

# Guía Itinerario Formativo Tipo (GIFT) de Nefrología del Hospital del Mar

Tutoras:  
Laia Sans Atxer  
María José Pérez Sáez

Jefe de Servicio:  
Julio Pascual Santos



## Índice

## GUÍA ITINERARIO FORMATIVO TIPO NEFROLOGÍA

Objetivos generales y específicos de la Formación .....	1
Cronograma completo de rotaciones .....	2,3
Competencias a adquirir en cada rotación .....	4-7
Competencias y Actividades Formativas del Pla Transversal Comú .....	8
Sesiones clínicas y bibliográficas de Nefrología .....	9
Actividad científica y de investigación .....	9
Guardias y atención continuada .....	10

## **OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS DE LA FORMACIÓN**

Durante la residencia de Nefrología os formaréis para ser especialistas en el cuidado del paciente renal. Como sabéis, la Nefrología es una especialidad con varias áreas de atención especializada, desde el paciente con fracaso renal agudo hasta, mayoritariamente, el paciente crónico en tratamiento renal sustitutivo bien con diálisis o trasplante renal. Pero además la Nefrología comporta otras ramas como la HTA y riesgo cardiovascular, el equilibrio ácido-base o las enfermedades sistémicas con afectación renal.

Nuestra misión compartida es conseguir que os convirtáis en nefrólog@s formados con competencias científicas y asistenciales en todas las áreas.

Para ello tenemos cuatro años por delante en los que iremos aprendiendo y contactando con estas áreas de manera progresiva.

Los objetivos específicos de cada año de residencia son:

### **R-1**

Durante el primer año de residencia debéis aprender los conocimientos básicos necesarios para comprender la patología nefrológica. Para ello rotaréis durante 11 meses en distintas especialidades médicas que os ayudarán a comprender las interacciones entre los distintos órganos y sistemas.

### **R-2**

En el segundo año de residencia se produce la inmersión nefrológica total. Rotaréis por las tres grandes áreas de la Nefrología: pacientes agudos, crónicos en diálisis y trasplantados. Se espera de vosotros la comprensión de la patología nefrológica aguda (fracaso renal agudo), los trastornos hidroelectrolíticos, los grandes síndromes renales, los fundamentos de la terapia dialítica y la base del trasplante renal y el tratamiento inmunosupresor. Simultáneamente aprenderéis técnicas terapéuticas como abordajes vasculares.

### **R-3**

Durante el tercer año, además de profundizar en los ítems anteriormente descritos, deberéis conocer los fundamentos de la HTA y el riesgo cardiovascular, ampliaréis conocimientos sobre técnicas dialíticas con la diálisis peritoneal y reforzaréis conceptos del trasplante renal como el riesgo inmunológico.

### **R-4**

En el último año, los objetivos de aprendizaje se centrarán en dos puntos. Por un lado se espera de vosotros que aprendáis el manejo del paciente ambulatorio renal – estable o inestable-. Además, tendréis la posibilidad de ampliar conocimientos sobre alguna materia específica en vuestra rotación externa (opcional).

**CRONOGRAMA COMPLETO DE ROTACIONES**

**RESIDENTE DE 1er AÑO**

**Tabla I**

**PROGRAMA DE ROTACIÓN DEL RESIDENTE**

	<b>1mes</b>	<b>2 meses</b>	<b>1 mes</b>	<b>1 mes</b>	<b>1 mes</b>	<b>1 mes</b>	<b>2 meses</b>	<b>2 meses</b>
<b>R1</b>	NEFRO	CARDIO	INFECCIOSAS	INTERNA	UCIAS	ENDOCR	DIGESTIVO	UCI

**ROTACIÓN POR LA ESPECIALIDAD (R2, R3, R4)**

**Tabla II**

	<b>2 meses</b>	<b>3 meses</b>	<b>3 meses</b>	<b>3 meses</b>
<b>R2</b>	HEMODIÁLISIS	PLANTA NEFRO	INTERCONSULTAS	TRASPLANTE

	<b>2 meses</b>	<b>3 meses</b>	<b>3 meses</b>	<b>3 meses</b>
<b>R3</b>	INTERCONSULTAS	HTA	HEMODIÁLISIS	PLANTA NEFRO

	<b>2 meses</b>	<b>3 meses</b>	<b>3 meses</b>	<b>3 meses</b>
<b>R4</b>	TRASPLANTE	ROT EXTERNA	CONSULTAS	DIÁLISIS PERIT

## **COMPETENCIAS A ADQUIRIR EN CADA ROTACIÓN**

R-1

### **Servicio de Nefrología: 1 mes**

- Anamnesis y exploración física del paciente renal.
- Identificación de los síndromes nefrológicos.
- Utilización historia clínica electrónica. Programa IMASIS.

### **Servicio de Digestivo: 2 meses**

- Identificar y diagnosticar los principales síndromes en patología digestiva.
- Realizar anamnesis y exploración física dirigidas a la patología digestiva.
- Describir las indicaciones, contraindicaciones y aplicabilidad de las exploraciones complementarias.
- Aplicar el tratamiento adecuado para el paciente con enfermedades digestivas.
- Reconocer indicaciones de derivación a la consulta de digestivo.

### **Servicio de Cardiología: 2 meses**

- Diagnóstico sindrómico en cardiología.
- Valoración y tratamiento del paciente cardiópata isquémico.
- Valoración y tratamiento del paciente con insuficiencia cardíaca.
- Valoración y tratamiento del paciente con valvulopatías.
- Indicación e interpretación de exploraciones complementarias.

### **Servicio de Enfermedades Infecciosas: 2 meses**

- Diagnóstico y tratamiento de las enfermedades infecciosas.
- Utilización racional de antibióticos.
- Complicaciones y tratamientos del SIDA.
- Infecciones nosocomiales.
- Resistencia a antibióticos: principios y prevención.

### **Servicio de Medicina Interna: 1 mes**

- Interpretación global de la anamnesis, exploración física y exploraciones complementarias.
- Diagnóstico diferencial del síndrome tóxico.
- Diagnóstico diferencial de la fiebre de origen desconocido.
- Diagnóstico y tratamiento de las anemias agudas y crónicas.
- Toracocentesis, punción lumbar, paracentesis

### **Servicio de Urgencias: 1 mes**

- Anamnesis, exploración física, diagnóstico del paciente en Urgencias.
- Identificar las situaciones clínicas según gravedad/complejidad.
- Interpretación de las exploraciones complementarias en urgencias.
- Tratamiento de los principales síndromes en urgencias médicas.

- Interacción con especialistas, trabajo en equipo multidisciplinar.

#### **Servicio de Cuidados Intensivos: 1 mes**

- Diagnóstico diferencial y manejo de la alteración hemodinámica.
- Manejo del paciente con fallo multiorgánico.
- Conocimientos de técnicas continuas de sustitución renal.
- Colocación vías centrales.
- Conocimientos básicos de ventilación mecánica no invasiva.
- Conocimientos básicos de ventilación mecánica invasiva.

#### **Servicio de Endocrinología: 1 mes**

- Valoración del paciente diabético.
- Manejo del paciente diabético con hipoglicemiantes orales.
- Manejo del paciente diabético con insulina. Insulinización.
- Valoración y manejo de otras patologías endocrinológicas.

#### **R-2, R-3, R-4**

#### **Hemodiálisis I: 3 meses**

- Manejo de las complicaciones agudas durante la sesión HD.
- Colocación ecoguiada de catéteres centrales para HD (I).
- Manejo de medicación del paciente en HD.
- Seguimiento médico del paciente en programa de HD.
- Aspectos técnicos de las distintas técnicas de hemodiálisis.
- Conocimiento y puesta en práctica de los protocolos de la unidad.

#### **Hemodiálisis II: 3 meses**

- Colocación ecoguiada de catéteres centrales para HD (II).
- Prescripción pauta hemodiálisis individualizada.
- Prevención y tratamiento de las complicaciones crónicas en HD.
- Indicación inicio HD crónica. Indicación retirada de técnica.
- Acceso vascular: detección precoz de problemas.
- Acceso vascular definitivo: tipos, indicaciones.
- Catéteres tunelizados: técnica.

#### **Diálisis peritoneal: 3 meses**

- Aspectos técnicos diálisis peritoneal.
- Prescripción de diálisis peritoneal.
- Complicaciones del paciente en diálisis peritoneal.

#### **Planta de Nefrología I: 3 meses**

- Anamnesis y exploración física del paciente renal.
- Aproximación diagnóstica y manejo del fracaso renal agudo.
- Identificación de los síndromes nefrológicos.

- Indicación de diálisis en el fracaso renal agudo.
- Manejo de complicaciones médicas en el paciente con ERC y TRS.

### **Planta de Nefrología II: 3 meses**

- Manejo glomerulopatias y enfermedades sistémicas
- Indicación y manejo de las técnicas de depuración extrarenal.
- Conocimiento de las principales lesiones histológicas.
- Acceso vascular en la ERC agudizada.
- Complicaciones del paciente en TRS que requieren ingreso.
- Tratamiento conservador de la ERC.

### **Trasplante renal I: 3 meses**

- Criterios de aceptación de donante/selección del receptor.
- Trasplante inmediato: manejo postoperatorio e inmunosupresión.
- Riesgo inmunológico: técnicas de detección de anticuerpos.
- Complicaciones del TR inmediatas.
- Complicaciones del TR tardías.
- Manejo holístico del paciente TR en las 1as semanas.
- Pruebas de imagen: renograma y ecografía del injerto.

### **Trasplante renal II: 3 meses**

- Tipos de donante y resultados del trasplante esperados.
- Rechazo del injerto y aproximaciones terapéuticas.
- Riesgo inmunológico: interpretación resultados.
- Inmunosupresión: pautas individualizadas.
- Trasplante HLA o ABO incompatible.
- Trasplante renal en el paciente frágil.

### **Interconsultas I: 3 meses**

- Manejo del paciente con ERC agudizada en otros servicios I.
- Manejo del paciente en TRS ingresado en otros servicios I.
- Atención al paciente renal en urgencias I.
- Diagnóstico y manejo del fracaso renal agudo.
- Manejo de la HTA y de la preclampsia en el ingreso hospitalario.
- Indicación de diálisis en el fracaso renal agudo.
- Atención al paciente trasplantado ingresado en otros servicios

### **Interconsultas II: 3 meses**

- Manejo del paciente con ERC agudizada en otros servicios I.
- Manejo del paciente en TRS ingresado en otros servicios I.
- Atención al paciente renal en urgencias I.
- Indicación y manejo de las TRS en el paciente inestable.
- Manejo del FRA en el paciente ingresado en otros servicios.
- Paciente TR ingresado en otros servicios: inmunosupresión.
- Competencias relación asistencial, profesional con otros servicios.

### **HTA y Riesgo Cardiovascular: 3 meses**

- Evaluación, diagnóstico y manejo del paciente con HTA.
- Manejo y valoración global del riesgo cardiovascular.
- Diagnóstico y tratamiento de HTA secundaria.
- Estados hipertensivos del embarazo.
- Indicación e interpretación de las exploraciones complementarias.

### **Consultas Externas: 3 meses**

- Manejo del paciente ambulatorio con ERC avanzada.
- Manejo del paciente ambulatorio con enfermedad renal diabética.
- Nefropediatría: principios básicos.
- Patologías renales de origen genético: principios básicos.
- Nefropatía lúpica y otras enfermedades glomerulares.
- Atención al paciente trasplantado reciente y/o inestable: Hospital de Día.
- Ecografía del injerto y otras EECC.

Para garantizar a lo largo del periodo de formación un **incremento progresivo del grado de responsabilidad y una supervisión decreciente**, se han de establecer diferentes niveles de personalidad. A continuación se definen estos niveles de forma operativa:

- **Nivel de responsabilidad menor (nivel 3).** Actividades realizadas por el facultativo especialista y observadas y/o asistidas en su ejecución por el residente.
- **Nivel de responsabilidad intermedio (nivel 2).** Actividades realizadas bajo la supervisión directa del facultativo especialista.
- **Nivel de responsabilidad mayor (nivel 1).** El residente realiza la actividad sin supervisión directa. El residente ejecuta y después informa, aunque puede disponer de supervisión si lo considera necesario.

**La supervisión del residente de primer año será siempre de presencial física.** A partir del segundo año, la supervisión será progresivamente decreciente. El año de residencia no constituye el único criterio que determina el nivel de responsabilidad del residente por lo que el tutor podrá modificar estos niveles de acuerdo a las características de la especialidad y el proceso individual de adquisición de competencias del residente (RD 183/2008 artículo 15).

## **COMPETENCIAS Y ACTIVIDADES FORMATIVAS DEL PLÀ TRANSVERSAL COMÚ**

Durante la residencia deberéis realizar los cursos del *Pla Transversal Comú*, que forman parte de la formación obligatoria y que se gestionan desde la Comisión de Docencia.

### R-1

- Curso de acogida lingüística para nuevos residentes Juny-Juliol 2019
- XXIV Curs Urgències "Dr. José Luis Echarte" per a resident PSMAR I Juny 2019
- Suport vital bàsic Octubre 2019
- XXIV Curs Urgències "Dr. José Luís Echarte" per a residents PSMAR II Novembre 2019
- Curs de protecció radiològica I Gener 2020
- El repte de la comunicació a l'àmbit mèdic. Marzo 2020
- Tallers de Formació en dolor Març 2020
- Suport vital immediat Maig 2020
- Suport vital avançat Maig 2020
- Taller d'ús d'antibiotics. Abril 2020

### R-2

- Curs de Protecció radiològica II Gener 2020
- Sessió Bioètica. Abril 2020
- Curs online de Recerca Bibliogràfica Eficient Ràpida (BBE-R)

### R-3

- Curs de protecció radiològica III Febrer 2020
- Metodologia científica. Escripura d'un article Març 2020
- Sessió Dret Sanitari Gener-Febrer 2020
- Sessió Seguretat del Pacient Abril 2020
- Curs Metodologia Científica. Metodologia de la Recerca. Maig-Juny 2020

## **SESIONES CLÍNICAS Y BIBLIOGRÁFICAS DE NEFROLOGÍA**

### **Sesiones Internas**

- Cambio de Guardia (diaria)
- Sesión clínica semanal del Servicio
- Sesión clínica mensual de Mortalidad
- Sesión semanal de Protocolos diagnósticos y terapéuticos (según necesidades)
- Meet the Expert (semanal)
- Sesión semanal Monográfica presentada por diferentes miembros del Servicio o por ponentes externos o del propio hospital
- Sesión semanal de Residentes

### **Sesiones conjuntas con otros servicios**

- Sesión semanal con Anatomía Patológica
- Sesión mensual/quincenal del Comité de Trasplante Renal
- Sesión mensual con las Gestoras de Casos de Atención Primaria
- Sesión mensual general del Hospital

## **ACTIVIDAD CIENTÍFICA Y DE INVESTIGACIÓN**

- Colaboración en trabajos de investigación del Servicio
- Comunicaciones en congresos nacionales
- Comunicaciones en congresos internacionales
- Publicaciones en revistas nacionales
- Publicaciones en revistas Internacionales
- Proyecto de la tesis doctoral

El Hospital de Mar tiene un importante centro de investigación, el *Institut Mar de Investigació Mèdica (IMiM)* situado en el edificio anexo del hospital dentro del *Parc de Recerca Biomèdica de Barcelona o (PRBB)*.

El grupo de Investigación en Nefropatías (GREN) del Servicio de Nefrología del Hospital del Mar pretende contribuir a esclarecer los mecanismos implicados en la aparición y la progresión de las enfermedades renales mediante la investigación preclínica (en modelos *in vivo* e *in vitro*) y clínico-traslacional, que nos ayuden a mejorar nuestro entendimiento de las vías fisiopatológicas asociadas con distintas entidades de nuestra especialidad, así como a detectar potenciales vías terapéuticas y mejoras en el diagnóstico.

Uno de los objetivos del GREN es profundizar en estas nuevas dianas terapéuticas mediante la realización de ensayos clínicos controlados y proyectos observacionales de elevado interés, con todos los posibles niveles de compromiso; promotores, investigadores principales, colaboración en proyectos multicéntricos y proyectos propios.

Nuestra investigación está enfocada principalmente, en las enfermedades renales como la nefropatía diabética, la poliquistosis o el daño renal agudo. Así mismo tenemos líneas de investigación en el campo de la hipertensión arterial y el riesgo cardiovascular y la detección de biomarcadores diagnósticos. En la actualidad, el trasplante renal es el tratamiento de elección en el paciente con enfermedad renal terminal, de esta manera también nos

centramos en el estudio de la respuesta inmunológica humoral y celular del paciente trasplantado.

El Servicio de Nefrología considera de gran importancia para la formación la participación de sus residentes MIR en los proyectos de investigación que se realizan. De esta manera se incentivará y facilitará su implicación en la investigación que puede culminar con la realización de una tesis Doctoral. También facilitamos la posibilidad de completar la formación en la investigación, al acabar la especialidad, mediante las Ayudas de Investigación para Residentes de los Hospitales de Parc de Salut Mar (un año adicional remunerado para desarrollar un proyecto de investigación o la tesis doctoral).

### **GUARDIAS Y ATENCIÓN CONTINUADA**

Durante el primer año, realizaréis guardias principalmente en Urgencias de Medicina excepto los meses de rotación en UCI donde se llevarán a cabo allí. Además haréis una o dos guardias en Nefrología, siempre acompañados de un adjunto. **El nivel de responsabilidad en este caso será 3.**

De R2 y R3 haréis guardias de Nefrología con un adjunto de **presencia física**. Durante el último año de residencia, las guardias de Nefrología se realizarán con un adjunto **localizable**. Durante toda la residencia se mantendrán las guardias de Urgencias de manera que, en general, se realizarán 3-4 guardias de especialidad y una guardia de Urgencias al mes. **El nivel de responsabilidad será progresivamente mayor (de 3 a 1)** a lo largo de la residencia, dependiendo de la actividad a realizar (valoración de un paciente o colocación de una vía central, por ejemplo).