

ITINERARIO FORMATIVO UNIDAD DOCENTE: NEFROLOGÍA

Versión 7

Aprobado por la Comisión de Docencia el 15 de mayo de 2020

Autor: DR. JUAN CARLOS MARTÍNEZ OCAÑA

JEFE UNIDAD DOCENTE: DR. JAUME ALMIRALL DALY

TUTOR: DR. JUAN CARLOS MARTÍNEZ OCAÑA

1. Objetivos generales y específicos para la formación.

El programa formativo oficial de la especialidad define la Nefrología como una especialidad médica que tiene por objeto el estudio morfológico y funcional del riñón en condiciones normales y patológicas (<https://www.boe.es/boe/dias/2008/09/15/pdfs/A37790-37793.pdf>). Sus contenidos, en síntesis serían:

- a) La prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades del riñón, de las vías urinarias y equilibrio hidroelectrolítico y ácido-base, así como de sus consecuencias.
- b) El estudio de aquellos procesos relacionados con o consecuencia de un mal funcionamiento renal (hipertensión arterial, daño vascular entre otros).
- c) El conocimiento, habilidades, 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.
- d) Los procedimientos terapéuticos sustitutivos de la función renal: hemodiálisis, diálisis peritoneal y trasplante renal así como otras técnicas de depuración extracorpórea.

La Nefrología es una especialidad de ámbito intra y extrahospitalario.

Generales

El **objetivo general** de la residencia en Nefrología será la formación de especialistas nefrólogos competentes, iniciándoles en la investigación y en la docencia. El residente de Nefrología durante su formación como especialista deberá adquirir las competencias necesarias para la prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades nefrológicas, así como competencias en planificación y educación para la salud de las enfermedades

nefrológicas, formación de personal sanitario, colaboración con otros profesionales sanitarios y autoevaluación. Para ello será necesario:

- Realizar una orientación diagnóstica correcta a través de la historia clínica, la exploración física y el uso de las exploraciones complementarias adecuadas.
- Conocer las medidas de prevención, diagnóstico y tratamiento de las diferentes entidades clínicas.
- Adquirir la responsabilidad sobre el diagnóstico, tratamiento y seguimiento de los pacientes, contemplando los aspectos éticos y deontológicos de la relación médico-paciente.
- Adquirir habilidades para la realización de los procedimientos diagnósticos y terapéuticos.
- Adquirir conocimientos científicos y sobre nuevos avances técnicos que permitan mantener la competencia profesional.
- Adquirir experiencia en la organización de estructuras asistenciales y en la planificación y gestión de recursos.
- Adquirir experiencia en docencia para ser capaz de educar sanitariamente a la población y formar a otros profesionales sanitarios desde una perspectiva nefrológica.
- Adquirir experiencia investigadora y en el diseño y planificación de proyectos de investigación y mantener una actitud positiva de colaboración en investigación.

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

Específicos

Objetivos específicos de las rotaciones por otras especialidades durante la formación como especialista en Nefrología.

Medicina Interna

- Conocer el funcionamiento del hospital y del servicio de Medicina Interna.
- Realizar una historia clínica y una exploración física correctas.

- Saber interpretar los resultados analíticos y de las exploraciones complementarias.
- Indicar las exploraciones complementarias necesarias para llegar a un diagnóstico correcto.
- Realizar una orientación diagnóstica correcta.
- Aprender a comunicarse con el paciente, sus familiares y el resto del personal del hospital.
- Realizar una prescripción farmacológica correcta.
- Redactar un informe de alta correcto.
- Aprender a realizar técnicas básicas generales como la toracocentesis, la paracentesis y la punción lumbar.
- Vigilancia, prevención y control de las enfermedades nosocomiales.
- Diagnóstico y tratamiento de las infecciones intra y extrahospitalarias.
- Indicación de tratamiento antibiótico y política general antibiótica.

Área de Urgencias

- Conocer el funcionamiento del Área de Urgencias, su organización y los diferentes niveles de complejidad de la patología urgente.
- Orientar con rapidez y dar respuesta inmediata a patologías graves.
- Priorizar según la gravedad de las patologías.
- Realizar una historia clínica y una exploración física correcta a los pacientes del Área de Urgencias.
- Interpretar correctamente los resultados analíticos y las exploraciones complementarias en el Área de Urgencias.
- Realizar una orientación diagnóstica y un diagnóstico diferencial correctos.
- Aplicar los protocolos asistenciales.
- Conocer los principales criterios de derivación o consulta a otros médicos especialistas.
- Realizar una prescripción farmacológica correcta.
- Comunicarse de forma efectiva y adecuada con los pacientes, sus familiares y el resto del personal sanitario en el Área de Urgencias.
- Realizar un informe de alta correcto, con indicaciones del tratamiento y recomendaciones generales y de seguimiento.
- Formarse en maniobras de reanimación cardiopulmonar básica y avanzada.
- Conocer las indicaciones y la técnica de la ventilación mecánica no invasiva.
- Conocer las indicaciones y la técnica de la cardioversión eléctrica en el Área de Urgencias.

- Realizar procedimientos básicos como la toracocentesis, la paracentesis y la punción lumbar.

Endocrinología:

- Realizar una historia clínica y una exploración física adecuada al paciente con diabetes mellitus.
- Interpretar correctamente las analíticas y las exploraciones complementarias del paciente diabético.
- Tratar las complicaciones de la diabetes y los factores de riesgo cardiovascular.
- Aprender el manejo dietético y las recomendaciones sobre los estilos de vida en el paciente diabético.
- Indicar y manejar adecuadamente los antidiabéticos orales y las insulinas, incluyendo las particularidades del paciente con insuficiencia renal.
- Iniciarse en el tratamiento de enfermedades endocrinológicas prevalentes como: trastornos tiroideos, enfermedades de la paratiroides (especialmente el hipoparatiroidismo) y de las suprarrenales.
- Familiarizarse con el uso de la nutrición enteral y parenteral.
- Conocer los aspectos específicos de la nutrición del paciente con enfermedad renal crónica.
- Conocer los cuidados básicos del pie diabético.

Cuidados paliativos:

- Conocer el funcionamiento y las dinámicas de trabajo de la Unidad de Cuidados Paliativos.
- Integrarse en el funcionamiento de la Unidad y participar en la atención integral del paciente a través de la discusión de los casos con el equipo asistencial y aprender a trabajar en equipo.
- Conocer las bases teóricas y el objetivo de los cuidados paliativos.
- Aprender el manejo de los fármacos para el control de síntomas y los cuidados de los últimos días.
- Aprender otros métodos no farmacológicos utilizados en Cuidados Paliativos, con especial atención al cuidado integral del paciente y a las medidas de confort.
- Adquirir habilidades de comunicación.
- Conocer los aspectos éticos y legales del tratamiento de los pacientes con enfermedades terminales.

Cardiologia:

- Realizar una historia clínica y una exploración física completas y adecuadas a los pacientes con enfermedades cardiovasculares, especialmente a aquellos con cardiopatía isquémica, insuficiencia cardíaca y arritmias.
- Interpretar correctamente los datos analíticos y las exploraciones complementarias, con especial atención al electrocardiograma, la radiología simple, el ecocardiograma, el Holter de ECG, las pruebas isotópicas de perfusión miocárdica, los estudios electrofisiológicos, la resonancia magnética cardíaca y el cateterismo cardíaco.
- Conocer las indicaciones de las exploraciones cardiológicas específicas.
- Realizar una orientación diagnóstica correcta del paciente cardiológico o con patología cardiovascular.
- Aprender el manejo farmacológico adecuado de las enfermedades cardíacas más prevalentes y para prevenir el riesgo cardiovascular.
- Conocer las indicaciones de la colocación de marcapasos y del desfibrilador automático interno.
- Conocer las indicaciones y la técnica de la cardioversión.
- Conocer las indicaciones de la cirugía cardíaca de revascularización coronaria, de recambio valvular y del tratamiento de las arritmias.

Hepatología / Digestivo:

- Realizar una historia clínica y unas exploraciones físicas completas y adecuadas a los pacientes con patología gastrointestinal o hepática.
- Interpretar correctamente los datos analíticos y las exploraciones complementarias, con especial atención a la endoscopia digestiva y a la radiología digestiva.
- Realizar una orientación diagnóstica correcta del paciente con patología gastrointestinal o hepática.
- Indicar las exploraciones complementarias adecuadas para el diagnóstico.
- Familiarizarse con el uso de la nutrición parenteral.
- Aprender el manejo dietético y farmacológico de las patologías gastrointestinales más frecuentes.
- Aprender el diagnóstico diferencial, el tratamiento y el seguimiento manejo de las patologías hepáticas más frecuentes, sobre todo de las hepatitis agudas, de las hepatitis crónicas víricas y de la cirrosis hepática y sus complicaciones, con especial énfasis en el manejo de la ascitis

y el riñón del paciente cirrótico (FRA funcional, síndrome hepatorenal y patología glomerular del paciente hepatopata).

Medicina Intensiva:

- Conocer el funcionamiento y la dinámica asistencial del Servicio de Medicina Intensiva.
- Identificar al paciente crítico.
- Identificar al paciente séptico.
- Diagnosticar y tratar el shock.
- Aprender a valorar y tratar los diferentes tipos de pacientes críticos (coronario agudo, séptico, politraumático, con insuficiencia respiratoria aguda, etc.).
- Familiarizarse con las técnicas y los sistemas de monitorización del paciente crítico.
- Conocimientos básicos de la ventilación mecánica invasiva y no invasiva y sus indicaciones.
- Iniciarse en la colocación de vías venosas centrales.
- Aprender el manejo de los fármacos más frecuentemente utilizados en el paciente crítico, especialmente, los vasopresores, fibrinolíticos y antiarrítmicos.
- Diagnosticar y tratar la insuficiencia renal aguda y las intoxicaciones más frecuentes. Conocer las técnicas de tratamiento sustitutivo renal intermitente (como la hemodiálisis) y continuas (como la hemofiltración y hemodiafiltración continuas).

Objetivos específicos de las rotaciones por las diferentes áreas que integran la Nefrología

Se contemplan rotaciones por 5 áreas diferentes propias de la Nefrología:

- Hospitalización y atención al paciente agudo
- Hemodiálisis
- Programa de Acceso Vascular y Nefrología Intervencionista
- Diálisis Peritoneal
- Trasplante renal
- Consultas Externas

En cuanto a la Consulta Externa, el residente dispone de una agenda propia un día por semana durante el tercer y cuarto año de residencia por lo que se realiza simultáneamente a las diferentes rotaciones por el Servicio de Nefrología.

Rotación inicial por Nefrología (1 mes):

La finalidad de esta primera rotación inicial de un mes en la planta de hospitalización de Nefrología consiste en que el residente comience su formación conociendo la estructura física y la organización del servicio de Nefrología, los dispositivos asistenciales, al personal facultativo, de enfermería, auxiliar y a los otros residentes así como la dinámica de trabajo y las actividades científicas y docentes que se llevan a cabo en el que será su servicio cuando complete las rotaciones externas de su itinerario formativo. Será también el primer contacto con el hospital y su funcionamiento. Los objetivos de la rotación serán:

- Conocer el servicio de Nefrología, su estructura, el equipo profesional y el funcionamiento del servicio.
- Conocer el funcionamiento del hospital: edificios, localización de servicios, circuitos asistenciales, uso de la historia clínica electrónica y de la estación clínica, uso e implementación adecuada de los documentos clínicos (nota de ingreso, curso clínico, órdenes de tratamiento, informe de alta, interconsultas, petición de exploraciones complementarias).
- Primer contacto clínico con el paciente nefrológico en la unidad de hospitalización de agudos.
- Aprender a realizar una historia clínica y una exploración física correctas, con las particularidades del paciente nefrológico, incluyendo la realización de cursos clínicos e informes de alta.
- Iniciar las habilidades de comunicación con otros profesionales sanitarios, presentando de forma eficaz los casos clínicos propios cuando se comentan con otros especialistas interconsultores o en las sesiones clínicas del servicio.

Nefrología Clínica / Hospitalización - Agudos

- Familiarizarse con el funcionamiento del Servicio de Nefrología.
- Realizar una historia clínica y una exploración física nefrológicas correctas.
- Interpretar los resultados analíticos y de las exploraciones complementarias del paciente nefrológico, con especial atención al estudio del filtrado glomerular, las alteraciones del sedimento urinario, las pruebas funcionales renales y las exploraciones radiológicas.
- Realizar un diagnóstico sindrómico y una orientación diagnóstica correctas de las enfermedades renales, los trastornos hidroelectrolíticos, la hipertensión arterial y sus complicaciones asociadas.

- Indicar las exploraciones complementarias necesarias para el diagnóstico con criterios de eficacia y efectividad
- Conocer las indicaciones de la biopsia renal.
- Participar en la realización de biopsias renales.
- Aprender a realizar una interpretación básica de la biopsia renal.
- Indicar el tratamiento y seguimiento adecuados de las enfermedades renales, los trastornos hidroelectrolíticos, la hipertensión arterial y sus complicaciones asociadas.
- Conocer, e implementar cuando sea pertinente, las medidas preventivas de riesgo cardiovascular, del fracaso renal agudo y de la progresión de la enfermedad renal crónica.
- Manejar correctamente en colaboración con los urólogos las patologías nefrourológicas.
- Conocer los aspectos relacionados con la inclusión de los enfermos renales crónicos en tratamiento sustitutivo renal (hemodiálisis, diálisis peritoneal y trasplante renal), incluyendo la información sobre la elección de la técnica.
- Conocer el tratamiento conservador de la enfermedad renal crónica y sus posibles indicaciones.
- Conocer, indicar y prescribir los tratamientos sustitutivos renales (hemodiálisis, diálisis peritoneal y trasplante renal) tanto de forma aguda como crónica; conocer y tratar sus posibles complicaciones agudas y crónicas; y controlar adecuadamente a los pacientes en tratamiento sustitutivo renal mediante su correcto seguimiento.
- Conocer las posibles contraindicaciones para el trasplante renal.
- Realizar la valoración de los pacientes con enfermedad renal crónica avanzada o en diálisis para trasplante renal de donante vivo o su posible inclusión en lista de espera para trasplante renal de donante cadavérico en caso de que no existan contraindicaciones para el trasplante renal.
- Conocer, indicar, prescribir y controlar el tratamiento de las intoxicaciones agudas mediante técnicas de depuración renal como la hemodiálisis, la hemofiltración o la hemoperfusión, cuando sea necesario.
- Comunicarse de manera adecuada y efectiva con el paciente, sus familiares y el resto del equipo asistencial y aprender a trabajar en equipo.
- Realizar una prescripción farmacológica correcta, evitando fármacos contraindicados según el grado de insuficiencia renal y ajustando las dosis de los fármacos al grado de insuficiencia renal cuando sea necesario.
- Realizar un informe de alta correcto, que incluya un tratamiento adecuado e indicaciones precisas de seguimiento.

- Conocer y aplicar los protocolos clínicos.
- Conocer y aplicar las guías clínicas recomendadas por las sociedades científicas.

Programa de Acceso Vascular / Nefrología Intervencionista:

- Conocer los diferentes tipos de acceso vascular (FAV, injerto protésico, catéteres de hemodiálisis transitorios y tunelizados), su cuidado, manejo y complicaciones.
- Conocer la técnica de colocación de los catéteres de hemodiálisis transitorios y tunelizados.
- Colocar catéteres transitorios yugulares y femorales bajo control ecográfico.
- Participar en la colocación y retirada de catéteres tunelizados de hemodiálisis.
- Conocer las complicaciones de los diferentes tipos de acceso vascular y su tratamiento médico, quirúrgico o mediante radiología intervencionista.
- Monitorizar el acceso vascular para prevenir complicaciones.
- Uso de la ecografía para la monitorización del acceso vascular.
- Conocer y aplicar los protocolos de actuación clínica del Servicio y las Guías Clínicas recomendadas por las Sociedades Científicas respecto al manejo, cuidado y monitorización del acceso vascular y al tratamiento de sus complicaciones.
- Conocer las técnicas de Nefrología intervencionista realizadas en el Servicio de Radiología y sus indicaciones como, entre otras, la biopsia renal ecodirigida, la arteriografía renal, la fistulografía, la angioplastia del acceso vascular y de las arterias renales o la cateterización selectiva de venas suprarrenales.
- Conocer la técnica de la nefrostomía de descarga y sus indicaciones.

Hemodiálisis:

- Conocer los fundamentos teóricos de la hemodiálisis.
- Conocer las diferencias, ventajas y posibles inconvenientes de las diferentes técnicas de diálisis crónica.
- Conocer las diferentes técnicas de depuración extracorpórea: hemodiálisis, hemodiafiltración on line, hemoperfusión, plasmaféresis.
- Prescribir una hemodiálisis en el paciente agudo y en el crónico.
- Reconocer y tratar las complicaciones agudas de la hemodiálisis.
- Reconocer y tratar las complicaciones crónicas de la enfermedad renal crónica en hemodiálisis.
- Conocer los indicadores de adecuación de hemodiálisis y cómo se miden.

- Realizar el seguimiento crónico de los pacientes en hemodiálisis, previniendo y tratando las complicaciones asociadas y asegurando una diálisis adecuada.
- Conocer las contraindicaciones para el trasplante renal.
- Realizar el estudio del receptor para trasplante renal y su remisión para trasplante renal de donante vivo o la inclusión en lista de espera para trasplante renal cadavérico.
- Colocar catéteres venosos femorales y yugulares para hemodiálisis bajo control ecográfico.
- Participar en la colocación y retirada de catéteres tunelizados para hemodiálisis.
- Conocer los diferentes tipos de acceso vascular: fístulas arteriovenosas, injertos protésicos y catéteres venosos tunelizados y temporales.
- Realizar la valoración básica del acceso vascular.
- Monitorizar el buen funcionamiento del acceso vascular, incluyendo el control ecográfico y la indicación de exploraciones complementarias cuando sea necesario.
- Conocer las recomendaciones dietéticas en hemodiálisis.
- Conocer y aplicar los protocolos de actuación clínica del Servicio y las Guías Clínicas recomendadas por las Sociedades Científicas.

Diálisis Peritoneal:

- Conocer los fundamentos teóricos de la diálisis peritoneal y del transporte peritoneal.
- Conocer las indicaciones y contraindicaciones de la diálisis peritoneal.
- Conocer las diferentes técnicas de diálisis peritoneal y sus indicaciones: diálisis peritoneal continua ambulatoria (DPCA) y diálisis peritoneal automática (DPA).
- Prescribir correctamente DPCA y DPA.
- Conocer los métodos de evaluación del transporte peritoneal y de la dosis de diálisis peritoneal e interpretar los resultados para adecuar la prescripción de diálisis.
- Conocer las técnicas de colocación del catéter peritoneal quirúrgica laparoscópica y por punción por el nefrólogo y participar como ayudante en la colocación de catéteres peritoneales por punción.
- Diagnosticar y tratar las complicaciones agudas y crónicas de la diálisis peritoneal.
- Realizar el seguimiento crónico de los pacientes en diálisis peritoneal, asegurando una diálisis adecuada y un manejo correcto de las complicaciones de la técnica y de la propia enfermedad renal crónica en estos pacientes.
- Conocer las recomendaciones dietéticas de los pacientes en diálisis peritoneal.
- Conocer y aplicar los protocolos de actuación clínica.

- Conocer las contraindicaciones para el trasplante renal.
- Conocer el protocolo de estudio para trasplante renal y aprender a realizar la inclusión del paciente en diálisis peritoneal en el programa de trasplante renal de donante vivo o cadavérico, en caso necesario.
- Conocer y aplicar las guías clínicas recomendadas por las sociedades científicas.

Trasplante Renal:

- Estudio del paciente para trasplante renal cadavérico e inclusión en la lista de espera.
- Estudio del receptor y del donante para trasplante renal de donante vivo.
- Conocer los fundamentos teóricos del trasplante renal.
- Conocer la metodología de elección del receptor.
- Conocer la valoración preoperatoria inmediata del receptor.
- Manejo del postrasplante inmediato y de las complicaciones agudas.
- Diagnóstico y tratamiento de la disfunción del injerto.
- Seguimiento del paciente trasplantado a largo plazo y manejo de las complicaciones crónicas: nefropatías crónicas del injerto, recidiva de la nefropatía en el injerto, cardiovasculares, neoplásicas, óseas.
- Conocimiento y manejo adecuado de la medicación inmunosupresora y de los protocolos de inmunosupresión en la fase inicial y tardía del trasplante.
- Conocer los fundamentos de la Organización Nacional de Trasplantes (ONT) y de la Organización Catalana de Trasplantes (OCATT), las funciones del coordinador de trasplantes y los aspectos relacionados con la obtención de órganos para trasplantes.

2. Duración de la formación.

El programa oficial de la especialidad contempla una duración de la formación de 4 años.

El tiempo de formación se distribuye en:

- Un período de formación general en Servicios de Medicina Interna y otras especialidades de interés para la Nefrología: 15 meses.
- Un período de formación específica en Nefrología: 29 meses.
- Vacaciones anuales reglamentarias (1 mes por año): 4 meses.

3. Competencias profesionales a adquirir según año de residencia, detallando actividades asistenciales y calendario de rotaciones.

Al final de su formación el residente debe estar capacitado para:

- Realizar adecuadamente una entrevista clínica y saber valorar al paciente.
- Saber hacer una exploración física completa.
- Realizar el curso clínico y el informe de alta.
- Indicar las exploraciones complementarias más adecuadas a cada patología y saber interpretar los resultados obtenidos.
- Realizar las técnicas intervencionistas generales como punción lumbar, toracocentesis y paracentesis.
- Colocar vías centrales para hemodiálisis por vía femoral y yugular.
- Indicar y prescribir el tratamiento sustitutivo renal cuando sea necesario.
- Conocer las indicaciones de la biopsia renal urgente o preferente.
- Saber hacer una valoración rápida de la gravedad del paciente.
- Establecer una relación cordial con pacientes y familiares sobre todo en situaciones difíciles (malas noticias, pacientes violentos,)
- Saber trabajar en equipo, aportando opinión y escuchando la de otros.
- Plantear un diagnóstico diferencial.
- Plantear posibles opciones terapéuticas.
- Tener capacidad de decisión sobre altas, traslados e ingresos.

Responsabilidad y supervisión durante la formación como especialista

El nivel de responsabilidad irá aumentando progresivamente durante la residencia conforme se vayan adquiriendo las competencias correspondientes. El grado de responsabilidad del residente durante el período formativo se clasifica en tres niveles de responsabilidad, que son, de mayor a menor:

- **Nivel 1:** Actividades realizadas directamente por el residente sin necesidad de una tutela directa. El residente ejecuta y posteriormente informa. Responsabilidad máxima y supervisión a demanda. Las habilidades adquiridas permiten al residente llevar a cabo actuaciones de manera independiente, sin necesidad de tutorización directa. Ello no excluye una supervisión rutinaria de situaciones predeterminadas en los protocolos.

- **Nivel 2:** Actividades realizadas directamente por el residente bajo la supervisión del tutor. El residente tiene un conocimiento extenso, pero no alcanza la suficiente experiencia como para hacer una técnica o un tratamiento completo de forma independiente. Responsabilidad media / Supervisión directa. Estas actividades deben realizarse bajo supervisión directa del personal sanitario de plantilla.
- **Nivel 3:** Actividades realizadas por el personal sanitario del centro, asistidas en su ejecución por el residente. Responsabilidad mínima. El residente sólo tiene un conocimiento teórico de determinadas actuaciones, pero ninguna experiencia.

A continuación, se enumeran en una tabla los niveles de responsabilidad y el grado de supervisión para cada competencia o habilidad de la especialidad de Nefrología por año de residencia:

<i>Competencia/habilidad</i>	<i>Nivel de responsabilidad</i>			
	<i>R1</i>	<i>R2</i>	<i>R3</i>	<i>R4</i>
Redactar la historia clínica con su correcta anamnesis	3-2	1	1	1
Hacer un exploración física correcta	3-2	2-1	1	1
Pedir exploraciones complementarias de baja complejidad	3-2	2-1	1	1
Pedir exploraciones complementarias de alta complejidad	3	3-2	2-1	1
Interpretar exploraciones complementarias de baja complejidad	3	2	2	1
Interpretar exploraciones complementarias de alta complejidad	3	3-2	2	1
Detectar y saber manejar las UCIAS de baja-mediana complejidad	3-2	2-1	1	1
Detectar y saber manejar las UCIAS de mediana-alta complejidad.	3	2	2	1
Comunicar efectivamente con los pacientes y sus familias y con otros profesionales sanitarios	3-2	1	1	1
Realizar el informe de alta o epicrisis de forma correcta	3-2	1	1	1
Valorar de forma rápida la gravedad de un paciente	3-2	2-1	1	1
Saber utilizar racionalmente los recursos	3-2	1	1	1

Saber indicar la decisión de alta, ingreso o traslado	3	3-2	2-1	1
Diagnóstico y tratamiento de los trastornos hidroelectrolíticos	3	3-2	2	1
Diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial, incluyendo el estudio de la HTA secundaria	3-2	2	2-1	1
Diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia renal aguda	3	3-2	2	1
Indicación de biopsia renal	3	3-2	2	2-1
Prescripción de tratamiento en la enfermedad renal crónica que no está en tratamiento sustitutivo renal	3	3-2	2-1	1
Prescripción de tratamiento farmacológico en pacientes en hemodiálisis y diálisis peritoneal	3	3-2	2-1	1
Diagnóstico y tratamiento de la enfermedad renal crónica (ERC) que no está en tratamiento sustitutivo renal, incluyendo la prevención de la progresión de la ERC y el manejo de la ERC avanzada	3	3-2	2	1
Indicación de hemodiálisis urgente	3	3-2	2	1
Indicación del inicio del tratamiento sustitutivo renal	3	3-2	2	1
Prescripción de hemodiálisis aguda y crónica	3	3-2	2-1	1
Indicación y prescripción de diálisis y hemoperfusión en las intoxicaciones más frecuentes	3	3-2	2	2-1
Colocación de catéter femorales para hemodiálisis	3	3-2	2-1	1
Colocación de catéteres yugulares para hemodiálisis	3	3-2	2	1
Diagnóstico y tratamiento de la enfermedad renal crónica del paciente en hemodiálisis y sus complicaciones	3	3-2	2	1
Diagnóstico y tratamiento de las complicaciones en hemodiálisis	3	3-2	2-1	1
Diagnóstico y tratamiento de las peritonitis en diálisis peritoneal	3	3-2	2-1	1
Diagnóstico y tratamiento de la enfermedad renal crónica en diálisis peritoneal y sus complicaciones (excepto la peritonitis)	3	3-2	2	2-1
Prescripción de diálisis peritoneal aguda y crónica	3	3-2	2	1

Diagnóstico y tratamiento de la enfermedad renal crónica y sus complicaciones en el paciente trasplantado renal y sus complicaciones	3	3	2	2-1
Prescripción de tratamiento inmunosupresor en trasplantados renales	3	3	3-2	2-1

3.1. R1

Especialistas en formación de primer año: La supervisión de los residentes de primer año será de presencia física y se llevará a cabo por los profesionales que presten servicios en los distintos dispositivos del centro o unidad por los que el personal en formación esté rotando o prestando servicios de atención continuada. Los mencionados especialistas visarán por escrito las altas, bajas y demás documentos relativos a las actividades asistenciales en las que intervengan los residentes de primer año.

1.- Calendario de rotaciones

Los calendarios de rotaciones por cada año de residencia incluyen 11 meses de rotaciones y 1 mes de vacaciones reglamentarias.

<i>Rotación</i>	<i>Dispositivo</i>	<i>Duración</i>	<i>Nivel de responsabilidad</i>
Hospitalización	Servicio de Nefrología	1 mes	3
Unidad de Patología Crónica	Servicio de Medicina Interna	2 meses	3
Hospitalización Agudos	Servicio de Medicina Interna	2 meses	3-2
Urgencias	Servicio de Urgencias	2 meses	3
Endocrinología	Servicio de Endocrinología	1 mes	3-2
Cuidados Paliativos	Unidad De Cuidados Paliativos	1 mes	3-2
Cardiología	Servicio de Cardiología	2 meses	3-2

2.- Competencias profesionales a adquirir en cada rotación

ROTACIÓN INICIAL POR NEFROLOGÍA:

- Conocer el servicio de Nefrología, su estructura, el equipo profesional y el funcionamiento del servicio.
- Conocer el funcionamiento del hospital: edificios, localización de servicios, circuitos asistenciales, uso de la historia clínica electrónica y de la estación clínica, uso e implementación adecuada de los documentos clínicos (nota de ingreso, curso clínico, órdenes de tratamiento, informe de alta, interconsultas, petición de exploraciones complementarias).
- Primer contacto clínico con el paciente nefrológico en la unidad de hospitalización de agudos.
- Aprender a realizar una historia clínica y una exploración física correctas, con las particularidades del paciente nefrológico, incluyendo la realización de cursos clínicos e informes de alta.
- Iniciar las habilidades de comunicación con otros profesionales sanitarios, presentando de forma eficaz los casos clínicos propios cuando se comentan con otros especialistas interconsultores o en las sesiones clínicas del servicio.

MEDICINA INTERNA:

- Conocer el funcionamiento del hospital y del servicio de Medicina Interna.
- Realizar una historia clínica y una exploración física correctas.
- Saber interpretar los resultados analíticos y de las exploraciones complementarias.
- Realizar una orientación diagnóstica correcta.
- Indicar las exploraciones complementarias necesarias para llegar a un diagnóstico correcto.
- Aprender a comunicarse con el paciente, sus familiares y el resto del personal del hospital.
- Realizar una prescripción farmacológica correcta.
- Redactar un informe de alta correcto.
- Aprender a realizar técnicas básicas generales como la toracocentesis, la paracentesis y la punción lumbar.
- Vigilancia, prevención y control de las enfermedades nosocomiales.

- Diagnóstico y tratamiento de las infecciones intra y extrahospitalarias.
- Indicación de tratamiento antibiótico y política general antibiótica.

ÁREA DE URGENCIAS:

- Conocer el funcionamiento del Área de Urgencias, su organización y los diferentes niveles de complejidad de la patología urgente.
- Orientar con rapidez y dar respuesta inmediata a patologías graves.
- Priorizar según la gravedad de las patologías.
- Aplicar los protocolos asistenciales.
- Formarse en maniobras de reanimación cardiopulmonar básica y avanzada.
- Aprender a realizar una historia clínica y una exploración física correcta a los pacientes del Área de Urgencias.
- Interpretar correctamente los resultados analíticos y las exploraciones complementarias en el Área de Urgencias.
- Conocer los principales criterios de derivación o consulta a otros médicos especialistas.
- Comunicarse de forma efectiva y adecuada con los pacientes, sus familiares y el resto del personal sanitario en el Área de Urgencias.
- Realizar una prescripción farmacológica correcta.
- Realizar un informe de alta correcto, con indicaciones del tratamiento y recomendaciones generales y de seguimiento.
- Formarse en maniobras de reanimación cardiopulmonar básica y avanzada.
- Conocer las indicaciones y la técnica de la ventilación mecánica no invasiva.
- Conocer las indicaciones y la técnica de la cardioversión eléctrica en el Área de Urgencias.
- Realizar procedimientos básicos como la toracocentesis, la paracentesis y la punción lumbar.

ENDOCRINOLOGÍA:

- Realizar una historia clínica y una exploración física adecuada al paciente con diabetes mellitus.
- Interpretar correctamente las analíticas y las exploraciones complementarias del paciente diabético.
- Tratar las complicaciones de la diabetes y los factores de riesgo cardiovascular.
- Aprender el manejo dietético y las recomendaciones sobre los estilos de vida en el paciente diabético.

- Indicar y manejar adecuadamente los antidiabéticos orales y las insulinas, incluyendo las particularidades del paciente con insuficiencia renal.
- Inicarse en el tratamiento de enfermedades endocrinológicas prevalentes como: trastornos tiroideos, enfermedades de la paratiroides (especialmente el hiperparatiroidismo) y de las suprarrenales.
- Familiarizarse con el uso de la nutrición enteral y parenteral.
- Conocer los aspectos específicos de la nutrición del paciente con enfermedad renal crónica.
- Conocer los cuidados básicos del pie diabético.

CUIDADOS PALIATIVOS:

- Conocer el funcionamiento y las dinámicas de trabajo de la Unidad de Cuidados Paliativos.
- Integrarse en el funcionamiento de la Unidad y participar en la atención integral del paciente a través de la discusión de los casos con el equipo asistencial y aprender a trabajar en equipo.
- Conocer las bases teóricas y el objetivo de los cuidados paliativos.
- Aprender el manejo de los fármacos para el control de síntomas y los cuidados de los últimos días.
- Aprender otros métodos no farmacológicos utilizados en Cuidados Paliativos, con especial atención al cuidado integral del paciente y a las medidas de confort.
- Adquirir habilidades de comunicación.
- Conocer los aspectos éticos y legales del tratamiento de los pacientes con enfermedades terminales.

CARDIOLOGÍA:

- Realizar una historia clínica y una exploración física completas y adecuadas a los pacientes con enfermedades cardiovasculares, especialmente a aquellos con cardiopatía isquémica, insuficiencia cardíaca y arritmias.
- Interpretar correctamente los datos analíticos y las exploraciones complementarias, con especial atención al electrocardiograma, la radiología simple, el ecocardiograma, el Holter de ECG, las pruebas isotópicas de perfusión miocárdica, los estudios electrofisiológicos, la resonancia magnética cardíaca y el cateterismo cardíaco.
- Conocer las indicaciones de las exploraciones cardiológicas específicas.
- Realizar una orientación diagnóstica correcta del paciente cardiológico o con patología cardiovascular.

- Aprender el manejo farmacológico adecuado de las enfermedades cardíacas más prevalentes y para prevenir el riesgo cardiovascular.
- Conocer las indicaciones de la colocación de marcapasos y del desfibrilador automático interno.
- Conocer las indicaciones y la técnica de la cardioversión.
- Conocer las indicaciones de la cirugía cardíaca de revascularización coronaria, de recambio valvular y del tratamiento de las arritmias.

3.2.R2

1.- Calendario de rotaciones

<i>Rotación</i>	<i>Dispositivo</i>	<i>Duración</i>	<i>Nivel de responsabilidad</i>
Hepatología	Servicio de Aparato Digestivo	1 mes	2
Medicina Intensiva	Servicio de Medicina Intensiva	3 meses	3 (2 primeros meses) 2 (último mes)
Urgencias	Servicio de Urgencias	1 mes	2
Hospitalización	Servicio de Nefrología	5 meses	2
Programa de Acceso Vascular / Nefrología Intervencionista	Servicio de Nefrología	1 mes	3-2

2.- Competencias profesionales a adquirir en cada rotación

HEPATOLOGÍA / DIGESTIVO:

- Realizar una historia clínica y una exploración física completas y adecuadas a los pacientes con patología gastrointestinal o hepática.
- Interpretar correctamente los datos analíticos y las exploraciones complementarias, con especial atención a la endoscopia digestiva y a la radiología digestiva.
- Realizar una orientación diagnóstica correcta del paciente con patología gastrointestinal o hepática.
- Indicar las exploraciones complementarias adecuadas para el diagnóstico.
- Familiarizarse con el uso de la nutrición parenteral.

- Aprender el manejo dietético y farmacológico de las patologías gastrointestinales más frecuentes.
- Aprender el diagnóstico diferencial, el tratamiento y el seguimiento y el manejo de las patologías hepáticas más frecuentes, sobre todo de las hepatitis agudas, de las hepatitis crónicas víricas y de la cirrosis hepática y sus complicaciones, con especial énfasis en el manejo de la ascitis y el riñón del paciente cirrótico (FRA funcional, síndrome hepatorenal y patología glomerular del paciente hepatóata).

MEDICINA INTENSIVA:

- Conocer el funcionamiento y la dinámica asistencial del Servicio de Medicina Intensiva.
- Identificar al paciente crítico.
- Identificar al paciente séptico.
- Diagnosticar y tratar el shock.
- Aprender a valorar y tratar los diferentes tipos de pacientes críticos (coronario agudo, séptico, politraumático, con insuficiencia respiratoria aguda, etc.).
- Familiarizarse con las técnicas y los sistemas de monitorización del paciente crítico.
- Conocimientos básicos de la ventilación mecánica invasiva y no invasiva y sus indicaciones.
- Iniciarse en la colocación de vías venosas centrales.
- Aprender el manejo de los fármacos más frecuentemente utilizados en el paciente crítico, especialmente, los vasopresores, fibrinolíticos y antiarrítmicos.
- Diagnosticar y tratar la insuficiencia renal aguda y las intoxicaciones más frecuentes. Conocer las técnicas de tratamiento sustitutivo renal intermitente (como la hemodiálisis) y continuas (como la hemofiltración y hemodiafiltración continuas).

URGENCIAS:

- Como R2, realizará una segunda rotación de un mes en Urgencias/nivel 2 (patología urgente de mediana-alta complejidad) para perfeccionar los objetivos de la primera rotación por Urgencias de R1 (ver apartado en R1) y adquirir una mayor autonomía diagnóstica y terapéutica por lo que el nivel de responsabilidad será mayor.

NEFROLOGIA CLÍNICA:

- Familiarizarse con el funcionamiento del Servicio de Nefrología.
- Realizar una historia clínica y una exploración física nefrológicas correctas.

- Interpretar los resultados analíticos y de las exploraciones complementarias del paciente nefrológico, con especial atención al estudio del filtrado glomerular, las alteraciones del sedimento urinario, las pruebas funcionales renales y las exploraciones radiológicas.
- Realizar un diagnóstico sindrómico y una orientación diagnóstica correctas de las enfermedades renales, los trastornos hidroelectrolíticos, la hipertensión arterial y sus complicaciones asociadas.
- Indicar las exploraciones complementarias necesarias para el diagnóstico con criterios de eficacia y efectividad
- Conocer las indicaciones de la biopsia renal.
- Participar en la realización de biopsias renales.
- Aprender a realizar una interpretación básica de la biopsia renal.
- Indicar el tratamiento y seguimiento adecuados de las enfermedades renales, los trastornos hidroelectrolíticos, la hipertensión arterial y sus complicaciones asociadas.
- Conocer, e implementar cuando sea pertinente, las medidas preventivas de riesgo cardiovascular, del fracaso renal agudo y de la progresión de la enfermedad renal crónica.
- Manejar correctamente en colaboración con los urólogos las patologías nefrourológicas.
- Conocer los aspectos relacionados con la inclusión de los enfermos renales crónicos en tratamiento sustitutivo renal (hemodiálisis, diálisis peritoneal y trasplante renal), incluyendo la información sobre la elección de la técnica.
- Conocer el tratamiento conservador de la enfermedad renal crónica y sus posibles indicaciones.
- Conocer, indicar y prescribir los tratamientos sustitutivos renales (hemodiálisis, diálisis peritoneal y trasplante renal) tanto de forma aguda como crónica; conocer y tratar sus posibles complicaciones agudas y crónicas; y controlar adecuadamente a los pacientes en tratamiento sustitutivo renal mediante su correcto seguimiento.
- Conocer las posibles contraindicaciones para el trasplante renal.
- Realizar la valoración de los pacientes con enfermedad renal crónica avanzada o en diálisis para trasplante renal de donante vivo o su posible inclusión en lista de espera para trasplante renal de donante cadavérico en caso de que no existan contraindicaciones para el trasplante renal.
- Conocer, indicar, prescribir y controlar el tratamiento de las intoxicaciones agudas mediante técnicas de depuración renal como la hemodiálisis, la hemofiltración o la hemoperfusión, cuando sea necesario.

- Comunicarse de manera adecuada y efectiva con el paciente, sus familiares y el resto del equipo asistencial y aprender a trabajar en equipo.
- Realizar una prescripción farmacológica correcta, evitando fármacos contraindicados según el grado de insuficiencia renal y ajustando las dosis de los fármacos al grado de insuficiencia renal cuando sea necesario.
- Realizar un informe de alta correcto, que incluya un tratamiento adecuado e indicaciones precisas de seguimiento.
- Conocer y aplicar los protocolos clínicos.
- Conocer y aplicar las guías clínicas recomendadas por las sociedades científicas.

PROGRAMA DE ACCESO VASCULAR / NEFROLOGÍA INTERVENCIONISTA:

- Conocer los diferentes tipos de acceso vascular (FAV, injerto protésico, catéteres de hemodiálisis transitorios y tunelizados), su cuidado, manejo y complicaciones.
- Conocer la técnica de colocación de los catéteres de hemodiálisis transitorios y tunelizados.
- Colocar catéteres transitorios yugulares y femorales bajo control ecográfico.
- Participar en la colocación y retirada de catéteres tunelizados de hemodiálisis.
- Conocer las complicaciones de los diferentes tipos de acceso vascular y su tratamiento médico, quirúrgico o mediante radiología intervencionista.
- Monitorización del acceso vascular para prevenir complicaciones.
- Uso de la ecografía para la monitorización del acceso vascular.
- Conocer y aplicar los protocolos de actuación clínica del Servicio y las Guías Clínicas recomendadas por las Sociedades Científicas respecto al manejo, cuidado y monitorización del acceso vascular y al tratamiento de sus complicaciones.
- Conocer las técnicas de Nefrología intervencionista realizadas en el Servicio de Radiología y sus indicaciones como, entre otras, la biopsia renal ecodirigida, la arteriografía renal, la fistulografía, la angioplastia del acceso vascular y de las arterias renales o la cateterización selectiva de venas suprarrenales.
- Conocer la técnica de la nefrostomía de descarga y sus indicaciones.

3.3.R3

1.- Calendario de rotaciones

<i>Rotación</i>	<i>Dispositivo</i>	<i>Duración</i>	<i>Nivel de responsabilidad</i>
Hemodiálisis	Servicio de Nefrología	3 meses	2
Diálisis Peritoneal	Servicio de Nefrología	2 meses	3-2
Trasplante Renal	Servicio de Nefrología. Hospital Clínic de Barcelona	4 meses	2
Hospitalización	Servicio de Nefrología	2 meses	2-1

2.- Competencias profesionales a adquirir en cada rotación

HEMODIÁLISIS

- Conocer los fundamentos teóricos de la hemodiálisis.
- Conocer las diferencias, ventajas y posibles inconvenientes de las diferentes técnicas de diálisis crónica.
- Conocer las diferentes técnicas de depuración extracorpórea: hemodiálisis, hemodiafiltración on line, hemoperfusión, plasmaféresis.
- Prescribir una hemodiálisis en el paciente agudo y en el crónico.
- Reconocer y tratar las complicaciones agudas de la hemodiálisis.
- Reconocer y tratar las complicaciones crónicas de la enfermedad renal crónica en hemodiálisis.
- Conocer los indicadores de adecuación de hemodiálisis y cómo se miden.
- Realizar el seguimiento crónico de los pacientes en hemodiálisis, previniendo y tratando las complicaciones asociadas y asegurando una diálisis adecuada.
- Conocer las contraindicaciones para el trasplante renal.
- Realizar el estudio del receptor para trasplante renal y su remisión para trasplante renal de donante vivo o la inclusión en lista de espera para trasplante renal cadavérico.
- Colocar catéteres venosos femorales y yugulares para hemodiálisis bajo control ecográfico.
- Participar en la colocación y retirada de catéteres tunelizados para hemodiálisis.

- Conocer los diferentes tipos de acceso vascular: fístulas arteriovenosas, injertos protésicos y catéteres venosos tunelizados y temporales.
- Realizar la valoración básica del acceso vascular.
- Monitorizar el buen funcionamiento del acceso vascular, incluyendo el control ecográfico y la indicación de exploraciones complementarias cuando sea necesario.
- Conocer las recomendaciones dietéticas en hemodiálisis.
- Conocer y aplicar los protocolos de actuación clínica del Servicio y las Guías Clínicas recomendadas por las Sociedades Científicas.

DIÁLISIS PERITONEAL

- Conocer los fundamentos teóricos de la diálisis peritoneal y del transporte peritoneal.
- Conocer las indicaciones y contraindicaciones de la diálisis peritoneal.
- Conocer las diferentes técnicas de diálisis peritoneal y sus indicaciones: diálisis peritoneal continua ambulatoria (DPCA) y diálisis peritoneal automática (DPA).
- Prescribir correctamente DPCA y DPA.
- Conocer los métodos de evaluación del transporte peritoneal y de la dosis de diálisis peritoneal e interpretar los resultados para adecuar la prescripción de diálisis.
- Conocer las técnicas de colocación del catéter peritoneal quirúrgica laparoscópica y por punción por el nefrólogo y participar como ayudante en la colocación de catéteres peritoneales por punción.
- Diagnosticar y tratar las complicaciones agudas y crónicas de la diálisis peritoneal.
- Realizar el seguimiento crónico de los pacientes en diálisis peritoneal, asegurando una diálisis adecuada y un manejo correcto de las complicaciones de la técnica y de la propia enfermedad renal crónica en estos pacientes.
- Conocer las recomendaciones dietéticas de los pacientes en diálisis peritoneal.
- Conocer y aplicar los protocolos de actuación clínica.
- Conocer las contraindicaciones para el trasplante renal.
- Conocer el protocolo de estudio para trasplante renal y aprender a realizar la inclusión del paciente en diálisis peritoneal en el programa de trasplante renal de donante vivo o cadavérico, en caso necesario.
- Conocer y aplicar las guías clínicas recomendadas por las sociedades científicas.

TRASPLANTE RENAL

- Estudio del paciente para trasplante renal cadavérico e inclusión en la lista de espera.
- Estudio del receptor y del donante para trasplante renal de donante vivo.
- Conocer los fundamentos teóricos del trasplante renal.
- Conocer la metodología de elección del receptor.
- Conocer la valoración preoperatoria inmediata del receptor.
- Manejo del postrasplante inmediato y de las complicaciones agudas.
- Diagnóstico y tratamiento de la disfunción del injerto.
- Seguimiento del paciente trasplantado a largo plazo y manejo de las complicaciones crónicas: nefropatía crónica del injerto, recidiva de la nefropatía en el injerto, cardiovasculares, neoplásicas, óseas.
- Conocimiento y manejo adecuado de la medicación inmunosupresora y de los protocolos de inmunosupresión en la fase inicial y tardía del trasplante.
- Conocer los fundamentos de la Organización Nacional de Trasplantes, las funciones del coordinador de trasplantes y los aspectos relacionados con la obtención de órganos para trasplantes.

NEFROLOGIA CLÍNICA / Hospitalización:

- Perfeccionar los objetivos mencionados en el apartado correspondiente de R2, adquiriendo una mayor autonomía diagnóstica y terapéutica y un mayor nivel de responsabilidad e iniciativa respecto a la primera rotación por la Unidad de Hospitalización de Nefrología realizada al final del segundo año de residencia.

3.4.R4

1.- Calendario de rotaciones

<i>Rotación</i>	<i>Dispositivo</i>	<i>Duración</i>	<i>Nivel de responsabilidad</i>
Hospitalización	Servicio de Nefrología	1 mes	2-1
Diálisis Peritoneal	Servicio de Nefrología	2 meses	2-1
Rotación Optativa		2 meses	2-1
Hemodiálisis / Interconsultas	Servicio de Nefrología	3 meses	1
Hospitalización	Servicio de Nefrología	3 meses	1

2.- Competencias profesionales a adquirir en cada rotación

NEFROLOGIA CLÍNICA / Hospitalización:

- Ver el apartado correspondiente de R3.

DIÁLISIS PERITONEAL

- Perfeccionar los objetivos mencionados en la rotación por Diálisis Peritoneal realizada de R3, adquiriendo una mayor autonomía diagnóstica y terapéutica y un mayor nivel de responsabilidad e iniciativa.

ROTACIÓN EXTERNA Y/O AMPLIACIÓN DE UNA DE LAS ROTACIONES INTERNAS POR EL SERVICIO DE NEFROLOGÍA

Con el objetivo de completar la formación del residente, se establece un período de 2 meses durante el primer semestre del año final de residencia (R4) que se podrá destinar a una rotación externa opcional en otro hospital, a ampliar una de las rotaciones internas del Servicio de Nefrología, o a ambas opciones repartiendo los dos meses entre ambas alternativas, tras la valoración de las necesidades formativas del residente por el tutor, de la disponibilidad y del interés del residente en profundizar su formación en algún área específica. Este período de 2 meses también puede servir para complementar rotaciones realizadas previamente que se hayan visto reducidas por razones ajenas a la organización (vacaciones, bajas laborales, etc.).

En caso de que se plantee la opción de la rotación externa en otro centro serán requisitos previos:

- 1) la elaboración de una memoria que detalle el objetivo de la rotación (por ejemplo, adquirir una determinada técnica o ampliar conocimientos sobre un aspecto de la especialidad o enfermedades específicas, que complete la formación del residente);
- 2) el previo acuerdo del tutor y el jefe de servicio; y
- 3) la aprobación por la Comisión de Docencia del hospital. Su duración máxima será de dos meses.

HEMODIÁLISIS / INTERCONSULTAS HOSPITALARIAS:

- **Hemodiálisis.** Perfeccionar los objetivos mencionados en el apartado correspondiente a la primera rotación por Hemodiálisis (R2-R3), adquiriendo una máxima autonomía diagnóstica

y terapéutica y un mayor nivel de responsabilidad e iniciativa en el manejo del enfermo renal crónico tratado con hemodiálisis periódica, siempre con un adjunto de referencia con el que podrá consultar los casos.

- **Interconsultas.** En esta rotación se simultaneará la atención a los pacientes en hemodiálisis con la resolución de las interconsultas por parte de otros servicios del hospital sobre sus pacientes con problemas nefrológicos, siempre con la supervisión de su adjunto de referencia, por lo que podrá perfeccionar los objetivos descritos en las rotaciones anteriores por Nefrología Clínica, HD, DP y trasplante renal.

NEFROLOGIA CLÍNICA / Hospitalización:

- Perfeccionar los objetivos mencionados en el apartado correspondiente de R2-R3, adquiriendo una mayor autonomía diagnóstica y terapéutica y un mayor nivel de responsabilidad e iniciativa respecto a la segunda rotación por la Unidad de Hospitalización de Nefrología realizada al final del tercer año y inicio del cuarto año de residencia.

4. Guardias de la especialidad

R1:

- Número de guardias con tutela en presencia física: 4-5 al mes (una en domingo o festivo, una en sábado).
- Dispositivos asistenciales utilizados: Urgencias de Medicina Interna nivel 1 (baja complejidad) y nivel 2 (mediana-alta complejidad).
- Horario de las guardias: 17-8 h en laborable, 24 h en sábados, domingos o festivos.
- Número de residentes de guardia al día: 7
- Número de facultativos especialistas de guardia al día: 2-3
- Nivel de responsabilidad: 3

R2:

Durante las rotaciones por Hepatología y Urgencias (2 meses):

- Número de guardias con tutela en presencia física: 4-5 al mes (una en domingo o festivo, una en sábado).
- Número de guardias con tutela localizada: 0

- Dispositivos asistenciales utilizados: Urgencias de Medicina Interna, preferentemente nivel 2 (mediana-alta complejidad).
- Horario de las guardias: 17-8 h en laborable, 24 h en sábados, domingos o festivos.
- Número de residentes de guardia al día: 7
- Número de facultativos especialistas de guardia al día: 2-3
- Nivel de responsabilidad: 2

Durante la rotación por Medicina Intensiva (3 meses):

- Número de guardias con tutela en presencia física: 4-5 al mes (una en domingo o festivo, una en sábado).
- Número de guardias con tutela localizada: 0
- Dispositivos asistenciales utilizados: Medicina Intensiva (UCI y Unidad de Semicríticos).
- Horario de las guardias: 17-8 h en laborable, 24 h en sábados, domingos o festivos.
- Número de residentes de guardia al día: 1-2
- Número de facultativos especialistas de guardia al día: 2-3
- Nivel de responsabilidad: 3-2

Durante la rotación en Nefrología (6 meses)

El residente comenzará a realizar guardias propias de la especialidad de Nefrología a su llegada al servicio a final del segundo año de residencia.

- Número de guardias con tutela en presencia física: 6-7 al mes (60 h/mes).
- Número de guardias con tutela localizada: 0
- Dispositivos asistenciales utilizados: Nefrología
- Horario de las guardias: 17-23 h en lunes-jueves, 8-23 h en sábados o festivos.
- Número de residentes de guardia al día: 0-1
- Número de facultativos especialistas de guardia al día: 1
- Nivel de responsabilidad: 3-2

R3:

- Número de guardias con tutela en presencia física: 6-7 al mes (60 h/mes).
- Número de guardias con tutela localizada: 0
- Dispositivos asistenciales utilizados: Nefrología
- Horario de las guardias: 17-23 h en lunes-jueves, 8-23 h en sábados o festivos.

- Número de residentes de guardia al día: 0-1
- Número de facultativos especialistas de guardia al día: 1
- Nivel de responsabilidad: 2

R4:

- Número de guardias con tutela en presencia física: 6-7 al mes (60 h/mes).
- Número de guardias con tutela localizada: 0
- Dispositivos asistenciales utilizados: Nefrología
- Horario de las guardias: 17-23 h en lunes-jueves, 8-23 h en sábados o festivos.
- Número de residentes de guardia al día: 0-1
- Número de facultativos especialistas de guardia al día: 1
- Nivel de responsabilidad: 1

5. Actividades Formativas Del Plan Transversal Común

El Plan de Formación Común (PFC) ha sido diseñado por la Comisión de Docencia para mejorar y complementar las competencias profesionales transversales definidas en los programas de Formación Sanitaria Especializada.

Ver documento “Plan de Formación Común” en el siguiente enlace <http://www.tauli.cat/tauli/docencia/docencia-de-postgrau/ser-resident-al-parc-tauli>

6. Sesiones clínicas y bibliográficas específicas.

Dentro de la organización asistencial podemos distinguir dos tipos de sesiones:

- **Sesiones clínicas** que forman parte de la práctica clínica asistencial diaria, cuya razón de ser consiste en compartir la toma de decisiones y
- **Sesiones docentes**, cuyo objetivo fundamental es la formación continuada.

Todas las sesiones, tanto las clínicas como las docentes, se consideran imprescindibles para la formación del médico especialista en Nefrología y no sólo son de obligada asistencia, sino que también se espera del residente su participación activa en ellas.

Durante las rotaciones por otros servicios fuera de Nefrología, el médico residente se integrará en las actividades docentes y científicas que se desarrollen en el servicio por el que esté rotando, asistiendo y participando en todas las sesiones clínicas y docentes.

Respecto a la actividad docente de los residentes, hay que subrayar que el MEF no sólo recibe docencia, sino que también la imparte a otros MEF (generalmente de promociones posteriores a la suya o de otras especialidades), a los estudiantes de Medicina que rotan por los diferentes servicios del hospital (ya que el nuestro es un hospital universitario) y al resto del servicio y del personal sanitario. La docencia está imbricada en nuestro trabajo diario y se realiza a través de la práctica clínica diaria y de las sesiones clínicas y docentes.

PROGRAMA GENERAL DE SESIONES DEL SERVICIO DE NEFROLOGÍA

Sesión general del Servicio de Medicina (Docente)	Periodicidad: semanal Horario: viernes, 8:15 h. Lugar: Auditorio
Sesión Bibliográfica del Servicio de Nefrología (Docente)	Periodicidad: semanal Horario: miércoles, 15:30 h. Lugar: Aula 5, sótano
Sesión clínico-patológica de biopsias renales (Clínica)	Periodicidad: quincenal Horario: miércoles, 8:00 h. Lugar: Sala de Reuniones de Patología
Sesión de Mortalidad (Clínica)	Periodicidad: bimensual Horario: jueves, 15:30 h. Lugar: Sala de Reuniones de Patología
Sesión de Radiología Vasculat y Nefrología (Clínica)	Periodicidad: mensual Horario: 4º jueves de mes, 15:30 h. Lugar: Sala de Reuniones de la UDIAT
Sesión de Urología y Nefrología (Clínica)	Periodicidad: trimestral Horario: miércoles, 8:30 h Lugar: Sala de Actos, sótano edificio Taulí
Sesión de Casos Clínicos cerrados tipo NEJM (Docente)	Periodicidad: bimensual (4-6 al año) Horario: miércoles, 15:30 h (sustituyendo a una sesión bibliográfica) Lugar: Aula 5, sótano edificio Taulí
Sesión Clínica de los pacientes ingresados	Periodicidad: 2 veces por semana Horario: martes 10:30 h y viernes 13:30 h. Lugar: Sala de Trabajo de Nefrología (5ª planta)

Además de su asistencia y participación activa en las sesiones, el médico residente deberá:

- **Preparar y presentar los casos clínicos bajo su responsabilidad en las diferentes sesiones clínicas** tanto de los servicios por los que esté rotando como en las propias del servicio de Nefrología cuando inicie las rotaciones específicas por las diferentes áreas del Servicio de Nefrología a final del segundo año de residencia.
- Preparar y presentar sus casos para la **Sesión mensual de Casos Clínicos de las Consultas Externas de los residentes**. Los R3 y R4 de Nefrología presentarán los casos visitados en consultas externas en una Sesión de Casos Clínicos de las Consultas Externas de los residentes donde se comentarán con el tutor los primeros lunes de cada mes de 15-16 h en el Despacho de Residentes de la Unidad de Hemodiálisis, edificio Albada. En esa sesión se revisarán las historias clínicas y se discutirán la orientación diagnóstica y el tratamiento y las posibles dudas de manejo, también se revisará el registro de los pacientes controlados en consultas externas por los residentes.
- **Preparar y presentar las sesiones docentes** que se le asignen en los diferentes servicios por los que esté rotando y, específicamente, cuando esté rotando en el servicio de Nefrología (desde finales de R2 al final de la residencia) deberá presentar un mínimo de:
 - 4-6 **sesiones bibliográficas** al año.
 - 2 sesiones de **casos clínicos cerrados tipo NEJM** anuales de R3 y R4.
 - 2 **sesiones generales del Servicio de Medicina** a lo largo de su período formativo.

Otros recursos de Formación Continuada para el médico especialista en formación

Dentro del programa de formación continuada, además de las sesiones clínicas y docentes del Servicio de Nefrología y del Plan Transversal Común de la CSPT, también se incluyen entre otros:

- **Cursos de Formación Continuada de la Societat Catalana de Nefrologia**. Son sesiones docentes monográficas organizadas por la Societat Catalana de Nefrologia, de unas 3-4 h de duración que se realizan dos veces al año. Asistencia obligada: R2-R3-R4.
- **Congrés de la Societat Catalana de Nefrologia (SCN)**. Anual. Asistencia: R3-R4.
- **Congreso de la Sociedad Española de Nefrología (SEN)**. Anual. Asistencia: R4.
- **Encuentro Anual de Residentes de Nefrología**, organizado por la SEN. Anual.
- **Cursos monográficos de la SEN para Residentes**: Los últimos convocados revisaban áreas como la hemodiálisis, la diálisis peritoneal, el trasplante renal, las glomerulopatías o los trastornos hidroelectrolíticos. No tienen periodicidad anual. Asistencia de R3 o R4.

- “Curso de Hipertensión Arterial y Riesgo Cardiovascular para residentes” organizado por al SEN anualmente. R3 o R4.
- **Aula de Hemodiálisis**, organizada por la Societat Catalana de Nefrologia. Asistencia obligada para R3-R4.
- **Reunión Anual de la Societat Catalana d’Hipertensió Arterial (SCHTA)**. Anual, en diciembre. R2-R3-R4.
- Realización (generalmente como R3) del “Curso teórico-práctico de ecografía para el acceso vascular en hemodiálisis” organizado anualmente en nuestro servicio.
- Realización (R3 o R4, preferentemente como R3) del “Curso de Diálisis Peritoneal” organizado anualmente por nuestro hospital y el Grup Català de Diàlisi Peritoneal.
- **Reuniones del Grup Català i Balear de Diàlisi Peritoneal**: 2 reuniones anuales de unas 5 h. R3-R4.
- Presentación de un caso y asistencia al **Club de Nefropatología del Grupo de Enfermedades Glomerulares de la SEN (GLOSEN)** como R4. Reunión anual.
- Otras reuniones, simposios o cursos (presenciales u on-line) organizados de manera esporádica por las sociedades científicas (especialmente, la SEN, la SCN, la SCHTA o la SEH-LELHA) y que puedan ser de interés para el residente de Nefrología.

En general, los MEF asistirán con prioridad a la actividad asistencial a:

1. Todos los cursos para residentes que organice la SEN. Si se consiguen dos plazas irá el MEF-3 y el MEF-4. Si sólo se dispone de una plaza, irá el MEF-4.
2. El Encuentro Anual de Residentes de Nefrologia, tanto como MEF-3 como MEF-4.
3. Todos los Cursos de Formación Continuada de la SCN: desde que llegue a Nefrología como MEF-2.
4. A la Reunión Anual de la Societat Catalana de Nefrologia (SCN), como MEF-3 y MEF-4.
5. En una ocasión (como MEF-3 o MEF-4) a la Reunión del Grup Català i Balear de Diàlisi Peritoneal.
6. Al Congreso de la “Sociedad Española de Nefrología” (SEN), como MEF-4.
7. En una ocasión como MEF-4: al **Club de Nefropatología del Grupo de Enfermedades Glomerulares de la SEN (GLOSEN)**, condicionado a la presentación de un caso.
8. Siempre que sea posible y condicionado a la presentación de alguna comunicación, al Congreso de la Sociedad Europea de Nefrología (EDTA), como MEF-4.

7. Oferta de actividades de investigación para su participación por los residentes.

El MEF recibirá formación en la lectura crítica de la literatura científica y en los aspectos éticos de desarrollo de los estudios de investigación, incluyendo el consentimiento informado.

Se intentará implicar al médico en formación de Nefrología en la actividad investigadora del servicio, que es principalmente investigación clínica, así como en los ensayos clínicos en los que participe el servicio.

En la actualidad las líneas de investigación del servicio son:

- Hipertensión arterial (Dr. J. Almirall).
- Riesgo cardiovascular. Rigidez arterial. Insuficiencia renal. (Dr. J. Almirall).
- Tratamiento conservador y pronóstico de la insuficiencia renal crónica (Dr. M. García).
- Programa de Acceso Vascular para hemodiálisis (Dr. J. Ibeas).
- Hipertensión arterial resistente y síndrome de apneas del sueño (Dr. JC Martínez Ocaña).
- Enfermedad renal crónica avanzada. Hemodiálisis. (Dr. JC Martínez Ocaña).
- Diálisis peritoneal (Dra. E. Ponz).
- Limitación del esfuerzo terapéutico y voluntades anticipadas en hemodiálisis (Dr. A. Rodríguez Jornet).

El objetivo al final del período de formación es que el MEF como mínimo haya participado en:

- El diseño, planificación, realización, análisis de resultados y redactado final para su publicación de un trabajo de investigación clínica.
- La realización de otro estudio como colaborador.
- La realización de un estudio observacional o de revisión que incluya el redactado final.

Idealmente, la actividad investigadora del médico en formación debería permitirle al final de la residencia haber:

- Presentado como mínimo una comunicación al Congreso de la Sociedad Española de Nefrología.
- Presentado como mínimo una comunicación al Congreso de la Societat Catalana de Nefrologia.
- Redactado y enviado para su publicación en una revista científica como mínimo el manuscrito de un caso clínico o una carta al director.
- Redactado y enviado para su publicación en una revista científica como mínimo el manuscrito de un trabajo de investigación clínica, de un estudio observacional o de una revisión.

Durante la residencia se recomienda también iniciar el diseño, planificación y realización de un trabajo de investigación que constituya el proyecto de la tesis doctoral.

Becas CIR/CSPT

De carácter anual y convocatoria abierta a todos los profesionales de la Corporación. Se estimulará que cada residente acabe su formación con un trabajo de investigación adherido a alguna de las líneas de investigación del servicio, para lo que podrá solicitarse una beca CIR y/o de otras convocatorias externas para su financiación.

Además, el residente podrá disponer de los servicios de la Oficina de Investigación de la Corporación:

- Asesoramiento metodológico
- Diseño de proyectos
- Estadística
- Información de convocatorias
- Información y apoyo para las cuestiones legales relacionadas con la investigación
- Habilitar y gestionar los circuitos y requerimientos necesarios para hacer investigación de calidad
- Otros servicios específicos relacionados con la investigación
- Asistencia, como oyente, a las sesiones del Comité Ético de Investigación Clínica (CEIC).