endovenosa, renograma isotópico, TAC y angioTAC abdominal, RMN/uroresonancia, cistoscopia.
- Cateterización ureteral.

**Niveles de responsabilidad:**

- Principalmente, el residente desarrollará su actividad en el Servicio de UROLOGÍA con un **nivel 2-3** de responsabilidad, excepto para las actividades relacionadas con la entrevista clínica y la realización de la historia clínica en la que podrá tener un **nivel 1** de responsabilidad avanzada la rotación.

**Servicio de NEFROLOGÍA – UNIDAD de DIÁLISIS: HEMODIÁLISIS de pacientes crónicos, 2 meses:**

**Objetivo de aprendizaje:**

- Aprender la fisiopatología, clínica y estadios de la insuficiencia renal crónica (IRC).
- Aprender a manejar el IRC en sus diferentes estadios y sus complicaciones.
- Saber manejar y ajustar las dosis de los fármacos en el paciente con IRC.
- Aprender la indicación de inicio del tratamiento renal sustitutivo, y el manejo del período previo de enfermedad renal crónica avanzada.
- Aprender los diferentes tipos de acceso vascular para hemodiálisis, su monitorización y complicaciones relacionadas
- Aprender a utilizar el ecógrafo para el estudio del mapa vascular venoso normal de los brazos, así como de la fistula arteriovenosa como acceso vascular por hemodiálisis.
- Aprender los fundamentos generales de la diálisis.
- Aprender los fundamentos generales y las indicaciones de las diferentes técnicas de hemodiálisis
- Saber indicar y realizar una adecuada prescripción de hemodiálisis
- Saber resolver los problemas agudos durante una sesión de hemodiálisis
- Aprender a manejar al paciente en programa de hemodiálisis crónica, así como sus complicaciones a corto y largo plazo.

**Competencias a adquirir:**

- Entender y aprender a manejar la insuficiencia renal crónica (IRC) en sus diferentes estadios y sus complicaciones.
- Manejar y ajustar las dosis de los fármacos en el paciente con IRC.
- Manejar al paciente en programa de hemodiálisis crónica, así como sus complicaciones a corto y largo plazo.
- Manejar y hacer el seguimiento de las complicaciones del IRC en los pacientes en diálisis (hipertensión arterial, anemia, trastorno del metabolismo fosfocalcico y alteraciones de la nutrición).
- Adecuada prescripción de hemodiálisis crónica y ajuste de los parámetros en función de su evolución.
- Control regular de la evolución de las sesiones de hemodiálisis, su eficacia y las complicaciones, en estrecha relación con el personal de enfermería dedicado a la hemodiálisis.
- Monitorear el acceso vascular y saber identificar precozmente su disfunción y las complicaciones tanto mecánicas como infecciosas.

**Conocimientos a adquirir:**

- Principales causas, fisiopatología y estadios del IRC.
- Fisiopatología y manejo de las principales complicaciones del IRC (anemia, trastornos hidroelectrolíticos, trastorno del metabolismo fosfocalcico,

hipertensión y alteraciones de la nutrición)

- Conocer las bases farmacológicas para el ajuste de las dosis de los diversos fármacos en pacientes con IRC en sus diferentes estadios y en pacientes tratados con hemodiálisis.
- Principios biofísicos de la diálisis.
- Entender el equipamiento y la mecánica del proceso de hemodiálisis, así como el mecanismo de producción y transporte del agua purificada.
- Conocer el funcionamiento y los diferentes sensores de un monitor de hemodiálisis.
- Conocer los diferentes tipos de hemodiálisis, las diferencias que las caracterizan y las indicaciones más apropiadas de cada una de ellas.
- Conocer las diferentes opciones de acceso vascular: catéter temporal y tunelizado, y fistula arteriovenosa nativa y protésica.
- Conocer la anatomía del mapa venoso de las extremidades superiores e inferiores.
- Conocer y manejar las complicaciones mecánicas e infecciosas de los diferentes tipos de acceso vascular.
- Conocer las bases e indicaciones la exploración angioradiológica diagnóstica e intervencionista del acceso vascular para hemodiálisis.
- Conocer el principio de los diversos métodos de medida de la adecuación de la hemodiálisis y sus limitaciones.
- Conocer las posibles complicaciones agudas y crónicas relacionadas con la hemodiálisis y su manejo

**Habilidades:**

- Ajustar las dosis de los diversos fármacos al utilizarlos en pacientes con IRC y en hemodiálisis
- Estudio básico ecográfico de fistula arteriovenosa nativa y protésica.
- Prescribir de forma correcta una sesión de hemodiálisis
- Realizar e interpretar un estudio de impedanciometría eléctrica al paciente en tratamiento con diálisis.
- Colocación del acceso venoso central tunelizado para la realización de hemodiálisis

**Niveles de responsabilidad:**

- Principalmente, el residente desarrollará su actividad en la UNIDAD de DIÁLISIS (Programa de HEMODIÁLISIS de pacientes crónicos) del Servicio de NEFROLOGÍA con un **nivel 2-3** de responsabilidad, pudiendo aumentar a **nivel 1** en función de los conocimientos y habilidades que vaya adquiriendo con el tiempo.

**Servicio de NEFROLOGÍA – UNIDAD de DIÁLISIS: DIÁLISIS DOMICILIARIA, 2 meses:**

**Objetivo de aprendizaje:**

- Aprender los fundamentos generales de la diálisis peritoneal.
- Aprender las indicaciones y manejo de la diálisis peritoneal, así como sus complicaciones.
- Aprender las indicaciones y manejo de la hemodiálisis domiciliaria
- Aprender el manejo de la preparación de la diálisis peritoneal y la

- hemodiálisis domiciliaria en el período de enfermedad renal crónica avanzada.
- Saber manejar y ajustar las dosis de los fármacos en el paciente con diálisis peritoneal.
  - Conocer los diferentes tipos de catéter peritoneal y los métodos de colocación
  - Aprender los diferentes tipos y características diferenciales del acceso vascular para hemodiálisis domiciliaria, su monitorización y las complicaciones relacionadas

**Competencias a adquirir:**

- Manejar a un paciente en diálisis peritoneal desde su período de aprendizaje hasta su seguimiento y control posterior
- Manejar al paciente en programa de hemodiálisis domiciliaria desde su período de aprendizaje hasta su seguimiento y control posterior
- Saber controlar la evolución de los pacientes con diálisis domiciliaria de forma presencial y telemática evaluando su eficacia y las potenciales complicaciones, en estrecha relación con el personal de enfermería dedicado.
- Reconocer el fracaso de la técnica de diálisis peritoneal y organizar de forma ordenada la transición a hemodiálisis.
- Reconocer y tratar de forma apropiada las infecciones asociadas a la diálisis peritoneal, tanto de forma empírica como después de la identificación del germen implicado.

**Conocimientos a adquirir:**

- Conocer la anatomía macro y microscópica del peritoneo
- Conocer los principios de la diálisis peritoneal.
- Conocer los diferentes tipos de diálisis peritoneal, las diferencias que las caracterizan y las indicaciones más apropiadas de cada una de ellas.
- Conocer el funcionamiento de las máquinas cicladoras para diálisis peritoneal automatizada
- Conocer y entender los métodos de medida de adecuación de la diálisis peritoneal.
- Conocer y manejar las infecciones relacionadas con la diálisis peritoneal (peritonitis e infecciones del túnel).
- Conocer e identificar las principales causas de fracaso de la técnica de diálisis peritoneal.
- Ajuste de las dosis de los diversos fármacos en pacientes con diálisis peritoneal
- Conocer las particularidades de las técnicas de hemodiálisis domiciliaria comparadas con la hemodiálisis en centro
- Conocer el proceso de aprendizaje del paciente en las técnicas domiciliarias.

**Habilidades:**

- Ajustar las dosis de los diversos fármacos al utilizarlos en pacientes en diálisis peritoneal
- Colocación del catéter peritoneal por técnica de punción.
- Prescribir de forma correcta una pauta de diálisis peritoneal y ajustar los parámetros en función de su evolución

- Prescribir de forma correcta una pauta de hemodiálisis domiciliaria y ajustar los parámetros en función de su evolución

**Niveles de responsabilidad:**

- Principalmente, el residente desarrollará su actividad en la UNIDAD de DIÁLISIS DOMICILIARIA (Programa de HEMODIÁLISIS DOMICILIARIA y DIÁLISIS PERITONEAL) del Servicio de NEFROLOGÍA con un **nivel 2-3** de responsabilidad, pudiendo aumentar a **nivel 1** en función de los conocimientos y habilidades que vaya adquiriendo con el tiempo, excepto para la colocación del catéter peritoneal donde tendrá un **nivel 2-3** de responsabilidad.

**Servicio de NEFROLOGÍA – UNIDAD de DIÁLISIS: HEMODIÁLISIS de pacientes agudos, 4 meses:**

**Objetivo de aprendizaje:**

- Aprender a identificar y realizar la valoración diagnóstica, estratificación y manejo del daño renal agudo.
- Saber manejar al paciente con insuficiencia renal aguda (IRA) que requiere tratamiento sustitutivo renal.
- Aprender a manejar al paciente con intoxicación aguda que requiere técnicas de depuración extrarrenal.
- Aprender las diferentes técnicas de depuración extrarrenal disponibles para el tratamiento de la IRA
- Aprender a indicar las técnicas de depuración extrarrenal disponibles para el tratamiento de las diferentes intoxicaciones
- Aprender las técnicas de repuesto plasmático e inmunoadsorción y sus potenciales indicaciones.
- Aprender a colocar un acceso venoso central temporal para la realización de técnicas de depuración extrarrrenal.
- Aprender a utilizar de forma básica el ecógrafo para el estudio morfológico y vascular renovesicoprostático
- Aprender a realizar biopsias renales ecodirigidas tanto en riñón nativo como trasplantado.

**Competencias a adquirir:**

- Entender y conocer las principales causas, fisiopatología y clínica de la IRA.
- Identificar, diagnosticar, estratificar y manejar pacientes con daño renal agudo.
- Indicar y manejar el tratamiento sustitutivo renal intermitente o continuo en el paciente con IRA.
- Controlar de forma regular la evolución de las sesiones de hemodiálisis o la terapia continua de depuración extrarrrenal, su eficacia y las complicaciones, en estrecha relación con el personal de enfermería.
- Indicar y manejar las técnicas de depuración extrarrenal en pacientes con intoxicación aguda.
- Indicar y manejar las técnicas de repuesto plasmático e inmunoadsorción.
- Colocación del acceso venoso central temporal para la realización de hemodiálisis

- Monitorear la función del acceso vascular y saber identificar precozmente la disfunción y las complicaciones tanto mecánicas como infecciosas.
- Manejo del ecógrafo para la colocación del acceso vascular venoso para hemodiálisis o terapias continuas de depuración extrarrenal en sus diversas ubicaciones (femoral o yugular interna).

**Conocimientos a adquirir:**

- Principales causas y fisiopatología de la IRA.
- Manejo del fracaso renal agudo tanto desde el punto de vista de tratamiento sustitutivo renal como del tratamiento médico y de la causa desencadenante.
- Conocer las bases farmacológicas para el ajuste de las dosis de los diversos fármacos en pacientes con IRA que requiere tratamiento sustitutivo renal intermitente o continuo.
- Conocer el equipamiento y entender la mecánica y los principios del proceso de terapia continua de depuración extrarrenal.
- Conocer los diferentes tipos de terapia continua de depuración extrarrrenal (ultrafiltración, hemodiálisis, hemofiltración y hemodiafiltración), las diferencias que las caracterizan y las indicaciones más apropiadas de cada una de ellas.
- Conocer otros tipos de técnicas de depuración extrarrenal: plasmaféresis, inmunoadsorción y hemoperfusión.
- Conocer las diferentes opciones y técnicas de colocación de un acceso vascular venoso temporal.
- Conocer y manejar las potenciales complicaciones de la colocación y en el seguimiento del catéter venoso central.
- Conocer las principales disfunciones del acceso vascular tributarias de diagnóstico e intervención angioradiológica y las principales técnicas aplicables en este campo.
- Conocer la anatomía y potenciales variantes anatómicas de las venas centrales del cuello y femorales
- Conocer los principios básicos de la ecografía.

**Habilidades:**

- Colocar el acceso vascular venoso temporal para hemodiálisis o terapias continuas de depuración extrarrrenal en sus diversas ubicaciones (femoral o yugular interna) bajo control ecográfico.
- Identificar adecuadamente con el ecógrafo las venas centrales yugular y femoral y sus variantes anatómicas para la colocación por punción del acceso vascular venoso para hemodiálisis.
- Manejar la técnica ecográfica y de eco-doppler para el estudio básico morfológico y vascular renovesicoprostático
- Realización de biopsias renales ecodirigidas tanto en riñón nativo como trasplantado.
- Prescribir de forma correcta una pauta de hemodiálisis en un paciente con IRA y saber ajustar los parámetros en función de su evolución
- Prescribir de forma correcta una pauta de terapia continua de depuración extrarrrenal en un paciente con IRA y saber ajustar los parámetros en

función de su evolución.

- Ajustar las dosis de los diversos fármacos al utilizarlos en pacientes con IRA sometidos a terapias continuas de depuración extrarrrenal.

**Niveles de responsabilidad:**

- Principalmente, el residente desarrollará su actividad en la UNIDAD de DIÁLISIS (Programa de HEMODIÁLISIS de pacientes agudos) del Servicio de NEFROLOGÍA con un **nivel 1-2** de responsabilidad en función de los conocimientos y habilidades que vaya adquiriendo con el tiempo, excepto para la colocación del acceso venoso para hemodiálisis y la realización de las biopsias renales donde tendrá un **nivel 2-3** de responsabilidad, también en función de la habilidad que adquiera con el paso del tiempo.

**GUARDIAS:**

Los R2 de Nefrología realizarán guardias troncales **en el Servicio de Urgencias** de forma equitativa entre los **Módulos A, B i D de Medicina** (aproximadamente 4-5 guardias al mes, no sobrepasando las 1100 horas anuales). Los objetivos y responsabilidades se describen según lo establecido en el *Protocolo de supervisión de Nefrología*.

**Objetivo de aprendizaje:**

- Profundizar y consolidar los objetivos fijados de R1

**Competencias a adquirir:**

- Progresar en la práctica asistencial de carácter urgente, desarrollando las habilidades y competencias expuestas para la R1, con una mayor y progresiva asunción de responsabilidades y de autonomía.

**Conocimientos a adquirir:**

- Instruir y consolidar los conocimientos descritos para el R1.

**Habilidades:**

- Instruir y consolidar las habilidades descritas para el R1.

**Niveles de responsabilidad** (según lo establecido en el *Protocolo de supervisión y nivel de responsabilidad de los facultativos residentes durante la Atención Continuada del Hospital Universitario de Bellvitge*):

- La adquisición de responsabilidades es progresiva
- El R2 estará siempre tutelado físicamente.
- La mayor parte de su actividad en el SERVICIO de URGENCIAS la realizará con un **nivel 1-2** de responsabilidad en función de los conocimientos y habilidades que haya ido adquiriendo.
- En la **solicitud e interpretación de pruebas complementarias específicas**, así como la **decisión final de la estrategia de tratamiento o del destino del paciente** tendrá un **nivel 2-3** de responsabilidad.
- En la **confección y firma del informe de alta o de ingreso hospitalario** tendrá un **nivel 2** de responsabilidad.

**ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS:**

Cursos internos obligatorios:

- **Curso de Introducción a la Investigación** (2 sesiones de 3 horas)

**Asistencia y Presentación de sesiones (de Servicio, Generales, de Residentes, bibliográficas):**

- Asistencia a las **Sesiones Generales del Hospital**
- Asistencia a las sesiones específicas del Servicio donde esté rotando.
- Presentación de los pacientes asistidos en las sesiones clínicas del Servicio donde esté rotando que así lo requieran.
- Asistencia y participación activa en las sesiones del Servicio de NEFROLOGÍA (a partir de su incorporación al Servicio):
  - **Sesiones asistenciales** (3 semanales, lunes, jueves y viernes)
  - **Sesiones científicas** (1 semanal, miércoles)
  - **Sesiones de anatomía patológica - anatomoclínicas** (1 semanal, martes)
  - **Sesiones bibliográficas** en cada sección
- Asistencia a las **Reuniones del Equipo multidisciplinario para la atención del acceso vascular de hemodiálisis** (1 mensual).
- Inicio en la presentación de sesiones científicas en el Servicio (1 sesión)

**Asistencia a Jornadas, Cursos externos o Congresos:**

- "Cursos de Formación Continuada – UpDate" que la Sociedad Catalana de Nefrología.
- Cursos de Formación Continuada avalados u organizados por la Sociedad Española de Nefrología.
- Reunión Anual de la Sociedad Catalana de Nefrología.
- Cursos y Reuniones Científicas relacionadas con la Hemodiálisis o la Diálisis Peritoneal.

**Presentaciones en Jornadas y Congresos:**

- No se exige, pero se recomienda su iniciación. Puede participar como autor o coautor en presentaciones orales o pósters sobre temas que haya trabajado activamente.

**Publicaciones:**

- No se exige, pero se aconseja iniciarse en la confección de estudios clínicos retrospectivos o prospectivos relacionados con la rotación que esté realizando, y constar como autor o coautor en las publicaciones que se deriven.

## **RESIDENTE DE NEFROLOGÍA DE TERCER AÑO (R3)**

### **ROTACIONES:**

Durante este período el residente está completamente integrado en el Servicio de NEFROLOGÍA. A partir de este momento inicia los siguientes periodos de rotación (con un orden de realización que puede variar del aquí expuesto):

- CONSULTAS EXTERNAS de NEFROLOGÍA, 1 mes.
- Servicio de NEFROLOGÍA - NEFROLOGÍA CLÍNICA e INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA - Unidad de Hospitalización, 9 meses
- Servicio de NEFROLOGÍA - TRASPLANTE RENAL - Unidad de Trasplante Renal (UTR) y Unidad de Hospitalización, 1(+8) meses \*

\* Como el periodo de rotación no coincide completamente con el año de residencia, parte de la segunda rotación (8 meses) se extenderá al 4º año de residencia. A pesar de ello serán desarrollados conjuntamente en este apartado.

Cuando sean 2 residentes por año realizarán las rotaciones por NEFROLOGÍA CLÍNICA e INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA - Unidad de Hospitalización o TRASPLANTE RENAL - Unidad de Trasplante Renal (UTR) y Unidad de Hospitalización de forma cruzada. En caso de ser 1 residente por año iniciará la rotación preferentemente por NEFROLOGÍA CLÍNICA e INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA - Unidad de Hospitalización.

Δισμινύει **Servicio de NEFROLOGÍA – Consultas EXTERNAS de NEFROLOGÍA, 1 mes:**

### **Objetivo de aprendizaje:**

- Conocer el manejo del paciente nefrológico en el entorno de la atención ambulatoria.
- Conocer el manejo del paciente hipertenso en el entorno de la atención ambulatoria.

### **Competencias a adquirir:**

- Evaluar a un paciente con enfermedad renal en el contexto de la asistencia ambulatoria.
- Evaluar uno paciente con hipertensión arterial esencial i hipertensión refractaria o secundaria.

### **Conocimientos a adquirir:**

- Etiología, fisiopatología, estadios y manejo del IRC
- Etiología, fisiopatología, clasificación y manejo de la hipertensión arterial.
- Etiología, diagnóstico diferencial y manejo ambulatorio del paciente con síndromes glomerulares
- Manejo ambulatorio del paciente con nefropatía diabética
- Manejo ambulatorio y seguimiento del paciente trasplantado renal

### **Habilidades:**

- Utilizar y saber interpretar la monitorización ambulatoria de la presión arterial.

- Utilizar y saber interpretar el estudio de elasticidad arterial.

**Niveles de responsabilidad:**

- Principalmente, el residente desarrollará su actividad en la CONSULTA EXTERNA de NEFROLOGÍA con un **nivel 3** de responsabilidad.

**Servicio de NEFROLOGÍA - NEFROLOGÍA CLÍNICA e INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA – Unidad de Hospitalización, 9 meses:**

**Objetivo de aprendizaje:**

- Saber realizar una correcta historia clínica al paciente con nefropatía.
- Aprender a diagnosticar y tratar al paciente con IRA que no está en una Unidad de Críticos.
- Aprender a diagnosticar y tratar al paciente con IRC reagudizada.
- Aprender a diagnosticar y tratar las enfermedades glomerulares primarias agudas y crónicas.
- Aprender a diagnosticar y tratar las enfermedades glomerulares secundarias a enfermedades sistémicas.
- Aprender a diagnosticar y tratar las enfermedades tubulointersticiales agudas y crónicas.
- Aprender a diagnosticar y tratar las enfermedades vasculares renales.
- Aprender a evaluar y manejar los trastornos hidroelectrolíticos y del equilibrio ácido-base.
- Aprender a manejar al paciente en programa de hemodiálisis o diálisis peritoneal con patología aguda que requiera ingreso hospitalario.
- Aprender a indicar y manejar el tratamiento conservador de la enfermedad renal crónica.
- Aprender a indicar y a interpretar el resultado una biopsia renal

**Competencias a adquirir:**

- Evaluar y manejar al paciente con IRA que no está en una Unidad de Críticos.
- Evaluar y manejar al paciente con IRC reagudizada.
- Evaluar y manejar al paciente con patología glomerular primaria aguda y crónica.
- Evaluar y manejar al paciente con patología glomerular secundaria a enfermedades sistémicas.
- Identificar, evaluar y manejar al paciente con patología tubulointersticial aguda y crónica.
- Identificar, evaluar y manejar al paciente con patología vascular renal.
- Evaluar y manejar los trastornos hidroelectrolíticos y del equilibrio ácido-base.
- Manejar al paciente en programa de hemodiálisis o diálisis peritoneal con patología aguda que requiera ingreso hospitalario.
- Identificar al paciente con IRC avanzada que no es candidato a tratamiento sustitutivo renal
- Manejar el tratamiento conservador de la enfermedad renal crónica y el tratamiento paliativo.
- Identificar e interpretar en la biopsia renal las lesiones elementales y los diferentes patrones histológicos de las patologías glomerulares,

tubulointersticiales y vasculares.

- Evaluar y ponderar los beneficios y potenciales riesgos del tratamiento inmunosupresor en las patologías glomerulares o tubulointersticiales.
- Indicar correctamente el tratamiento con plasmaféresis en las glomerulopatías primarias o en las nefropatías secundarias a diversas enfermedades sistémicas.
- Saber identificar enfermedad renal no diabética en un paciente diabético.

**Conocimientos a adquirir:**

- Etiología, fisiopatología y manejo de la IRA fuera del contexto del paciente crítico.
- Manejo de la uremia y de sus complicaciones
- Etiología, fisiopatología y manejo de los principales trastornos hidroelectrolíticos y del equilibrio ácido-base:
  - Trastornos del agua y el sodio.
  - Alteraciones del potasio total y de su distribución en el organismo.
  - Trastornos del equilibrio ácido-base.
  - Metabolismo calcio-fósforo y sus alteraciones.
- Etiología, fisiopatología y manejo de la hipertensión arterial grave. Estudio de la hipertensión arterial secundaria.
- Etiología, fisiopatología y manejo de las nefropatías vasculares:
  - Nefroangioesclerosis.
  - Nefropatia isquémica
  - Matia ateroembólica.
  - Microangiopatía trombótica: púrpura trombótica trombocitopénica y síndrome hemolítico urémico
- Fisiopatología y manejo de los principales síndromes glomerulares: síndrome nefrótico y síndrome nefrítico.
- Etiología fisiopatología y manejo de las glomerulopatías primarias y secundarias:
  - Glomerulonefritis endocapilar aguda.
  - Glomerulonefritis extracapilares.
  - Nefropatía de cambios mínimos y glomeruloesclerosis segmentaria y focal.
  - Nefropatia membranosa.
  - Glomerulonefritis membranoproliferativa.
  - Nefropatia mesangial IgA.
- Fisiopatología y manejo de la nefropatía diabética.
- Fisiopatología y manejo de las nefropatías en las enfermedades sistémicas:
  - Nefritis lúpica
  - Vasculitis sistémica
  - Nefropatía de la esclerodermia.
  - Nefropatía de la crioglobulinemia.
  - Amiloïdosis renal.
  - Nefropatía en el mieloma y otras disproteínas.
  - Nefropatía en la infección por el virus de la inmunodeficiencia adquirida.
- Fisiopatología y manejo de las nefropatías hereditarias:
  - Enfermedad poliquística renal y sus complicaciones.
  - Malalties de la membrana basal glomerular.
  - Enfermedad de Fabry y otras enfermedades por trastorno metabólico hereditario con afectación renal.
- Etiología, fisiopatología y manejo de la nefritis intersticial aguda

- Etiología, fisiopatología y manejo de las tubulopatías
- Fisiopatología y manejo de la hipertensión y las alteraciones renales durante el embarazo.
- Conocer las indicaciones, contraindicaciones y complicaciones de la biopsia renal.
- Etiología y manejo de la sepsis secundaria a infección del acceso vascular para hemodiálisis, tanto catéter como fistula arteriovenosa nativa o protésica.
- Etiología y manejo de la peritonitis grave que requiere ingreso en el paciente en diálisis peritoneal.
- Manejo ético y paliativo del paciente con IRC avanzada que no es candidato a tratamiento sustitutivo renal.
- Conocer las lesiones elementales y los diferentes patrones histológicos de las patologías glomerulares, tubulointersticiales y vasculares.
- Conocer el tratamiento inmunosupresor de las patologías glomerulares o tubulointersticiales y sus potenciales riesgos
- Conocer las indicaciones de la plasmaférésis en las glomerulopatías primarias o en las nefropatías secundarias a diversas enfermedades sistémicas.
- Conocer las indicaciones y contraindicaciones de la biopsia renal percutánea y de la biopsia renal por vía transjugular.

**Habilidades:**

- Realizar una correcta historia clínica al paciente con nefropatía.
- Interpretar correctamente y saber evaluar los diferentes métodos de estimación o medida de la función renal.
- Interpretar correctamente un sedimento urinario
- Interpretar correctamente los diferentes métodos de determinación de proteinuria.
- Interpretar correctamente y saber evaluar las alteraciones electrolíticas y el resultado de un equilibrio ácido-base.
- Identificar e interpretar en la biopsia renal las lesiones elementales y los diferentes patrones histológicos de las patologías glomerulares, tubulointersticiales y vasculares.

**Niveles de responsabilidad:**

- Principalmente, el residente desarrollará su actividad en la Unidad de Hospitalización - NEFROLOGÍA CLÍNICA e INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA del Servicio de NEFROLOGÍA con un **nivel 1-2** de responsabilidad en función de los conocimientos y habilidades que vaya adquiriendo con el tiempo y de la complejidad del proceso atendido.

**Servicio de NEFROLOGÍA - TRASPLANTE RENAL – Unidad de Trasplante Renal (UTR) y Unidad de Hospitalización, 9 meses:**

**Objetivos de aprendizaje:**

- Aprender a evaluar correctamente un donante para trasplante renal, tanto

cadáver como donante vivo.

- Aprender a evaluar la idoneidad de un paciente con IRC a ser receptor de un trasplante renal.
- Aprender el proceso del trasplante renal en sus diferentes vertientes: de cadáver, de donante vivo, trasplante renal cruzado, ABO incompatible o en paciente hipersensibilizado.
- Aprender el proceso del trasplante renal combinado hepatorenal o renopancreático.
- Aprender a manejar al paciente transplantado renal en el período de peritrasplante inmediato.
- Aprender a manejar al paciente transplantado renal en el seguimiento evolutivo postrasplante.

**Competencias a adquirir:**

- Evaluar correctamente un donante para trasplante renal, tanto cadáver como donante vivo.
- Evaluar la idoneidad de un paciente con IRC a ser receptor de un trasplante renal.
- Manejar el período postrasplante inmediato
- Manejar el control evolutivo del trasplante a medio y largo plazo.
- Conocer, identificar y tratar las potenciales causas de la disfunción aguda y crónica del injerto.

**Conocimientos a adquirir:**

- Método de obtención de órganos y coordinación del trasplante.
- Principios básicos de la preservación de órganos.
- Protocolo de estudio del receptor de trasplante renal
- Protocolo de estudio del donante de trasplante renal de donante vivo
- Protocolo de trasplante renal de cadáver, de donante vivo, trasplante renal cruzado, ABO incompatible o en paciente hipersensibilizado.
- Conocer el proceso del trasplante renal combinado hepatorenal o renopancreático.
- Aprender a manejar al paciente transplantado renal en el período de peritrasplante inmediato.
- Conocer el procedimiento quirúrgico del trasplante renal
- Conocer los principios y procedimientos del trasplante renal de vivo.
- Inmunología del trasplante y bases del tratamiento inmunosupresor.
- Protocolo de tratamiento inmunosupresor de inducción y de mantenimiento
- Manejo clínico en el período postrasplante y posibles complicaciones que pueden aparecer.
- Conocer las potenciales causas de la disfunción aguda y crónica del injerto.
- Base inmunológica de los diversos tipos de rechazo y su manejo clínico.
- Conocer y saber manejar las complicaciones a medio y largo plazo del trasplante renal y de la inmunosupresión.
- Identificar precozmente el fracaso del injerto para realizar una adecuada transición hacia el tratamiento sustitutivo renal o el retransplante.
- Conocer las indicaciones, contraindicaciones y complicaciones de la biopsia renal en el transplantado renal.

**Habilidades:**

- Manejar la lista de espera de trasplante renal.
- Selección del receptor de trasplante renal ante un donante determinado.
- Manejar el tratamiento inmunosupresor.
- Biopsia renal percutánea bajo control ecográfico sobre riñón transplantado.
- Saber identificar en la biopsia renal las lesiones elementales y los diferentes patrones histológicos de rechazo agudo u otras causas de disfunción aguda o crónica del injerto.

**Niveles de responsabilidad:**

- Principalmente, el residente desarrollará su actividad en la Unidad de Trasplante Renal (UTR) y Unidad de Hospitalización - TRASPLANTE RENAL del Servicio de NEFROLOGÍA con un **nivel 1-2** de responsabilidad en función de los conocimientos y habilidades que vaya adquiriendo con el tiempo y de la complejidad del proceso atendido. En la **valoración del donante cadáver para trasplante renal, la selección del receptor y la decisión del tratamiento inmunosupresor** tendrá un **nivel 2** de responsabilidad.

**GUARDIAS:**

Los R3 de Nefrología realizarán **guardias exclusivamente en el Servicio de Nefrología** (aproximadamente 4-5 guardias al mes, no sobrepasando las 1100 horas anuales), con el apoyo de un adjunto de Nefrología de telefónica y de presencia física cuando la situación lo requiera. En los fines de semana y días festivos hay apoyo de un adjunto de Nefrología de presencia física 5 horas por la mañana, siendo el resto de la guardia soporte telefónico siempre que la situación lo permita. Durante los primeros meses, el residente estará acompañado en toda la guardia por un adjunto de presencia física.

Los objetivos y responsabilidades se describen según lo establecido en el *Protocolo de supervisión de Nefrología*

**Objetivos de aprendizaje:**

- Saber manejar urgencias en patología renal en situaciones de elevada presión asistencial y a menudo en horarios no habituales.
- Saber identificar y manejar la patología grave nefrológica que requiere una respuesta inmediata.
- Saber realizar un correcto y estructurado informe clínico de atención urgente en un enfermo nefrológico.
- Saber atender el proceso de trasplante renal de cadáver, desde la valoración de la idoneidad del donante renal para trasplante, pasando por la selección del receptor o receptores, hasta la preparación previa al trasplante renal.

**Competencias a adquirir:**

- Saber asistir y manejar la patología urgente específica de NEFROLOGÍA, con una progresiva asunción de responsabilidades y autonomía.
- Saber valorar el grado de gravedad del paciente con patología nefrológica

urgente.

- Saber escoger, solicitar e interpretar las pruebas diagnósticas más rentables dentro de los recursos que el hospital ofrece para llegar a un adecuado diagnóstico y un correcto tratamiento en la patología nefrológica urgente.
- Saber utilizar de forma racional y eficaz los recursos diagnósticos y terapéuticos disponibles tanto en el área de Urgencias como en el Servicio de Nefrología para atender al paciente con patología nefrológica urgente.
- Asistir al proceso de trasplante renal de cadáver, desde la valoración del donante a la selección del receptor y la preparación previa al trasplante renal.

#### **Conocimientos a adquirir:**

- Conocer la patología nefrológica urgente y su manejo.
- Conocer las indicaciones de hemodiálisis urgente tanto por insuficiencia renal como por intoxicaciones agudas.
- Conocer el proceso del trasplante renal desde la valoración de la idoneidad del donante renal para trasplante, pasando por el proceso de selección del receptor o receptores y preparación previa al trasplante renal, hasta la atención en el postrasplante inmediato.

#### **Habilidades:**

- Colocación de acceso vascular venoso para tratar la patología renal que requiera tratamiento sustitutivo renal urgente.
- Prescribir de forma correcta una pauta de ultrafiltración o hemodiálisis específica para tratar la patología renal o intoxicación que requiera tratamiento sustitutivo renal urgente.
- Realizar la valoración del donante y selección del receptor o receptores adecuado/s para trasplante renal de cadáver.
- Dar la información adecuada al receptor sobre el procedimiento del trasplante renal y el tratamiento inmunosupresor

**Niveles de responsabilidad** (según lo establecido en el *Protocolo de supervisión y nivel de responsabilidad de los facultativos residentes durante la Atención Continuada del Hospital Universitario de Bellvitge*):

- La adquisición de responsabilidades es progresiva
- La mayor parte de la actividad en la guardia de NEFROLOGÍA, con el apoyo telefónico o físico de un adjunto de Nefrología, la realizará con un **nivel 1-2** de responsabilidad.
- En la **valoración del donante cadáver para trasplante renal, la selección del receptor y la decisión del tratamiento inmunosupresor** tendrá un **nivel 2-3** de responsabilidad en función del período y competencias adquiridas.
- El apoyo telefónico del adjunto de nefrología se realiza mediante la conexión telemática a la historia clínica informatizada del paciente para una adecuada discusión del problema en tiempo real.

#### **ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS:**

##### **Cursos internos obligatorios:**

- **Curso Intermedio de Investigación** (2 sesiones de 3h)

**Asistencia y Presentación de sesiones (de Servicio, Generales, de Residentes, bibliográficas):**

- Asistencia a las **Sesiones Generales del Hospital**
- Asistencia y participación activa en las sesiones del Servicio de NEFROLOGÍA:
  - **Sesiones asistenciales** (3 semanales, lunes, jueves y viernes)
  - **Sesiones científicas** (1 semanal, miércoles)
  - **Sesiones de anatomía patológica - anatomoclínica** (1 semanal, martes)
  - **Sesiones bibliográficas** en las secciones
- **Sesiones científicas en el Laboratorio de Nefrología Experimental**
- Asistencia a las **Reuniones del Equipo multidisciplinar para la atención del acceso vascular de hemodiálisis** (1 mensual).
- Asistencia a las **Sesiones de la Unidad Funcional de Enfermedades Autoinmunes y Sistémicas (UFMAS)** (3 al mes).
- Asistencia a las **Sesiones multidisciplinarias de Trasplante Renal**
- Presentación clínica activa de los pacientes atendidos en las sesiones asistenciales
- Presentación regular de sesiones científicas en el Servicio (2 anuales).

**Asistencia a Jornadas, Cursos externos o Congresos:**

- "Cursos de Formación Continuada – UpDate" que la Sociedad Catalana de Nefrología realiza con regularidad.
- Cursos de Formación Continuada avalados u organizados por la Sociedad Española de Nefrología.
- Cursos de Formación Continuada avalados u organizados por las Sociedades Europea, Americana o internacional de Nefrología.
- Reunió Anual de la Societat Catalana de Nefrologia.
- Congreso Nacional de la Sociedad Española de Nefrología.
- Reunión Anual del Club de Nefropatología / GLOSEN
- Cursos específicos de Residentes de 3r año organizados por la Sociedad Española de Nefrología.
- Asistencia a Jornadas o Cursos relacionados con el tema de la rotación en curso.

**Presentaciones en Jornadas y Congresos:**

- Presentación de al menos una comunicación oral o póster a una reunión o Congreso Nacional, sobre temas que haya trabajado activamente.

**Publicaciones:**

- Publicación de casos clínicos relevantes o notas clínicas en revistas nacionales o internacionales.
- Se estimulará la participación en estudios clínicos retrospectivos o prospectivos relacionados con la rotación que esté realizando, y constar como autor o coautor en las publicaciones que se deriven.

**Máster y Doctorado:**

- Se recomienda el inicio del máster \*
- \* tras la aplicación del Plan de Bolonia en la formación Universitaria, la carrera de Medicina, de 6 años, computa un total de 360 créditos, con lo que debería adquirir directamente la consideración de Máster sin necesidad de nuevos créditos.

**Participación en docencia de pregrado / postgrado:**

- Participará activamente en la docencia de pregrado con los estudiantes que rotan por el servicio de Nefrología.
- Participará activamente en la docencia de posgrado con los residentes de menor año o de otras especialidades que rotan por el servicio de Nefrología.
- Se recomienda la participación en los talleres del Curso de Urgencias.

## **RESIDENTE DE NEFROLOGÍA DE CUARTO AÑO (R4)**

### **ROTACIONES:**

Durante este período el residente completará la rotación en la Unidad de Hospitalización iniciada a finales de R3 (NEFROLOGÍA CLÍNICA e INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA o TRASPLANTE RENAL) [ver **ROTACIONES de R3**]. En el último semestre de residencia dispondrá de 3 meses para realizar una ROTACIÓN EXTERIOR en otro centro internacional o nacional. El R4 de Nefrología destinará parte de su actividad a realizar CONSULTAS EXTERNAS de NEFROLOGÍA, 5 horas cada 15 días.

- Servicio de NEFROLOGÍA - TRASPLANTE RENAL - Unidad de Trasplante Renal (UTR) y Unidad de Hospitalización, (1+) 8 meses\*
- Rotación EXTERNA, 3 meses.

\* Como el periodo de rotación no coincide completamente con el año de residencia, parte de la rotación (1 mes) se habrá realizado en el 3r año de residencia. La rotación se ha detallado conjuntamente en el apartado anterior de R3.

⇒ **ROTACIÓN EXTERNA, 3 meses**

#### **Objetivo de aprendizaje:**

- Aprender sobre una patología o tema específico de la especialidad que genera especial interés al residente o que no ha sido suficientemente abordada durante la residencia, o aprender sobre una técnica clínica, epidemiológica o de laboratorio de interés para un futuro proyecto de investigación.

#### **Competencias a adquirir:**

- Manejarse en un entorno de la especialidad diferente al habitual durante la residencia
- Perfeccionar una llengua extranjera (si es tria un centre internacional)

#### **Conocimientos a adquirir:**

- Dependerá del proyecto escogido, opcional para el residente.

#### **Habilidades:**

- Dependerá del proyecto escogido, opcional para el residente.

#### **Niveles de responsabilidad:**

- Principalmente, el residente desarrollará su actividad en la ROTACIÓN EXTERNA con un **nivel 2-3** de responsabilidad.

⇒ **CONSULTA AMBULATORIA DE NEFROLOGÍA, 5 horas, cada 15 días**

#### **Objetivo de aprendizaje:**

- Aprender a desarrollarse en el entorno de la asistencia ambulatoria
- Aprender a manejar la patología renal desde el punto de la aproximación diagnóstica y terapéutica desde la atención ambulatoria

**Competencias a adquirir:**

- Evaluar, orientar y decidir un esquema diagnóstico y una pauta terapéutica en paciente con nefropatía en el contexto de la dinámica de la asistencia ambulatoria
- Realizar el seguimiento posterior a corto plazo\*
  - \* El paciente que requiera un seguimiento a largo plazo deberá ser derivado al nefrólogo adjunto de referencia.

**Conocimientos a adquirir:**

- Manejo diagnóstico y terapéutico de la insuficiencia renal
- Manejo diagnóstico y terapéutico de la hipertensión arterial.
- Esquema diagnóstico de la hematuria y/o proteinuria en sus diferentes grados
- Esquema diagnóstico y terapéutico de los trastornos hidroelectrolíticos y del equilibrio ácido-base

**Habilidades:**

- Interrogatorio y exploración dirigida para el diagnóstico de las nefropatías
- Realizar una primera visita de pacientes con patología nefrológica derivados para su atención ambulatoria
- Realizar visitas de seguimiento de los pacientes visitados o de los pacientes atendidos en la Unidad de Hospitalización tras el alta.
- Utilizar y saber interpretar la monitorización ambulatoria de la presión arterial.
- Utilizar y saber interpretar el estudio de elasticidad arterial.

**Niveles de responsabilidad:**

- Principalmente, el residente desarrollará su actividad en la CONSULTA EXTERNA de NEFROLOGÍA con un **nivel 1** de responsabilidad. En caso de duda ante un paciente dispone de un adjunto de nefrología de referencia en el cubículo contiguo.

**GUARDIAS:**

El R4 de Nefrología realizarán **guardias exclusivamente en el Servicio de Nefrología** (aproximadamente 4-5 guardias al mes, no sobrepasando las 1100 horas anuales), con el apoyo de un adjunto de Nefrología de telefónica y de presencia física cuando la situación lo requiera. En los fines de semana y días festivos hay apoyo de un adjunto de Nefrología de presencia física 5 horas por la mañana, siendo el resto de la guardia soporte telefónico siempre que la situación lo permita.

Los objetivos y responsabilidades se describen según lo establecido en el *Protocolo de supervisión de Nefrología*. Son parecidos a los del R3 aunque se espera que progrese en el grado de autonomía hasta poder llegar al final de la residencia con un nivel 1 de responsabilidad en prácticamente todos los procesos.

**Objetivos de aprendizaje:**

- Conseguir solteza y progresiva autonomía en el manejo de urgencias en patología nefrológica compleja
- Conseguir soltía y progresiva autonomía en el manejo en todo proceso de trasplante renal de cadáver, desde la valoración de la idoneidad del donante renal y la selección y preparación del receptor, hasta el manejo postrasplante inmediato.

**Competencias a adquirir:**

- Saber manejar de forma eficaz la patología urgente específica de NEFROLOGÍA, incluida la compleja.
- Saber manejar el proceso íntegro de trasplante renal de cadáver, en su período pre y postresplante, en el trasplante renal complejo

**Conocimientos a adquirir:**

- Conocer la patología nefrológica urgente compleja
- Conocer la indicación de plasmaféresis urgente
- Protocolo íntegro de preparación pretrasplante i asistencia postresplante inmediato en el paciente hipersensibilizado.

**Habilidades:**

- Realizar la entrevista clínica y conseguir una buena valoración global del paciente que acude por patología nefrológica urgente compleja.
- Colocación de acceso vascular venoso en paciente con complejidad vascular
- Prescribir de forma correcta una pauta de plasmaféresis urgente
- Dar la información adecuada al receptor hipersensibilizado sobre el procedimiento del trasplante renal y el tratamiento inmunosupresor

**Niveles de responsabilidad** (según lo establecido en el *Protocolo de supervisión y nivel de responsabilidad de los facultativos residentes durante la Atención Continuada del Hospital Universitario de Bellvitge*):

- La adquisición de responsabilidades es progresiva
- La mayor parte de la actividad en la guardia de NEFROLOGÍA, con el apoyo telefónico o físico de un adjunto de Nefrología, la realizará con un **nivel 1-2** de responsabilidad.
- En la **valoración del donante cadáver para trasplante renal, la selección del receptor y la decisión del tratamiento inmunosupresor** tendrá un **nivel 2** de responsabilidad.
- El apoyo telefónico del adjunto de nefrología se realiza mediante la conexión telemática a la historia clínica informatizada del paciente y/o de forma física en caso de requerirse para una adecuada discusión del problema en tiempo real.

**ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS:**

**Asistencia y Presentación de sesiones (de Servicio, Generales, de Residentes, bibliográficas):**

- Asistencia a las **Sesiones Generales del Hospital**

- Asistencia y participación activa en las sesiones del Servicio de NEFROLOGÍA:
  - **Sesiones asistenciales** (3 semanales, lunes, jueves y viernes)
  - **Sesiones científicas** (1 semanal, miércoles)
  - **Sesiones de anatomía patológica - anatomoclínicas** (1 semanal, martes)
  - **Sesiones bibliográficas** en las secciones
- **Sesiones científicas en el Laboratorio de Nefrología Experimental**
- Asistencia a las **Sesiones de la Unidad Funcional de Enfermedades Autoinmunes y Sistémicas (UFMAS)**
- Asistencia a las **Sesiones multidisciplinarias de Trasplante Renal**
- Presentación regular de sesiones científicas en el Servicio.
- Presentación clínica activa de los pacientes atendidos en las sesiones asistenciales

Asistencia a Jornadas, Cursos externos o Congresos:

- Curso avanzado de Investigación (dentro del Itinerario de Investigación)
- Cursos de Formación Continuada – UpDate" que la Sociedad Catalana de Nefrología realiza con regularidad.
- Cursos de Formación Continuada avalados u organizados por la Sociedad Española de Nefrología.
- Cursos de Formación Continuada avalados u organizados por las Sociedades Europea, Americana o internacional de Nefrología.
- Congreso Nacional de la Sociedad Española de Nefrología.
- Asistencia a un Congreso Internacional de la especialidad.
- Cursos específicos de Residentes de 4º año organizados por la Sociedad Española de Nefrología.
- Asistencia a Jornadas o Cursos relacionados con el tema de la rotación en curso.

Presentación en Jornadas y Congresos:

- Presentación de al menos una comunicación oral o póster a una reunión o Congreso Nacional o Internacional, sobre temas que haya trabajado activamente.

Publicaciones:

- Publicación de casos clínicos relevantes o notas clínicas en revistas nacionales o internacionales.
- Participación en estudios clínicos retrospectivos o prospectivos relacionados con la rotación que esté realizando, y constar como autor o coautor en las publicaciones que se deriven.

Máster y Doctorado:

- Se estimulará la realización del máster\* y se orientará en el trayecto hacia el doctorado.  
(\* tras la aplicación del Plan de Bolonia en la formación Universitaria, la carrera de Medicina, de 6 años, computa un total de 360 créditos, con lo que debería adquirir directamente la consideración de Máster sin necesidad de nuevos créditos)

**Participación en docencia de pregrado / postgrado:**

- Participará activamente en la docencia de pregrado con los estudiantes que rotan por el servicio de Nefrología.
- Participará activamente en la docencia de posgrado con los residentes de menor año o de otras especialidades que rotan por el servicio de Nefrología.
- Se recomienda la participación en los talleres del Curso de Urgencias.

## **ADICIÓN:**

Durante el periodo de Formación en Nefrología para conseguir una adecuada formación, aparte de la asistencia clínica diaria, los cursos y la asistencia a reuniones y congresos, debe haber una predisposición activa por parte del residente mismo al **estudio regular** y al **autoaprendizaje**. Para ello se recomienda la consulta de diversas fuentes bibliográficas, como pueden ser los diversos libros de texto de Nefrología en formato papel o electrónico, disponibles en el propio servicio, la Biblioteca del Campus de Ciencias de la Salud de Bellvitge anexo, o *en línea* a través del servidor del Hospital y mediante conexión a la Biblioteca de la Universidad de Barcelona.

Un excelente recurso de consulta electrónica de información médica en general, pero muy extensa en Nefrología es **UpToDate** (<https://www.uptodate.com/contents/search>), *en línea* también a través del servidor del Hospital y en dispositivos tipo móvil o tableta.

Asimismo, se incentivará la continua actualización mediante la **consulta regular de revistas médicas generales y sobre todo de la propia especialidad**, disponibles *en línea* a texto completo la mayoría de ellas a través del servidor del Hospital y mediante conexión a la Biblioteca de la Universidad de Barcelona. Una útil aproximación a esta práctica es el registro libre para la recepción regular en el e-mail de los eTOC (Table Of Contents) de las diferentes revistas, disponible en la página principal de la web de cada una de ellas.

## **BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA**

Las principales revistas generales de la especialidad recomendadas son (*acceso marzo'2025*):

**Nefrología** [Revista oficial de la Sociedad Española de Nefrología]  
<http://www.revistaneurologia.com>

**Journal of American Society of Nephrology** (JASN) [Revista oficial de la *American Society of Nephrology*]  
<https://journals.lww.com/jasn/pages/default.aspx>

**Clinical Journal of American Society of Nephrology** (CJASN) [2a Revista de la *American Society of Nephrology*]  
<https://journals.lww.com/CJASN/pages/default.aspx>

**Kidney Internacional** (KI) [Revista oficial de la *International Society of Nephrology*]  
<http://www.kidney-international.org>

**Nature Reviews Nephrology**  
<https://www.nature.com/nrneph/>

**Nephrology, Dialysis and Transplantation** (NDT) [Revista oficial de la *European Renal Association*] <https://academic.oup.com/ndt/issue>

**Clinical Kidney Journal** (CKJ, antigua NDT plus) [2a Revista oficial de la *European Renal Association*]  
<https://academic.oup.com/ckj/issue>

**American Journal of Kidney Diseases** (AJKD) [Revista oficial de la *National Kidney Fundation*]  
<http://www.ajkd.org/>

**Current Opinion in Nephrology and Hypertension**

<http://journals.lww.com/co-nephrolhypertens/pages/default.aspx>

Otras revistas de interés en la especialidad, aunque más específicas son:

**Transplantation** [Revista oficial de la *Transplantation Society*]

<http://journals.lww.com/transplantjournal/pages/default.aspx>

**American Journal of Transplantation** (AJT) [Revista oficial de la *American Society of Transplantation*]

<https://www.amjtransplant.org/>

**Transplant International** [Revista oficial de la *European Society for Organ Transplantation*]

[http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1111/\(ISSN\)1432-2277](http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1111/(ISSN)1432-2277)

**Hemodialysis Internacional** [Revista oficial de la *International Society for Hemodialysis*]

[http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1111/\(ISSN\)1542-4758](http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1111/(ISSN)1542-4758)

**Seminars in Dialysis**

[http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1111/\(ISSN\)1525-139X](http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1111/(ISSN)1525-139X)

**Peritoneal Dialysis International** [Revista oficial de la *International Society of Peritoneal Dialysis*]

<https://journals.sagepub.com/home/ptd>

**Journal of Hypertension** [Revista oficial de la *European Society of Hypertension* i de la *Internacional Society of Hypertension*]

[http://journals.lww.com/jhypertension/pages/default.aspx/](http://journals.lww.com/jhypertension/pages/default.aspx)

**Hypertension** [Revista oficial de la *American Heart Association*]

<https://www.ahajournals.org/journal/hyp>

Revistas médicas generales de interés soón:

**New England Journal of Medicine** (NEJM)

<http://www.nejm.org/>

**Lancet**

<http://www.thelancet.com/journals/lancet/issue/current>

El residente deberá adquirir **la habilidad de la búsqueda de información** para resolver los problemas clínicos que se le presenten o para hacer revisiones de temas específicos. Para ello deberá dominar la utilización de bases de datos para realizar investigaciones bibliográficas electrónicas, principalmente **PubMed** (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>).

Durante su formación el residente de Nefrología debe iniciarse en el **conocimiento de la Metodología de la Investigación**. El especialista en Nefrología debe adquirir los conocimientos necesarios para realizar un estudio de investigación, sea de tipo observacional o experimental. También debe **saber evaluar críticamente la literatura científica** relativa a las ciencias de la salud, siendo capaz de diseñar un estudio, realizar la labor de campo, la recogida de datos y la confección de una base de datos y el análisis estadístico, así como la discusión y la elaboración de conclusiones, que debe saber presentar como una comunicación o una publicación.

La formación del especialista en Nefrología como futuro investigador debe realizarse a medida que avanza su maduración durante los años de

especialización, sin menoscabo que pueda efectuarse una formación adicional al finalizar su periodo de residencia para capacitarse en un área concreta de investigación.

El Servicio de Nefrología del Hospital Universitario de Bellvitge tiene un **activo programa de investigación básica y clínica** tanto en el propio Servicio como en el **Laboratorio de Nefrología Experimental** anexo. Este es un escenario ideal para que los residentes de Nefrología de 3º y 4º año se estimulen e inicien en el campo de la investigación tanto clínica como básica.

## **COMPETENCIAS Y ACTIVIDADES FORMATIVAS DEL PLAN DE FORMACIÓN TRANSVERSAL COMÚN**

Las competencias transversales son comunes a todas o buena parte de las especialidades en Ciencias de la Salud. Se adquieren mediante:

- Las acciones formativas (cursos y talleres) organizados por la Comisión de Docencia, de realización obligatoria para todos los residentes y con evaluación final.
- La práctica integrada y tutorizada en cada una de las unidades docentes y con evaluación continuada.
- El autoaprendizaje guiado.

### **CURSOS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO:**

#### **1. CURSO DE BIOÉTICA. VALORES Y ACTITUDES PROFESIONALES** (2 horas, de R1):

Dirigido a todos los residentes de FSE

- Conocer los fundamentos de la bioética y el método de deliberación en la práctica profesional
- Cumplir con los principios y valores de los sistemas de salud y de la profesión
- Detectar y saber manejar situaciones de conflicto ético
- Respetar los valores de los pacientes, sin discriminación por razón alguna
- Aplicar adecuadamente el proceso de consentimiento informado
- Valorar la capacidad de los pacientes para tomar decisiones sanitarias
- Demostrar conocer los aspectos éticos y legales relacionados con la atención a menores, pacientes discapacitados y en el final de la vida
- Demostrar conocer los aspectos éticos y legales relacionados con el manejo de la información, la documentación y la historia clínica, para manejar la confidencialidad y el secreto profesional
- Informar en los procesos de planificación anticipada de las voluntades
- Demostrar conocer el funcionamiento de los Comités de Ética Asistencial y de Investigación

#### **2. CURSO DE RCP** (3 horas, de R1):

Dirigido a todos los residentes de FSE

- Soporte vital básico
- Soporte vital intermedio

#### **3. CURSO DE MANEJO DE LA INFORMACIÓN CLÍNICA** (3 horas, de R1):

Dirigido a todos los residentes de FSE

- Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en el ámbito profesional

- Conocer el funcionamiento del programa SAP (historia clínica informatizada), así como los programas GACELA y SILICON
- Conocer las características generales del sistema de información sanitario e interpretar los indicadores de uso más frecuente
- Conocer los principios básicos de codificación según la nomenclatura internacional (CIE)

#### **4. CURSO DE SUTURAS (3h, de R1)**

Dirigido a todos los residentes de FSE

- Aprender los principios básicos de la sutura

#### **5. CURSO DE COMO ESCRIBIR UN INFORME MÉDICO (2h, de R1)**

Dirigido a los residentes MIR de FSE

- Aprender los principios básicos de codificación clínica
- Aprender a elaborar un informe clínico de alta hospitalaria, alta de urgencias y alta quirúrgica
- Conocer el protocolo de cómo elaborar un informe médico de HUB

#### **6. CURSO DE INVESTIGACIÓN**

Dirigido a todos los residentes de FSE

##### **Curso de Introducción a la Investigación (4 sesiones de 1,5 h, de R2)**

- Nivel intermedio (4 sesiones de 1,5 horas, de R3)
  - Nivel avanzado (4 sesiones de 1,5 horas, de R4)
- 
- Formular hipótesis de trabajo en investigación. Saber aplicar el método científico
  - Aplicar los principios científicos y bioéticos de la investigación biomédica y participar en el diseño y desarrollo de proyectos de investigación
  - Diseñar, obtener datos y realizar estudios estadísticos básicos utilizando programas informáticos
  - Desarrollar habilidades para realizar presentaciones en reuniones científicas, publicaciones en revistas científicas, búsqueda bibliográfica, lectura crítica de artículos, etc.

#### **7. CURSO DE BUENAS PRÁCTICAS EN EL ENTORNO DE SEGURIDAD DEL PACIENTE Y DEL PROFESIONAL (4 horas, de R1):**

- Conocer las bases de la planificación, administración y organización sanitaria tanto a nivel estatal como autonómico
- Participar en la elaboración de criterios, indicadores o estándares de calidad a partir de evidencias científicas (protocolos, guías de práctica clínica, etc.)
- Utilizar eficientemente los recursos disponibles

- Conocer la importancia de la coordinación entre especialidades y niveles asistenciales
- Intimidad, confidencialidad y secreto profesional
- Conocer el reglamento en materia de protección de datos
- Conocer el sistema de notificación y atención a segundas víctimas
- Conocer el protocolo de transfusión segura de componentes sanguíneos
- Conocer el protocolo de prevención de infecciones nosocomiales
- Conocer el protocolo de cirugía segura

**8. CURSO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES: RIESGOS BIOLÓGICOS Y RIESGOS PSICOSOCIALES PARA RESIDENTES (3h, de R1):**

Dirigido a todos los residentes de FSE

- Aplicar medidas preventivas y terapéuticas de protección de riesgos laborales y enfermedades del profesional sanitario
- Identificar situaciones de estrés personal y pedir ayuda cuando sea necesario
- Desarrollar habilidades para el manejo del estrés y la prevención del burnout
- Prevención de la exposición a agentes biológicos
- Higiene Postural
- Actuación en caso de emergencia

**9. CURSO DE BUENAS PRÁCTICAS EN EL DÍA A DÍA EN EL HOSPITAL (1h, de R1) (Bienvenida)**

Dirigido a todos los residentes de FSE

- Conocer el protocolo del derecho a la intimidad del paciente
- Respeto hacia los pacientes, la institución y organizaciones sanitarias
- Talleres prácticos de buenas prácticas en el día a día en el hospital