

GUIA ITINERARIO FORMATIVO TIPO DE LA ESPECIALIDAD DE NEFROLOGIA

Elaborado	Aprobado
Fecha SEPTIEMBRE 2023	Fecha
Dr. Rey/Munar	Dr. Ana Cremades (Jefe de Estudios)

1. INTRODUCCIÓN.

La Nefrología es la especialidad médica que tiene por objeto el estudio morfológico y funcional del riñón en condiciones normales y patológicas, que abarca:

- La prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades del riñón, de las vías urinarias y del equilibrio ácido-base, así como de sus consecuencias.
- Hipertensión arterial.
- Conocimiento, habilidades y aplicación práctica y desarrollo de una serie de técnicas de exploración, diagnóstico y tratamiento: pruebas funcionales, morfológicas o de imagen, y las relacionadas con los accesos vasculares.
- Procedimientos terapéuticos sustitutivos de la función renal: hemodiálisis, diálisis peritoneal y trasplante renal, así como otras técnicas de depuración extracorpórea.

La formación MIR en Nefrología (BOE núm. 223, 2008) tiene una duración de cuatro años que además de la formación de Nefrología como tal, incluye la rotación por especialidades relacionadas con la prevención, diagnóstico y/o tratamiento de la patología renal (Medicina Interna, Cardiología, Endocrinología, Cuidados Intensivos, Urgencias Medicina, Urología y Diagnóstico por Imagen).

El Hospital SON ESPASES tiene una larga tradición en la formación de Médicos Residentes de la especialidad de Nefrología y dispone de todas las especialidades médicas, proporciona las condiciones idóneas para desarrollar todos los aspectos que implica la nefrología del siglo XXI en todas las áreas de la especialidad como los trastornos hidroelectrolíticos, la hipertensión arterial, y el tratamiento de la insuficiencia renal aguda y crónica (hemodiálisis, diálisis peritoneal y trasplante).

La formación de los MIR de Nefrología se basa en un programa completo y extenso que abarca tanto aspectos asistenciales (correlación clínico-patológica y terapéutica en la práctica diaria), como diferentes estrategias de docencia presencial y virtual.

Así mismo, se fomenta con especial interés que los MIR adquieran la personalidad y un carácter autónomo y responsable que les permita adquirir la capacidad para la toma de decisiones ante situaciones clínicas complejas y para trabajar de forma eficiente en un equipo multidisciplinario.

El objetivo final es formar un especialista de Nefrología capaz de afrontar cualquier situación en que esté implicado directa o indirectamente el paciente con enfermedad renal.

La formación asistencial se apoya en rotaciones claramente estructuradas donde el MIR es directamente enseñado y tutelado por nefrólogos de staff subespecializados en las distintas áreas específicas y el plan de trabajo de las rotaciones tiene una complejidad progresiva que permite al MIR ir adquiriendo niveles crecientes de responsabilidad en la asistencia bajo la tutela del especialista.

Recursos Humanos:

Personal Facultativo

El Servicio está integrado por 14 Facultativos especialistas:

- Dra. Isabel García Méndez.
- Dr. Gonzalo Gómez Marques.
- Dra. Patricia Losada González.
- Dra. María Antonia Munar Vila.
- Dra. Josefa Martínez Mateu.
- Dr. Miguel Uriol Rivera.
- Dra. Aina Obrador Mulet.
- Dra. Ana Tugores Vázquez.
- Dr. Joan Manuel Gascó Company.
- Dra. Sheila Cabello Pelegrin.
- Dr. Juan Rey Valeriano.
- Dra. Sonia Jiménez Mendoza.
- Dra. Natalia Allende Burgos.
- Dra. Fátima Alvaredo de Beas.

Residentes

Desde el año 2019 se incorporan 2 residentes por año.

Dotación de personal

Actualmente el Servicio de Nefrología lo componen 14 facultativos especialistas. Además, dispone de un personal específico de enfermería de la Unidad de Diálisis compuesto por una Supervisora de Curas, 31 DUE y 17 TCAE y 2 Auxiliares Administrativos.

a. Recursos físicos

Área de Hospitalización:

Unidad específica de hospitalización de uso compartido con Urología y dotada con 13 camas entre las cuales se hallan 2 habitaciones para aislamiento de los trasplantes renales recientes y está situada en la Planta 0, módulo O del edificio de Hospitalización.

Área Consultas Externas:

El Área de Consultas Externas se encuentra en el Planta 0- Módulo H y consta de los siguientes locales:

- 4 consultas externas.

Área de Diálisis:

El área de diálisis se encuentra en la Planta 0 - Módulo G. Dentro de Diálisis se encuentra el área de Hemodiálisis, dividida en:

Unidad de Hemodiálisis Crónicos:

- Sala de crónicos (No VHB): consta de 8 máquinas de hemodiálisis y 3 máquinas en la zona de semicríticos.
- Sala de serología VHB +: consta de 3 máquinas para pacientes con serologías VHB positivas.
- Sala de aislamiento (actualmente COVID +): consta de 2 máquinas para pacientes que requieran aislamiento respiratorio y/o contacto.

Unidad de Hemodiálisis de Agudos:

Es la unidad donde se atienden el 80 % de las urgencias de Nefrología. Consta de 8 boxes polivalentes donde, a parte de poder realizarse hemodiálisis de urgencia en pacientes críticos, se pueden;

- Colocación de vías centrales
- Colocación catéter para Hemodiálisis (temporales y permanentes)
- Control de pacientes ambulatorios para administración de medicación y/o extracción de analítica a través del acceso vascular.
- Preparación de posibles receptores de trasplante renal.
- Ecografía acceso vascular y biopsia renal.
- Ecografía POCUS
- Preparación pre y post procedimiento endovascular por radiología intervencionista (retirada y colocación de catéter tunelizado, fistulografía, colocación de catéter de diálisis peritoneal).
- Plasmaféresis.
- Biopsia renal ambulatoria tanto de riñones propios como trasplante

Unidad Diálisis domiciliaria:

○ **Unidad de Diálisis Peritoneal:**

Consta de 4 boxes para la realización de entrenamiento e intercambios de: diálisis peritoneal manual ambulatoria y diálisis peritoneal automatizada (Cicladora). 2 despachos: 1 para consultas de diálisis peritoneal y 1 consulta de enfermería ERCA.

○ **Unidad de hemodiálisis domiciliaria.: pendiente nuevo concurso por parte del IBSalut**

Área de Despachos y Secretaría

La Secretaría de Nefrología se encuentra en el pasillo Q sala 031, además en este pasillo se encuentran 2 despachos médicos.

Dentro de la Unidad de Diálisis, en la Planta O- Módulo G se encuentran varios despachos, como son un despacho para el jefe de sección, tres despachos para adjuntos (sección de trasplante renal, sección de hemodiálisis crónica y hemodiálisis agudos) y un despacho específico para los residentes, además de la sala de reuniones del servicio.

En el pasillo Q, planta O, entre la unidad de Hospitalización.

b. Recursos técnicos

Hospitalización:

13 camas (ampliables según necesidad del servicio) 2 de ellas reservadas para el trasplante renal urgente (también ampliables según necesidad del servicio).

Consultas externas:

- ☑ Consulta de Nefrología General.
- ☑ Consulta de Enfermedad Renal Crónica Avanzada (ERCA).
- ☑ Consulta de Trasplante Renal.
- ☑ Consulta de estudio pre-Trasplante.
- ☑ Consulta de Enfermedades Glomerulares.
- ☑ Consulta de Hipertensión arterial.
- Consulta diálisis peritoneal.

Gabinetes:

- Gabinete de ecografía de acceso vascular.
- Gabinete asistencial del paciente trasplantado renal.
- Gabinete de Diálisis Peritoneal.
- Gabinete diálisis agudos.
- Gabinete atención al paciente con enfermedad renal crónica avanzada (ERCA).
- Gabinete glomerulares.

Área de despachos médicos:

- **1 despacho para el jefe de Servicio.**
- **1 despacho para el jefe de Sección.**
- **6 despachos médicos para adjuntos.**
- **1 despacho para los residentes.**
- **1 sala de reuniones.**

Área de apoyo administrativo

- **1 despacho para la secretaría.**

Recursos docentes

- **4 ordenadores con acceso a internet en la sala de residentes.**
- **Ordenador con proyector en la sala de reuniones.**
- **Acceso a revistas a través del portal de bibliosalut.com.**
- **Acceso a revistas y libros de la SEN.**
- **Biblioteca con libros del servicio.**

c. Cartera de Servicios

A continuación se indica de forma más detallada la cartera asistencial.

HEMODIÁLISIS Y TERAPIAS DE CIRCULACIÓN EXTRACORPÓREA

- Hemodiálisis de pacientes crónicos no infecto-contagiosos. M. de baja o media permeabilidad. Procedimiento estándar.
- Hemodiálisis de pacientes crónicos no infecto-contagiosos. M. Alta permeabilidad/On line. Procedimiento estándar.
- Hemodiálisis de pacientes crónicos infecto-contagiosos. M. de baja o media permeabilidad. Procedimiento estándar.
- Hemodiálisis de pacientes crónicos infecto-contagiosos. M. Alta permeabilidad/On line. Procedimiento estándar.
- Hemodiálisis de pacientes crónicos infecto-contagiosos. M. de baja o media permeabilidad. Procedimiento en aislamiento.
- Hemodiálisis de pacientes crónicos infecto-contagiosos. M. Alta permeabilidad/On line, procedimiento en aislamiento.
- Hemodiálisis Personalizada (Unidad agudos) de paciente crónico/estable con membrana de baja o media permeabilidad.
- Hemodiálisis Personalizada (Unidad agudos) de paciente crónico/estable con membrana de alta permeabilidad/On line
- Hemodiálisis fuera de la unidad (UCI, Unidad de Trasplante)
- Hemodiálisis del paciente en proceso de trasplante renal
- Hemodiálisis en pacientes agudos con acceso vascular estable (Agudos).
- Hemodiálisis de paciente crítico o inestable (Agudos).
- Hemodiálisis "High cut-off" para tratamiento del mieloma.
- Hemodiálisis de urgencia.
- Aféresis Terapéutica.
- Consulta urgente de paciente inestable post-hemodiálisis (En Unidad/Sala Curas).
- Técnicas Continuas de Depuración Extrarrenal (en fase de implantación).

DIÁLISIS PERITONEAL

- Diálisis peritoneal ambulatoria continua con bolsas (CAPD).
- Diálisis peritoneal ambulatoria con cicladora (DPA).
- Diálisis peritoneal automatizada hospitalaria (IPD)
- Diálisis peritoneal de agudos hospitalaria con bolsas.
- Bioimpedancia.

BIOPSIA RENAL

- Biopsia percutánea de riñón propio.
- Biopsia renal percutánea de riñón trasplantado.

ECOGRAFIA:

- Ecografía Doppler del Acceso Vascular para Hemodiálisis.
- Ecografía doppler injerto renal.
- Ecografía riñones propios.
- Point of Care Ultrasound (PoCUS).

TRASPLANTE RENAL

- Trasplante renal de vivo.
- Trasplante renal con donante vivo de donante no emparentado.
- Trasplante renal de cadáver en Muerte Encefálica.
- Trasplante Renal de cadáver en Asistolia Controlada Maastrich Tipo III.
- Trasplante renal anticipado.
- Trasplante Renal en Paciente Hipersensibilizado, programa Nacional PATHI.

HOSPITALIZACIÓN.

- Hospitalización en planta "NEF GENERAL".
- Hospitalización ectópico "NEF GENERAL".
- Hospitalización en Unidad de Trasplante "NEF TRASPLANTE RENAL NUEVO".
- Hospitalización de paciente trasplantado reingresos "NEF TRASPLANTE RENAL REINGRESOS".
- Interconsultas hospitalarias generales "NEFROLOGÍA CLÍNICA".
- Interconsulta de paciente trasplantado "NEFROLOGÍA TRASPLANTES".
- Interconsulta de paciente unidad de agudos "NEFROLOGÍA DIÁLISIS".

CONSULTAS

- Consulta externa Nefrología General; Ordinarias y preferentes

- NEF01 y NEF11; primeras visitas
- NEF02; sucesivas
- Consulta Externa de ERCA- prediálisis; primeras y segundas visitas; NEF 03
- Consulta Externa Unidad de Hipertensión; ordinarias y preferentes; primeras y sucesivas; NEF00.
- Consulta Externa glomerulares, primeras y sucesivas; NEF07. Telemática NEF30
- Consulta Externa lista de espera de trasplante; primeras y sucesivas, NEF UTR00.
- Consulta Externa trasplante primer año/inestable: NEF UTR01
- Consulta Externa trasplante años sucesivos/estable;
 - NEF UTR02
 - NEF UTR03
- Consulta Externa-Gabinete de diálisis peritoneal.
- Gabinete de Agudos a demanda; NEF AGUDOS URG G0.
 - NEF ECOGRAFIAS.
- Gabinete de Trasplante Renal a demanda; NEF TRASPLANTES URG G0

OTRAS TÉCNICAS DE AGUDOS.

- Control de paciente post-biopsia renal.
- Control de paciente post-biopsia ósea.
- Administración de medicación especial.
- Control de paciente post procedimiento diagnóstico de riesgo.
- Preparación de paciente para trasplante.
- Inserción de acceso temporal para hemodiálisis yugular.
- Inserción de acceso temporal para hemodiálisis subclavia.
- Inserción de acceso temporal para hemodiálisis femoral.
- Recambio de catéter temporal para hemodiálisis yugular.
- Recambio de catéter temporal para hemodiálisis subclavia.
- Recambio de catéter temporal para hemodiálisis femoral.
- Retirada de catéter temporal para hemodiálisis.
- Colocación de vías centrales.
- Punción ecoguiada de fístulas.
- POCUS
- Otras técnicas de agudos.

CIRUGÍA

- Inserción en DIVAS de catéter de diálisis peritoneal.
- Extrusión de Manguito en la unidad de diálisis.
- Retirada en quirófano de catéter de diálisis peritoneal.

URGENCIAS.

- Guardia de presencia física.
- Guardias localizadas de Trasplante Renal (adjuntos)
- *Colaboración con Radiología Intervencionista del HUSE para la colocación de catéteres tunelizados de hemodiálisis del Hospital comarcal de Inca, H. Manacor y H. Mateu Orfila.*
- *Colaboración en el campo del Acceso Vascular de Hemodiálisis con los servicios de Cirugía Vascular y Angiología y Radiología Intervencionista del HUSE para todos los Servicios Nefrología de la CAIB.*

d. Actividad asistencial

2. MARCO LEGAL

- Real Decreto 1146/2006, de 6 de octubre, regula la relación laboral especial de residencia para la formación de especialistas en Ciencias de la Salud
- Real Decreto 183/2008, de 8 de febrero, determina y clasifica las especialidades en Ciencias de la Salud, desarrollando determinados aspectos del sistema de formación sanitaria especializada

3. PROGRAMA DE LA ESPECIALIDAD

PROGRAMA FORMATIVO OFICIAL DEL ESPECIALISTA EN NEFROLOGIA

El programa formativo de la Especialidad de Nefrología se adecuará lo máximo posible a las recomendaciones de la Sociedad Española de Nefrología en base a lo publicado en el BOE núm. 223 ORDEN SCO/2604/2008, de 1 de septiembre, propuesta por la comisión nacional y constituida en mayo del 2014. Cuyo contenido se puede consultar detenidamente en los siguientes enlaces y se reproduce tal cual en el presente programa:

https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2008-15035

<https://www.senefro.org/modules.php?name=webstructure&idwebstructure=21>

MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO

37790 Lunes 15 septiembre 2008

BOE núm. 223

15035 ORDEN SCO/2604/2008, de 1 de septiembre, por la que se aprueba y publica el programa formativo de la especialidad de Nefrología. El artículo 21 de la Ley 44/2003, de 21 de noviembre, de ordenación de las profesiones sanitarias, establece el procedimiento para aprobar los programas formativos de las especialidades sanitarias en ciencias de la salud, previendo su publicación en el Boletín Oficial del Estado para general conocimiento.

La Comisión Nacional de la Especialidad de Nefrología ha elaborado el programa formativo de dicha especialidad que ha sido ratificado por el Consejo Nacional de Especialidades en Ciencias de la Salud, órgano asesor de los Ministerios de Sanidad y Consumo y de Ciencia e Innovación en materia de formación sanitaria especializada. Asimismo, dicho programa formativo ha sido estudiado, analizado e informado por la Comisión de Recursos Humanos del Sistema Nacional de Salud de la que forman parte, entre otros, los consejeros de sanidad de

las diversas comunidades autónomas y el Director General de Universidades del Ministerio de Ciencia e Innovación. En su virtud, de conformidad con lo previsto en el artículo 21 de la Ley 44/2003, de 21 de noviembre, previos informes de la Comisión de Recursos Humanos del Sistema Nacional de Salud y del Ministerio de Ciencia e Innovación, dispongo:

Primero.–Aprobar el programa formativo de la Especialidad de Nefrología, cuyo contenido se publica como anexo a esta Orden.

Segundo.–Dicho programa formativo será de aplicación a los residentes de la Especialidad de Nefrología que obtengan plaza en formación en Unidades Docentes de dicha especialidad, a partir de la Orden del Ministerio de Sanidad y Consumo por la que se aprueba la convocatoria nacional de pruebas selectivas 2008 para el acceso en el año 2009 a plazas de formación sanitaria especializada.

Disposición transitoria única. A los residentes que hubieran iniciado su formación en la Especialidad de Nefrología por haber obtenido plaza en formación en convocatorias anteriores a la que se cita en el apartado segundo de esta Orden, les será de aplicación el programa anterior de dicha especialidad, aprobado por Resolución de 25 de abril de 1996, de la Secretaria de Estado de Universidades e Investigación del Ministerio de Educación y Ciencia.

No obstante lo anterior, el tutor del residente con el conocimiento de la Comisión de Docencia y la previa aceptación del residente, podrá adaptar los planes individuales de formación al nuevo programa formativo en la medida en que dicha adaptación sea compatible con la organización general de la unidad en la que se está formando y con la situación específica de cada residente. Disposición final. Esta Orden entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado». Madrid, 1 de septiembre de 2008.–El Ministro de Sanidad y Consumo, Bernat Soria Escoms.

4. PROGRAMA FORMATIVO

El plan formativo individual (PIF) de cada residente tiene como base adecuarse al programa oficial de formación según el itinerario propuesto en el BOE y descrito previamente, si bien será “adaptado” lo más similar posible atendiendo a las características de nuestro centro, y destacar que por circunstancias ajenas a lo largo del período formativo puede sufrir cambios, de los que siempre se intenta que su repercusión sea mínima y lo menos alejada a la redacción de esta guía.

Para cada año formativo se establecerán los niveles de adquisición de habilidades:

- **Nivel 1:** Lo que debe aprender el residente para su realización completa de forma independiente.
- **Nivel 2:** El residente debe tener buen conocimiento, pero no tiene formación para hacer el acto completo.
- **Nivel 3:** Patologías que el residente ha visto y tiene conocimiento pero sólo en el ámbito teórico

Niveles de responsabilidad y Supervisión .

El sistema de formación será siempre tutorizado, basado en el autoaprendizaje. El tutor deberá cuantificar, en lo posible, las actividades que debe realizar el residente en cada rotación según las peculiaridades y recursos de cada Unidad Docente, determinando su nivel de responsabilidad:

Nivel 1. (mayor responsabilidad)	Actividades realizadas directamente por el residente, sin necesidad de tutorización directa. El residente ejecuta y posteriormente informa.
Nivel 2.	Actividades realizadas directamente por el residente, bajo la supervisión directa del tutor o facultativo especialista responsable.
Nivel 3. (menor responsabilidad)	Actividades realizadas por el facultativo. Están observadas y/o asistidas por el residente, que no tiene responsabilidad y exclusivamente actúa como observador o asistente.

Nivel de supervisión	Valoración
Nivel 1.	El tutor realiza el procedimiento/actividad que es observada y asistida por el residente. En el proceso continuo de aprendizaje el tutor observa al residente y valora actividades que puede realizar siempre bajo su supervisión física.
Nivel 2.	El tutor deja hacer al residente las actividades o procedimientos pero bajo su supervisión, que irá decreciendo en función de la adquisición de competencias del residente.
Nivel 3.	El tutor realiza una supervisión que no tendrá que ser física, y es informado por el residente de las actividades o procedimientos ejecutados. Se podrá realizar una supervisión demorada de los procesos realizados

PROGRAMA FORMATIVO R1

ROTACIONES DURANTE EL 1º AÑO DE RESIDENCIA

<u>Servicio/Sección</u>	<u>Duración</u>
<u>MEDICINA INTERNA</u>	<u>3 MESES</u>
<u>MI INFECCIOSAS</u>	<u>2 MESES</u>
<u>CARDIOLOGÍA</u>	<u>2 MESES</u>
<u>ENDOCRINOLOGÍA</u>	<u>1 MES</u>
<u>ATENCION PRIMARIA</u>	<u>1 MES</u>
<u>VACACIONES</u>	<u>1 MES</u>
<u>ANATOMIA PATOLÓGICA</u>	<u>1 MES</u>
<u>URGENCIAS</u>	<u>1 MES</u>

ROTACIÓN 1,2, (MEDICINA INTERNA)

a) Actividad asistencial. Tareas en la rotación

El Residente en este periodo se integrará en los servicios por los que rote, adaptándose a sus normativas y programas docentes.

- Desde el punto de vista asistencial, debe sentirse responsable de los enfermos que le sean asignados, aunque **el nivel de responsabilidad no pasará de los (niveles 2 y 3) de la Guía para Formación de Especialistas del Ministerio de Sanidad. Las decisiones que impliquen modificaciones en la terapéutica de los pacientes deben ser siempre consultadas.**
- Durante esta época es básico el entrenamiento en la correcta realización de la historia clínica, ejercicio diagnóstico-diferencial, interpretación de técnicas de imagen y de laboratorio, actitud ante los enfermos, elaborar un juicio clínico diagnóstico de presunción, plantear opciones terapéuticas y manejo de situaciones de conflicto.
- Iniciación en técnicas clínicas (punción lumbar, drenaje de líquido ascítico, derrame pleural, vías centrales,(nivel 2 y 3) que en caso de no poder hacerse en planta se podran hacer en nuestro CENTRO SIMULACIÓN

b) Competencias a adquirir

- a) Medicina en áreas de enfermos pluripatológicos: trastornos severos del funcionalismo cardiovascular, respiratorio, renal, hepático, neurológico o metabólico.
- b) Intoxicaciones, grandes síndromes que requieren manejo multidisciplinar.
- c) Enfermedades infecciosas: Sepsis, Síndrome febril, Endocarditis, Infecciones de la piel, partes blandas, óseas, respiratorias, abdominales, SNC, urinarias, infección nosocomial, uso racional de antibióticos. Infección VIH y SIDA, coinfección VHC-VHB.
- d) Pluripatología y Edad Avanzada: valoración funcional, psicoafectiva y social, uso de escalas, grandes síndrome geriátricos: úlceras por presión, desnutrición, caídas, incontinencia urinaria, inmovilidad, polifarmacia, delirio, fragilidad.
- e) Enfermedades autoinmunes y sistémicas: colagenosis, vasculitis, sarcoidosis, amiloidosis.
HEMOS ADAPTADO 1 MES DE LA ROTACIÓN DE MEDICINA INTERNA PARA HACERLO EN LAS CONSULTAS EXTERNAS DE AUTOINMUNES.
- f) Enfermedades relacionadas con el abuso de alcohol y drogas: efectos agudos y crónicos, físicos y mentales, de su consumo síndrome de deprivación, manejo integral de la adicción y sus efectos.
- g) Alternativas a la hospitalización convencional: consulta de orientación diagnóstica, consulta rápida de urgencias, toma de decisiones para derivaciones, criterios de observación, de ingreso, de corta estancia, de hospitalización domiciliaria.
- h) Haberse iniciado en algún proceso invasivo como toma de muestra biopsia de piel, canalización de vía central para medicación, que en caso de no poder hacerse en planta se podran hacer en nuestro CENTRO SIMULACIÓN.

ROTACIÓN 2 (CARDIOLOGÍA)

a) Actividad asistencial. Tareas en la rotación

b) Competencias a adquirir

a) Hospitalización: Responsabilidad supervisada de hospitalización cardiológica general. Debe familiarizarse con la realización de las principales técnicas cardiológicas (ECG, Holter, Ecocardiografía, Ergometría, Medicina Nuclear y cateterismo).

b) Deberá alcanzar el nivel de competencia en los siguientes procesos:

Exploración cardíaca; interpretación de ECG; indicaciones, sensibilidad y especificidad de la Ecocardiografía.

Indicaciones de Ergometría y técnicas gammagráficas.

Indicaciones diagnósticas y terapéuticas del cateterismo cardiaco, Cardiopatía

Isquémica; Valvulopatías; Fibrilación Auricular, Flutter auricular y otras arritmias;

Miocardopatías; Pericarditis.

Indicaciones de trasplante cardiaco

ROTACIÓN 3 (ENDOCRINOLOGÍA)

a) Actividad asistencial. Tareas en la rotación.

b) Competencias a adquirir

a) Manejo en la prevención, diagnóstico y tratamiento de la diabetes y dislipemia.

b) Trastornos de tiroides u otras enfermedades relacionadas

c) Conocimientos básicos en nutrición y educación diabetológica.

ROTACIÓN 4 (ATENCIÓN PRIMARIA)

De conformidad con lo previsto en la Resolución de la Dirección General de Recursos Humanos y Servicios Económico Presupuestarios del Ministerio de Sanidad y Consumo, de 15 de junio de 2006.

Estará orientada a ampliar la formación del residente en:

comunicación asistencial, relación médico-paciente, faceta preventiva y asistencial de la especialidad de medicina familiar y comunitaria (individuo, familia y comunidad con un enfoque bio-psico-social), razonamiento clínico en un contexto de alta incertidumbre diagnóstica y alta frecuentación así como a conocer **aspectos básicos** relativos a la organización, funcionamiento y gestión de los centros de salud.

ROTACIÓN 5 (ANATOMÍA PATOLÓGICA)

Poner en práctica los conocimientos adquiridos de la clínica glomerular, intersticial y rechazo en el trasplante renal con la visualización de la histología renal que dará diagnóstico.

Profundizar en la práctica del procesamiento de la muestra de forma adecuada

ROTACIÓN 6 (URGENCIAS)

1. Conocer los protocolos de actuación para el diagnóstico, manejo y actitud terapéutica de patologías que requieren atención urgente.
2. Ser capaz de realizar una anamnesis y exploración física y complementaria, dirigida del paciente con patología que requiere atención urgente.
3. Ser capaz de la realitzar exploraciones diagnósticas de la patología urgente (punción lumbar, paracentesis, toracocentesis diagnóstica...). En caso de no poder hacerse en URGENCIAS, se podrán hacer en nuestro CENTRO SIMULACIÓN.

1. ACTIVIDADES FORMATIVAS

a. Sesiones

Se organizan una serie de sesiones clínicas diarias, unas puramente docentes-científicas y otras de carácter eminentemente clínicas. Esta actividad se realiza con horario de 8,00 h a 9,00h

- De lunes a viernes se cuentan las incidencias de la guardia
- Semanalmente se hará una sesión de interés monográfico/bibliográfico impartida tanto por el residente como por el adjunto como por invitados externos de forma intercalada
- Semanal con anatomía patológica de casos con biopsia renal de interés clínico
- El residente deberá presentar al menos una sesión hospitalaria a lo largo de la residencia.

2. ACTIVIDAD INVESTIGADORA

➤ Primer año

- Asistir a las sesiones clínicas del hospital.
- Hacer una sesión clínica en el rotatorio que lo exija.
- Asistir a programas formativos del hospital.

3. GUARDIAS:

Número (dependiendo de las necesidades del Servicio de Urgencias).

Máximo 6/mes . *El máximo de horas de guardia en la CC.AA. Illes Balears es de 87 horas mensuales, con computo semestral, sin posibilidad de realización o recuperación de guardias en el mes de vacaciones.*

Durante este año serán guardias OBLIGATORIAS de Urgencias Hospitalarias.

PRESENCIAL

Cometido: Iniciación en la historia clínica y exploración física, así como el desarrollo en el conocimiento de la metodología de orientación diagnóstica, interpretación de las pruebas diagnosticadas y tratamiento de los procesos nosológicos más frecuentes.

PROGRAMA FORMATIVO R2

1. Responsable de la realización de la historia clínica y de su mantenimiento (nivel 1)
2. Conocimiento exhaustivo de la situación clínica del enfermo y su terapéutica (nivel 2 y 3)
3. Iniciación en el reconocimiento de los grandes síndromes en nefrología, de la interpretación del sedimento urinario. Iniciación al conocimiento de los cuadros anatomopatológicos renales (nivel 2 y 3)
4. Iniciación a la ecografía renal (nivel 2 y 3)
5. Iniciación a la biopsia renal (nivel 3)
6. Conocimiento del montaje y funcionamiento del riñón artificial. Cinética de la urea. Indicaciones de diálisis. Adecuación de la hemodiálisis. Manejo de las grandes alteraciones derivada de la ERCA: Anemia, alteraciones del metabolismo óseo-mineral y las alteraciones hidroelectrolíticas y del equilibrio ácido-base. (nivel 3 y 2)
7. Iniciación a la colocación de catéteres para hemodiálisis (nivel 2 y 1)
8. Debe conocer las guías de práctica clínicas de las sociedades más importantes para aplicarlas en su labor asistencial (KDIGO, KDOQI, ISPD Guidelines...). Conocer los tipos de accesos vasculares para diálisis y soluciones a los problemas que deriven de ellos
9. Iniciación en la indicación de colocación de catéteres de diálisis peritoneal (nivel 2)
10. Conocimiento práctico de las técnicas de diálisis peritoneal/hemodiálisis domiciliaria (intercambios, prolongador etc) (nivel 3)
Manejo del paciente crítico y fármacos de usos frecuentes

ROTACIONES DURANTE EL 2º AÑO DE RESIDENCIA

<i>Servicio/Sección</i>	<i>Duración</i>
<u>RADIOLOGIA</u>	<u>1 MES</u>
<u>UNIDAD DE AGUDOS/HOSPITALIZACIÓN</u>	<u>3 MESES</u>
<u>DIALISIS PERITONEAL/HEMODIALISIS</u>	<u>6 MESES</u>
<u>1 VACACIONES</u>	<u>1 MES</u>
<u>UROLOGIA</u>	<u>1 MES</u>

ROTACIÓN 1 (RADIOLOGIA)

a) Actividad asistencial. Tareas en la rotación

b) Competencias a adquirir

- Conocer el uso de la ecografía abdominal. Indicaciones e interpretación
- Ecocodoppler renal y fistulografía. Indicaciones e interpretación
- TAC , RM, angioRM, angioTC renal y arteriografía renal
- Ecografía y doppler renal

- Asistir y participar en la colocación de catéteres tunelizados
- Interpretación de Rx simple convencional

ROTACIÓN 2 (AGUDOS/HOSPITALIZACIÓN)

a) Actividad asistencial. Tareas en la rotación

b) Competencias a adquirir

- Reconocer los grandes síndromes clínicos en nefrología: Síndrome Nefrótico, Síndrome Nefrítico. Insuficiencia renal aguda. Insuficiencia renal crónica.
- Ser capaz de distinguir la insuficiencia renal aguda de origen prerrenal, parenquimatosa y postrenal u obstructiva.
- Evaluar pacientes con insuficiencia renal aguda o crónica en asociación con otros problemas cardíacos, médicos, quirúrgicos y obstétricos.
- Diagnóstico y tratamiento de las urgencias hipertensivas
- Diagnóstico y tratamiento de la enfermedad tubulointersticial, incluyendo nefritis intersticial aguda, enfermedad quística y nefrolitiasis
- Iniciarse en el diagnóstico y tratamiento de la enfermedad glomerular
- Manejar los trastornos de líquidos y electrolitos en los pacientes hospitalizados.
- Saber las indicaciones y el esquema de hemodiálisis de agudos, en la insuficiencia renal aguda, insuficiencia renal crónica, en la insuficiencia renal crónica reagudizada y en los trastornos del equilibrio ácido-base.
- Iniciarse en la colocación de acceso vascular temporal y conocer sus complicaciones
- Manejo de las intoxicaciones y el papel del tratamiento extracorpóreo.
- Manejo en el inicio de terapia renal sustitutiva para inclusión en programada de diálisis periódica
- Utilidad de TCRR en pacientes con fallo multiorgánico
- Iniciarse en la realización de biopsia renal percutánea, conocer sus indicaciones y contraindicaciones, así como interpretar de forma general sus resultados. Y saber las complicaciones derivadas de la técnica

ROTACIÓN 3 (HEMODIALISIS/DIALISIS PERITONEAL)

a) Actividad asistencial. Tareas en la rotación

b) Competencias a adquirir

- Conocer el programada de Hemodiálisis de Crónicos del hospital y los tipos de hemodiálisis que se hacen: Hemodiálisis Alto Flujo, Hemodiálisis "on- line".
- Saber la cinética de la hemodiálisis y los parámetros de adecuación
- Programar una pauta de hemodiálisis y control de la ganancia interdialítica
- Reconocer las complicaciones más frecuentes durante la sesión de diálisis y tratamiento de actuación.

- Deberá conocer el montaje de una máquina de diálisis y los tipos de líquidos de sustitución de hemodiálisis y sus indicaciones.
- Tratamiento de la anemia y la enfermedad del metabolismo óseo.mineral relacionada con la ERC. Y patologías del paciente que requiera ingreso.
- Manejo del programa informático de tratamiento médico y de hemodiálisis NEFROLINK
- Conocer los distintos tipos de accesos vasculares: fistula arteriovenosa nativa, prótesis, catéteres tunelizados. Indicaciones de optar por cada uno, complicaciones asociadas a los mismos. Iniciarse en el manejo ecográfico de los mismos.

Diálisis Peritoneal

- Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria. (DPCA).
- Diálisis Peritoneal Automatizada. (DPA)
 - CCPD (Diálisis Peritoneal Cíclica Continua) de alto volumen (>15 litros) o Volumen < 15 litros o Suplemento por Icodextrina:
 - CCPD-PLUS ó OCPD: Diálisis Peritoneal Cíclica Continua con un intercambio diurno (día húmedo).
 - DPNI: Diálisis Peritoneal Nocturna Intermitente
 - TIDAL ó de marea.
- Diálisis Peritoneal Intermitente.
- Conocer el programa Sharesource de diálisis peritoneal
- Complicaciones de la diálisis peritoneal infecciosas y no infecciosas y su tratamiento

ROTACIÓN 4 (UROLOGÍA)

1. Conocer los protocolos de actuación para el diagnóstico, manejo y actitud terapéutica de la hematuria.
2. Conocer los protocolos de actuación para el diagnóstico, manejo y actitud terapéutica de la patología obstructiva y síntomas de tracto urinario inferior.
3. Conocer los protocolos de actuación para el diagnóstico, manejo y actitud terapéutica de los tumores renales y del tracto urinario.

11. ACTIVIDAD INVESTIGADORA

➤ Segundo año

- Participar en la presentación de casos clínicos en el servicio.
- Colaborar en la publicación de trabajos científicos.
- Asistir y participar en cursos recomendados por la Unidad Docente y relacionados con la especialidad, así como congresos

12. GUARDIAS

Número (dependiendo de las necesidades del Servicio de Urgencias y Nefrología).

Máximo 6/mes . **Fundamentalmente GUARDIAS DE NEFROLOGÍA, con carácter obligatorio . PRESENCIAL**

Cometido: Iniciación en el conocimiento teórico de la patología clínica y renal (insuficiencia renal aguda, insuficiencia renal crónica, glomerulopatías, hipertensión arterial....etc.).

Iniciación en los contenidos prácticos de la especialidad: técnicas de valoración clínica del enfermo, técnicas de exploración funcional, técnicas diagnósticas y técnicas terapéuticas (abordajes vasculares, diálisis, trasplante renal y otras).

PROGRAMA FORMATIVO R3

Responsable del enfermo nefrológico hospitalizado (nivel 2)

- Ecografía renal (nivel 2 y 1). Biopsia renal (nivel 2)
- Perfeccionamiento en la colocación de vías centrales y catéteres para hemodiálisis, manejar sus complicaciones (nivel 3 y 2)
- trasplante inmediato, inmunosupresores y manejo de las complicaciones, así como la visita a enfermos ambulatorios y revisiones (nivel 2 y 1).
- Tratamientos en enfermos ambulatorios (nivel 3).

*Conocer la histología renal y los recursos existentes para un diagnóstico correcto

En este período realizará una segunda vuelta para afianzar conceptos en algunas secciones fuertes de la nefrología y tener un enfoque más directo y adquirir habilidades diagnósticas y de tratamiento en las principales áreas de la patología renal aguda, como del paciente en programa de diálisis.

ROTACIONES DURANTE EL 3º AÑO DE RESIDENCIA

<i>Servicio/Sección</i>	<i>Duración</i>
<u>INTERCONSULTAS HOSPITALARIAS/unidad GLOMERULARES</u>	<u>1 MES</u>
<u>CONSULTAS EXTERNAS</u>	<u>1 MES</u>
<u>TRASPLANTE RENAL</u>	<u>3 MESES</u>
<u>UCI</u>	<u>2 MESES</u>
<u>VACACIONES</u>	<u>1 MES</u>
<u>PLANTA HOSPITALIZACIÓN</u>	<u>4 MESES</u>

ROTACIÓN 1 (INTERCONSULTAS)

a) Actividad asistencial. Tareas en la rotación

b) Competencias a adquirir

Esta rotación, se contabiliza como continuidad a la rotación de Unidad de Hospitalización de nefrología

- Saber reconocer las complicaciones renales asociadas al paciente pluripatológico de medicina interna, síndrome cardiorrenal, la afectación renal en las enfermedades hematológicas.
- Manejo de la insuficiencia renal y/o alteraciones hidroelectrolíticas y del equilibrio ácido-base en el posquirúrgico, en la sepsis...
- Nefropatías o alteraciones iónicas más frecuentes asociadas a fármacos como AINEs, antibióticos o antifúngicos.
- Reconocer la patología nefro-obstétrica -Indicación de aféresis en las enfermedades neurológicas, hematológicas y renales entre otras

Durante esta rotación se incluye la rotación por consultas externas de la unidad de enfermedades glomerulares

ROTACIÓN 2 (CONSULTAS EXTERNAS)

a) Actividad asistencial. Tareas en la rotación

b) Competencias a adquirir

Consultas Externas Monográficas y General.

- Saber los motivos de derivación a una consulta de nefrología
- Seguimiento de pacientes con alteraciones relacionadas con la patología renal.
- Seguimiento del paciente con enfermedad renal crónica avanzada e indicación de las distintas modalidades de terapia renal sustitutiva, tratamiento conservador o inclusión para trasplante anticipado y estudio de donantes.
- Seguimiento en la consulta de poliquistosis renal
- Profundizará en el conocimiento de la patología glomerular y enfermedades autoinmunes afines al riñón
- Estudio de hipertensión e indicación de AMPA y/o MAPA e interpretación

ROTACIÓN 3 (TRASPLANTE RENAL)

a) Actividad asistencial. Tareas en la rotación

b) Competencias a adquirir

- Conocer el trasplante renal inmediato y las complicaciones inmediatas derivadas de la intervención, así como el rechazo agudo y crónico, manejo de actuación y tratamiento
- Conocer y manejar la terapia inmunosupresora del trasplante
- Complicaciones infecciosas derivada de la inmunosupresión
- Conocer los tipos de trasplante renal anticipado, con criterios expandidos, de donante cadáver, donante vivo y donante en asistolia. Así como los combinados con otros órganos que se realicen en el hospital de referencia.
- Evaluación del trasplante de donante de vivo
- Seguimiento en consulta del trasplante inmediato

Consultas Externas de Trasplante Renal y Trasplante Anticipado:

- Criterios para inclusión en lista de espera de trasplante renal
- Manejo del paciente trasplantado renal

ROTACIÓN 4 (UCI)

Responsabilidad supervisada en camas de UCI general y Coronarias.

Deberá adquirir el nivel de competencia en los siguientes procesos:

- Motivos de consulta graves
- Shock (hipovolémico, cardiogénico, séptico y neurogénico)
- SCA, IAM y ángor inestable
- Manejo del paciente postquirúrgico inestable
- Insuficiencia respiratoria grave agudizada.
- Intoxicaciones agudas. Estudios electrofisiológicos y desfibriladores.

Técnicas a realizar con carácter básico: Intubación Endotraqueal; Desfibrilación; Vías Venosas centrales. Ventilación mecánica no invasiva.

Nociones del uso de respiradores. Drenajes torácicos. Punciones Lumbares.

ACTIVIDAD INVESTIGADORA

➤ Tercer año

- Presentación de comunicaciones en congresos regionales, nacionales o internacionales, al menos 1 comunicación como primer firmante.
- Continuar con el desarrollo de la línea de investigación.

1. GUARDIAS:

Número (dependiendo de las necesidades del Servicio de Nefrología): Máximo 6/mes.

EXCLUSIVAMENTE GUARDIAS DE NEFROLOGÍA, con carácter obligatorio presencial

Cometido: Adquirir el conocimiento de la capacidad para diagnosticar, tratar y comprender los mecanismos básicos de la enfermedad o síndrome.

Capacidad para realizar e interpretar correctamente los métodos diagnósticos y terapéuticos específicos. Siempre estarán supervisados por un adjunto.

Durante la rotación en UCI, se realizarán en dicho servicio. Siempre estarán supervisados por un adjunto.

PROGRAMA FORMATIVO R4

El Residente de Nefrología deberá consolidar una enseñanza nefrológica especializada encaminada a hacerle competente, a su nivel, en funciones preventivas, curativas, de planificación, de educación para la salud, de colaboración, de formación de personal sanitario de la especialidad y de autoevaluación.

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.

1. ROTACIONES DURANTE EL 4º AÑO DE RESIDENCIA

<i>Servicio/Sección</i>	<i>Duración</i>
<u>Hospitalización</u>	<u>2 MESES</u>
<u>Unidad de agudos</u>	<u>1 MES</u>
<u>Rotación externa (optativa)</u>	<u>2 MESES/3</u>
<u>Consultas externas generales</u>	<u>2 MESES</u>
<u>Planta trasplante</u>	<u>3 MESES</u>
<u>vacaciones</u>	<u>1 MES</u>

Cuarto año de residencia: 2 meses opcionales QUE PUEDEN SER 3 (recomendable, al menos un mes en una unidad de intervencionismo vascular nefrológico)

**Se le facilitará al residente rotación externa en centros que elija, de común acuerdo con su tutor. Existe un formulario normalizado para la solicitud de estancias formativas externas que debe rellenar el residente interesado y avisar al tutor para proceder a su firma y entrega en la Unidad de Docencias, cuya tramitación corre a cargo de la Unidad Docente de nuestro hospital.

La solicitud de rotación externa debe realizarse con un mínimo de entre 3 y 6 meses de antelación.

**En el cuarto año de residencia, el último mes debe permanecer en su hospital de referencia formador

A continuación se detallan, algunas sugerencias:

- Hospital Clínic Barcelona (trasplante reno-pancreático)
- Clinica Mayo (Rochester, Minnesota). Unidad de Trasplante Renales para ver los programas de trasplantes renales en pacientes hiperinmunizados e incompatibilidad
- Columbia University Medical Center (New York, NY). Rotación para el conocimiento de la patología glomerular.
- Karolinska University Hospital (Estocolmo, Suecia). Rotación para investigar en patología nutricional-metabólica en pacientes con insuficiencia renal.
- Hospital Hammersmith – Londres. Rotación por la Unidad de LES y Vasculitis.

- Otras de ámbito nacional o internacional que el residente a lo largo de formación desee realizar.

ROTACIÓN 1 (PLANTA HOSPITALIZACIÓN)

c) Actividad asistencial. Tareas en la rotación

d) Competencias a adquirir

Responsable del enfermo nefrológico hospitalizado (nivel 1)

ROTACIÓN 2 (UNIDAD DE AGUDOS)

a) Actividad asistencial. Tareas en la rotación

b) Competencias a adquirir

- Ecografía renal (nivel 1)
- Biopsia renal (nivel 2 y 1)
- Indicación para la colocación de catéteres de diálisis peritoneal (nivel 2 y 1)
- Colocación de catéteres para hemodiálisis (nivel 1)
- Colocación de vías centrales (nivel 2 y 1)

ROTACIÓN 3 (CONSULTAS EXTERNAS)

a) Actividad asistencial. Tareas en la rotación

b) Competencias a adquirir

- Primera visita a enfermos ambulatorios y revisiones (nivel 1)
- Tratamientos en enfermos ambulatorios (nivel 2 y 1)

ROTACIÓN 4 (TRASPLANTE)

Consolidar conocimientos adquiridos:

- Conocer el trasplante renal inmediato y las complicaciones inmediatas derivadas de la intervención, así como el rechazo agudo y crónico, manejo de actuación y tratamiento
- Conocer y manejar la terapia inmunosupresora del trasplante
- Complicaciones infecciosas derivada de la inmunosupresión
- Conocer los tipos de trasplante renal anticipado, con criterios expandidos, de donante cadáver, donante vivo y donante en asistolia. Así como los combinados con otros órganos que se realicen en el hospital de referencia.
- Evaluación del trasplante de donante de vivo -Seguimiento en consulta del trasplante inmediato

2. INVESTIGADORA

➤ Cuarto año

o Continuar o completar su proyecto de doctorado si lo empezó

o Tener una publicación en revista nacional o internacional como primer firmante.

o Participación en estudios puestos en marcha bien por la Sociedad Española de Nefrología o por el propio servicio de Nefrología.

3. **GUARDIAS:**

Número (dependiendo de las necesidades del Servicio de Nefrología). Máximo 6/mes .

EXCLUSIVAMENTE GUARDIAS DE NEFROLOGÍA, con carácter obligatorio

Cometido: Durante este año el cometido estará orientado a que el residente esté capacitado para emplear la gran mayoría de los métodos diagnósticos y terapéuticos así como plantear y resolver los problemas diagnosticados, pronósticos, terapéuticos, preventivos y epidemiológicos propios de la Nefrología.

En este año el Residente asume mayor autonomía y responsabilidad individual y consultado con el adjunto.

TABLA CURSOS OBLIGATORIOS

	PLAN TRASVERSAL Organizados por Conselleria	COMISIÓN DOCENCIA HUSE
R1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Régimen jurídico del especialista interno residente (online) ▪ Protección Radiológica básica (online) (*) ▪ Habilidades de comunicación. Entrevista clínica ▪ PubMed. Búsqueda bibliográfica ▪ Farmacovigilancia ▪ Bones pratiques 	<ul style="list-style-type: none"> -Curso de electrocardiografía básico -Equipos de protección individual (online) -Lavado de manos (online) -Millennium (online)
R2	<ul style="list-style-type: none"> -Certificados de defunción (online) -Introducción a la calidad y seguridad (online) -Metodología de la Investigación -Protección radiológica operacional (online) (*) -Una mirada ética para especialistas internos residentes 	<ul style="list-style-type: none"> -Curso básico análisis clínicos on line -Radiología torácica, abdominal y neurorradiología on line - Dermatología on line -Urgencias nefrológicas on line -Fuidoterapia on line
R3	<ul style="list-style-type: none"> -Gestión Clínica -Protección radiológica de los pacientes (R3) (online) (*) 	<ul style="list-style-type: none"> - Manejo del dolor intrahospitalario
R4	<ul style="list-style-type: none"> -Protección radiológica de los trabajadores (R4) (online) (*) -Soporte Vital Inmediato 	

*Este cuadrante es orientativo, se intenta cumplir al 100%, pero por motivos ajenos y de coordinación entre las unidades, puede verse afectado **SOBRE TODO** en el **ÓRDEN DE ROTACIÓN**

5. **SISTEMA DE EVALUACIÓN**

a. Protocolo de evaluación de la Comisión de Docencia

6. **PERIODICIDAD DE REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN**

Entrevistas trimenstrales y siempre que el residente o los tutores lo crean indicado.

PLANTILLA PLAN INDIVIDUALIZADO DE FORMACIÓN

La guía o itinerario del residente se adaptará un plan individualizado de formación donde se especificarán las rotaciones de cada residente y los meses exactos en los que las va a llevar a cabo, los objetivos de Investigación específicos, las actividades formativas internas y externas, los días de tutorías, etc

El Plan Individual de Formación (PIF) de cada residente será elaborado anualmente coincidiendo con la incorporación de los residentes. Se entregará a cada residente y se remitirá una copia a Docencia con periodicidad anual. Este plan formativo es orientativo y está sujeto a variaciones en función de la disponibilidad de los rotatorios y a cambios consensuados entre el residente, tutor y servicio.

Vacaciones: El residente deberá ponerse de acuerdo con el responsable de la unidad o servicio donde le corresponda rotar siempre avisando con el mayor tiempo de antelación posible (mínimo un mes antes).