****

**PROYECTO DOCENTE ESPECIALIDAD NEFROLOGIA**

**(Hospital San Pedro)**

**Periodo Formación 2020-2024**

**INDICE:**

- Estructura del Servicio Nefrología

- Recursos Humanos

- Organización Funcional

- Guía Docente Especialidad Nefrología

* Objetivos de la Especialidad
* Objetivos de la Formación MIR Nefrología
* Programa Formación MIR Nefrología
* Formación general
* Formación específica de la Especialidad
* Formación Transversal
* Metodología Docente
* Rotaciones y Objetivos a alcanzar
* Evaluación MIR

**ESTRUCTURA SERVICIO NEFROLOGIA**

El Servicio de Nefrología del Hospital San Pedro se encuentra ubicado en diferentes zonas del Hospital, es decir:

* + **Hospitalización:** planta 5ºD, en la que además se encuentran ubicadas las 2 habitaciones específicas de trasplante renal
	+ **Consultas General, Unidad de HTA, ERCA y Trasplante renal:** ubicados en el bloque de consultas externas, nº 55, 56 y 61 respectivamente
	+ **Unidad de diálisis (hemodiálisis, Diálisis peritoneal y Unidad de Agudos-Técnicas de Nefrología):** ubicadas en el bloque de consultas externas con acceso directo desde la calle.

**RECURSOS HUMANOS:**

* **Personal Médico:**
* Jefe del servicio:
* Emma Huarte Loza
* FEAs:
* Milagros Sierra Carpio
* Antonio Gil Paraíso
* Marta Artamendi Larrañaga
* Fernando Gil Catalinas
* Cecilia Dall’anese Siegenthaler
* Laura Shadala Santana
* Hermann Hernandez Vargas
* MIR:
* MIR 4: María Lanau Martinez
* MIR 4: Iñigo Gastón Najarro
* MIR 3: Celia Garijo Pacheco
* **Personal Enfermería y Auxiliar:**
* Supervisora:
* Mari Sol Montiel Quiñones
* **Auxiliar Administrativo/Secretaria:**
* María José Soto Yecora/Ester Basurto Nozal

**ORGANIZACION FUNCIONAL:**

* Horario de 08:00 a 15:00 horas.
* Reunión diaria del servicio todos los días de 8.30 a 09:00 horas, en la sala se sesiones en el CIBIR (en tanto estemos en época de pandemia), para el pase de guardia. Se acudirá a la sesión con bata o pijama de trabajo
* Los Jueves tras el pase de guardia se realizará además la sesión clínica del servicio presentada por MIR o FEAs del servicio u otros servicios; finalizarán a las 909:30 h. Independientemente de donde se esté rotando y salvo imposibilidad expresa, se recomienda acudir a estas sesiones que facilitan el contacto con el servicio durante el primer año
* Tras la sesión, cada miembro del servicio, se incorporará a su área correspondiente de trabajo
* Está previsto realizar Seminarios MIR, organizados por los propios MIR del Servicio, con temas de su interés y tutelados por un Adjunto.
* Las guardias de los FEAs son básicamente mixtas:
* Periodo presencial 15:00- 22:00 horas y localizada desde las 22:00 h hasta las 08:00 h del día siguiente
* En caso de Trasplante renal, serán todo el periodo de presencia física hasta el alta del paciente
* Vacaciones y permisos, se debe de acordar con el tutor e informar con el Jefe del servicio, , a fin de minimizar en lo posible pérdidas de rotaciones
* Es deseable una gestión adecuada del tiempo de la Jornada, de forma que en la medida que la actividad asistencial lo permita, disponer tiempo para estudiar, acceder a artículos científicos o realizar o colaborar en estudios de investigación
* Cualquier aspecto relacionado con la Docencia, el Tutor es el referente principal o en su defecto el Jefe del servicio

**GUIA DOCENTE DE LA ESPECIALIDAD DE NEFROLOGIA**

**1.- Objetivo de la Especialidad:**

La Nefrología es una especialidad médica cuyo campo de acción es tanto hospitalario como extrahospitalario y que tiene por objeto el estudio morfológico y funcional del riñón en condiciones normales y patológicas. Sus contenidos, en síntesis son:

* Prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades del riñón, de las vías urinarias y equilibrio hidroelectrolítico y ácido-base, así como de sus consecuencias.
* Estudio de aquellos procesos relacionados con o consecuencia de un mal funcionamiento renal (hipertensión arterial, daño vascular entre otros).
* Conocimiento, habilidades y aplicación práctica y desarrollo de una serie de técnicas de exploración, diagnóstico y tratamiento: pruebas funcionales, morfológicas o de imagen, técnicas de biopsia renal y las relacionadas con los accesos vasculares.
* Procedimientos terapéuticos sustitutivos de la función renal: hemodiálisis, diálisis peritoneal y trasplante renal así como otras técnicas de depuración extracorpórea.

**2.- Objetivos de la Formación MIR en Nefrología**

El objetivo general y fundamental de la formación de especialistas en Nefrología es la adquisición de conocimientos, habilidades y actitudes para, adquirir las competencias que le permitan como Nefrólogo, estar capacitado para emplear los métodos diagnósticos y terapéuticos, así como para plantear y resolver los problemas preventivos y epidemiológicos, diagnósticos, pronósticos y terapéuticos propios de la Nefrología, esto es:

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

**3.- Programa formación MIR Nefrología**

*Programa elaborado por la Comisión Nacional de la Especialidad y aprobado por la Secretaría del Estado de Universidades e Investigación del Ministerio de Educación y Ciencia por Resolución de fecha 1 de septiembre de 2008 y publicada en el B.O.E. de 15 de septiembre de 2008.*

Para alcanzar estos objetivos, la Comisión Nacional de la Especialidad, establece un programa de formación básico en especialidades afines y vinculadas con la Nefrología (16 meses) y un programa de formación especifico en la especialidad de Nefrología (resto del periodo formativo) que se adaptará a las características y peculiaridades de cada hospital y de cada unidad docente de Nefrología, pero siempre salvaguardando los requisitos de formación.

**A.- Formación General:**

• Ciencias básicas: formación básica necesaria que debe adquirir el residente en Nefrología para comprender los contenidos propios de la patología y clínica nefrológicas, haciendo especial referencia a la anatomía y fisiología renales, nutrición, farmacología, biología celular y molecular, microbiología, inmunología, o cualquier otra disciplina con repercusión en la patología renal.

• Formación en otras especialidades: La interacción entre los distintos órganos y sistemas, tanto en la fisiología como en la patología, obliga al residente de Nefrología a adquirir una formación global en otras especialidades médicas y quirúrgicas.

**B.- La formación específica está vinculada al campo de acción y las áreas propias de la Nefrología:**

* Prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades del riñón y las vías urinarias. Hipertensión arterial y alteraciones del equilibrio hidroelectrolítico y ácido-base, así como sus consecuencias.
* Procesos que pueden tener su origen en una alteración del funcionamiento renal (hipertensión arterial y daño vascular entre otros).
* Tratamiento sustitutivo de la función renal (hemodiálisis, diálisis peritoneal, trasplante renal y otras técnicas de depuración extracorpórea). Procedimientos terapéuticos con técnicas de aféresis.
* Conocimiento, habilidades y desarrollo de técnicas de exploración, diagnóstico y tratamiento:
* Técnicas de evaluación clínica del enfermo: historia clínica y exploración física.
* Técnicas diagnósticas de las alteraciones funcionales, morfológicas, genéticas y de biología celular y molecular.
* Técnicas de diagnóstico por imagen: radiología convencional y ecografía, entre otras.
* Técnicas diagnósticas: biopsia renal.
* Procedimientos terapéuticos: accesos para diálisis y técnicas de depuración (accesos vasculares temporales y catéteres peritoneales).

**C.- Formación trasversal:**

Comprende formación en aspectos que complementan la formación en la especialidad y que permiten al MIR un desarrollo integral como médico especialista en Nefrología. Esta formación transversal comprende:

* Metodología de la investigación: conocimientos necesarios para realizar un estudio de investigación, ya sea de tipo observacional o experimental. saber evaluar críticamente la literatura científica relativa a las ciencias de la salud, siendo capaz de diseñar un estudio, realizar la labor de campo, la recogida de datos y el análisis estadístico, así como la discusión y la elaboración de conclusiones, que debe saber presentar como una comunicación o una publicación.
* Bioética (relación médico-paciente, comités éticos de investigación clínica), Ley de protección de datos, Gestión Clínica, calidad y Seguridad del paciente etc

La formación teórico-práctica se completará con el resto de las actividades de formación continuada que se realicen en el Hospital y en el servicio de Nefrología, tales como seminarios, sesiones bibliográficas, sesiones clínicas del servicio y con otras especialidades, sesiones anatomo-clínicas con el servicio de anatomía patológica

**4.- Plan de acogida y Metodología docente:**

Plan de acogida:

El Residente a su llegada al servicio será presentado por el tutor al resto de los miembros del servicio y en una primera entrevista deberá entablar un acercamiento personal y su contacto como punto de referencia a lo largo de todo el periodo de formación. Además:

* Se facilitarán los trámites para disponer de claves de acceso a las aplicaciones informáticas y archivos del servicio en la nube
* Se informará sobre la dinámica de trabajo, organización y horarios de sesiones clínicas, reuniones etc del servicio
* Se aportará dosier de acogida con información de interés como es:
* Programa Formativo MIR de Nefrología
* Plantilla de rotaciones a lo largo de todo el programa formativo
* Objetivos a alcanzar en cada rotación
* Trámites de acceso a las Sociedades Científicas de referencia en la especialidad: Sociedad Norte de Nefrología, Sociedad española de Nefrología, Sociedad Europea de Nefrología
* Listado de Libros de referencia de la Especialidad y periodos recomendados de aprendizaje
* Listado de revistas científicas de referencia tanto Generales como específicas de la especialidad
* Planificación de tutorías formales a lo largo del periodo de formación
* Método de evaluación de conocimientos y habilidades de la formación

Metodología docente:

El sistema formativo implica la adquisición progresiva de responsabilidades a medida que se cumple el programa formativo, a través de las actividades asistenciales, científicas e investigadoras llevadas a cabo por el residente en colaboración con otros profesionales del servicio de Nefrología, de los que va adquiriendo una forma de trabajo, unas habilidades o destrezas y unas actitudes hacia el enfermo.

El grado de responsabilidad se desarrolla en tres niveles:

• Nivel 1: son actividades realizadas directamente por el residente sin necesidad de una tutela directa. El residente ejecuta y posteriormente informa.

• Nivel 2: son 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

• Nivel 3: son actividades realizadas por el personal sanitario del centro y/o asistidas en su ejecución por el residente.

**4.- Rotaciones y objetivos a alcanzar:**

**A.- Estancia inicial en el servicio de Nefrología (de 1 a 2 meses):**

El objetivo es:

• Contacto inicial con la especialidad, así como con todos los miembros del Servicio.

• Realización de una historia clínica orientada al paciente nefrológico.

• Exploración clínica de pacientes ingresados con espacial hincapié en aspectos nefrológicos.

• Adquirir la dinámica de valoración inicial del paciente en diálisis.

• Primer contacto con técnicas nefrológicas de cara a su próxima realización.

• Conocimientos teóricos generales de la Nefrología (Normas NAC de la SEN, Web SEN: www.senefro.org).

**B.- Rotaciones por especialidades afines y complementarias (15 meses):** El objetivo es el aprendizaje y desarrollo de conocimientos y técnicas *de* diagnóstico y de tratamiento de aquellas enfermedades más comunes relacionadas con la patología renal lo que será de gran utilidad para la formación integral en Nefrología. Los objetivos a alcanzar en las siguientes rotaciones que se contemplan como obligatorias serán:

* Medicina interna/Infecciosas (5 meses):
* Historia Clínica y exploración física completa de todos los órganos y sistemas.
* Valoración global del paciente ingresado. Diagnóstico y tratamiento de procesos sistémicos, neoplásicas, alteraciones metabólicas, envejecimiento, alteraciones vasculares, etc.
* Atención al paciente pluripatológico (cardiopatía, EPOC, diabetes, etc)
* Estudio y tratamiento del paciente con enfermedades sistémicas.
* Conocimientos teóricos basados en libro de Medicina Interna.
* Valoración global y protocolo de estudio del paciente con fiebre de origen desconocido.
* Protocolo de estudio de foco infeccioso.
* Infecciones en pacientes inmunodeprimidos.
* Antibioterapia
* Cardiología (2 meses):
* Manejo diagnóstico y terapéutico de : Insuficiencia Cardiaca Congestiva, dolor torácico-angina, Infarto miocardio, síncope, soplos cardiacos, edemas, palpitaciones, fibrilación auricular y otras arritmias.
* Interpretación correcta del ECG, interpretación de los hallazgos en Ecocardiograma, criterios de solicitud de Ecocardiograma, criterios de solicitud de cateterismo cardiaco.
* Manejo del paciente con marcapasos, manejo del paciente con valvulopatía-prótesis valvular, endocarditis, derrame pericardio, indicación de pericardiocentesis.
* Endocrinología (2 meses):
* Evaluación diagnóstica y terapéutica de Diabetes Mellitas, Obesidad, alteraciones tiroideas.
* Evaluación y tratamiento de otros problemas endocrinológicos: Hiperparatoridismo, alteraciones suprarenales, feocromocitoma, Hiper-Hipopituitarismo.
* Manejo nutricional de las alteraciones endocrinológicas.
* Cuidados intensivos (2 meses):
* Valoración y control del paciente grave.
* Manejo de los trastornos hemodinámicos. Fármacos inotrópicos.
* Manejo del fallo multiorgánico.
* Intubación. Ventilación mecánica invasiva y no invasiva.
* Canalización vías centrales.
* Reanimación cardiopulmonar.
* Manejo del Donante de órganos.

Se contemplan como rotaciones electivas (período de entre 3 y 4 meses) para rotar en dos de las tres especialidades siguientes:

* Urología (2 meses):
* Manejo diagnóstico y terapéutico del cólico renal y urolitiasis, litotricia extracorpórea.
* Valoración radiológica de riñón y vías urinarias (Ecografía renal, UIV, cistografía, gammagrafía, pielografía, etc.
* Neoplasias urológicas: tratamiento de las mismas, evolución, complicaciones a corto-medio plazo sobre la función renal.
* Saber hacer: tacto rectal y sondaje vesical .
* Evolución postoperatoria quirúrgica de Urología. Complicaciones postoperatorias, Insuficiencia renal aguda postoperatoria, causas y tratamiento.
* Uropatía Obstructiva, abordaje diagnóstico y terapéutico.
* Anatomía patológica (1 mes):
	+ Estudio histológico de las biopsias renales.
	+ Diferentes tipos de tinciones.
	+ Tejido renal normal.
	+ Diferenciación de las diferentes patologías del tejido renal.
* Diagnóstico por imagen (1 mes):
* Lectura correcta de: Radiología de Tórax, Abdomen y Urografía intravenosa.
* Realización e identificación de estructuras abdominales en la Ecografía abdominal, con especial énfasis en la ecografía de riñón, vías urinarias y acceso vascular
* Nociones básicas de TAC y RNM
* Exploraciones de Radiología Intervencionista relacionadas con la especialidad (fistulografías, cateterografías, arteriografías de arterias renales).

**C.- Rotaciones por las diferentes áreas que integran la Nefrología (31 meses).**

Las rotaciones se realizaran con doble vuelta de forma que las responsabilidades serán progresivas (una primera, destinada primordialmente al aprendizaje y una segunda, con un mayor grado de autonomía) y se realizarán con la siguiente distribución:

* Unidad de hospitalización (9 meses):
* Control y seguimiento de las complicaciones clínicas de pacientes nefrológicos: hemodiálisis, diálisis peritoneal, trasplante renal.
* Diagnóstico y tratamiento de pacientes ingresados con insuficiencia renal, alteraciones en el sedimento urinario.
* Estudio y control de pacientes con HTA.
* Seguimiento de Interconsultas de la especialidad.
* Insuficiencia renal aguda, etiología, manejo e Indicación de diálisis.
* Estado presencial en todas las biopsias que se realicen en la planta. Manejo del Ecógrafo. Realización de biopsias renales.
* Manejo completo del paciente hospitalizado, no directamente supervisado.
* Realización y seguimiento de Hojas de consulta sin presencia de Médico Adjunto, comentando los casos.
* Toma de decisiones compartidas con un nivel de responsabilidad progresivo.
* Unidad de diálisis y técnicas de depuración extrarenal (7 meses).
* Conocimiento de los fundamentos fisiológicos de la diálisis.
* Valoración y control de los aspectos clínicos de los pacientes en tratamiento en diálisis: anemia, alteraciones del metabolismo mineral y óseo, riesgo cardiovascular, etc.
* Acceso vascular: diferentes accesos vasculares, cuidados, complicaciones y su tratamiento.
* Habilidades: conocimiento de las distintas partes de un monitor de diálisis, montaje de un monitor para hemodiálisis, canalización de fístulas AV.
* Técnicas de Nefrología: canalización de catéteres centrales (yugular, femoral, subclavia).
* A partir de MIR-4, control completo del paciente en programa de Hemodiálisis no directamente supervisado, nivel de responsabilidad 3.
* Manejo de las Diferentes técnicas de diálisis (hemofiltración, biofiltración, etc.).
* Aféresis terapéutica, diferentes técnicas de aféresis, su fundamento e indicación.
* Conocimiento profundo del tratamiento de agua para Hemodiálisis.
* Organización de una Unidad de Hemodiálisis.
* Canalización de todo tipo de catéteres centrales, tanto transitorios como permanentes.
* Unidad de diálisis peritoneal (2 meses).
* Fundamentos de la diálisis peritoneal.
* Tipos de diálisis peritoneal.
* Indicaciones, contraindicaciones, selección de pacientes.
* Conocimiento de los diferentes sistemas, catéteres, etc.
* Complicaciones del paciente en diálisis peritoneal.
* Trasplante renal (5 meses):
* Criterios selección del receptor en una alarma de Trasplante renal.
* Selección de pautas de inmunosupresión en pre-postrasplante inmediato.
* Manejo del postoperatorio inmediato en el Trasplante renal:
	+ Protocolo de inmunosupresión
* Protocolo estudio de imagen: Ecografía, Ecodoppler renal, estudio isotópico, biopsia injerto
* Complicaciones postrasplante inmediato:
	+ Técnicas: vasculares, vía urinaria, linfocele,
	+ Infecciosas
	+ Rechazo agudo: diagnóstico, pautas de tratamiento
* Complicaciones tardías del trasplante:
	+ Técnicas: vasculares, vía urinaria, linfocele
	+ Infecciosas
* Rechazo tardío, enfermedad crónica del injerto, recidiva enfermedad de base
* Seguimiento del trasplante renal en Consulta Externa:
	+ Protocolos de inmunosupresión tras 6 meses y tras 1 año trasplante
	+ Protocolo de pruebas complementarias
* Inmunosupresores:
	+ Tipos
	+ Manejo
	+ Indicaciones/contraindicaciones
	+ Efectos secundarios
* Biopsia renal en un injerto renal
	+ Técnica
	+ Estudio anatomopatológico
* Unidad de consulta externa (5 meses):
* Hª Clínica en consulta de Nefrología.
* HTA: diagnóstico. Diagnóstico diferencial primaria-secundaria, indicación de los diferentes fármacos hipotensores.
* Insuficiencia renal crónica: estudio etiológico, manejo terapéutico.
* Alteraciones en el sedimento urinario.
* Infecciones del tracto urinario.
* Litiasis renal, estudio metabólico.
* A partir de MIR-3, control y revisiones del paciente en consulta de Nefrología, con un nivel de responsabilidad 3, toma de decisiones no necesariamente supervisadas de forma directa, si bien con un control próximo.
* Consulta Enfermedad Renal Crónica Avanzada (ERCA) (1 mes):
* Fundamentos de la progresión de la ERC
* Mecanismos de enlentecimiento de la progresión
* La dieta como tratamiento en la ERCA
* Opciones de tratamiento renal sustitutivo (TRS), incluido el trasplante de vivo y el tratamiento conservador
* Plan de acogida del paciente en la consulta de ERCA
* El acceso de diálisis y su programación
* Momento de inicio del paciente en programa de diálisis
* Rotación libre (2 meses):

Se favorecerá la rotación por un servicio de Nefrología líder en temas nefrológicos: enfermedades glomerulares, hemodiálisis, diálisis peritoneal, nutrición: En caso contrario, la opción es la rotación por la Consulta externa de ERCA (Enfermedad renal crónica avanzada) con los siguientes objetivos:

* Profundización en todos los aspectos derivados de la enfermedad renal crónica (ERC).
* Valoración global del paciente con enfermedad renal crónica (ERC) y las diferencias opciones terapéuticas de la ERC:
* Tratamiento conservador de la enfermedad renal crónica.
* Tratamiento de diálisis en sus variantes, peritoneal y hemodiálisis.
* Trasplante renal de donante vivo y de donante cadáver.
* Valoración y control de los diferentes aspectos clínicos de los pacientes con ERC: anemia, alteraciones del metabolismo mineral y óseo, riesgo cardiovascular, etc.
* La importancia de la Dieta en la ERC.
* Valoración de diferentes accesos vasculares para hemodiálisis: catéter permanente, fistula A-V.

**5.- Evaluación del MIR:**

La evaluación se realizará en base a los objetivos establecidos en el programa de formación de la especialidad, considerando tanto los conocimientos, como las habilidades en la valoración, estudio, diagnóstico, tratamiento de los diferentes procesos nefrológicos de los pacientes, así como la capacitación en la ejecución de las diferentes técnicas de la especialidad. Para ello:

* Se recabará la puntuación por el tutor al final de las correspondientes rotaciones, que deberá incluir la actuación del MIR ante un paciente real
* Se realizará un examen anual al final de cada año MIR, personalizado y adaptado a los conocimientos y objetivos a alcanzar para ese año. Este examen incluirá preguntas cortas y 1 caso clínico para desarrollar orientación diagnostica, diagnóstico diferencial y opciones de tratamiento
* Se analizará todos los aspectos recabados en las diferentes tutorías
* Se valorará positivamente actividades de investigación, participación en reuniones científicas y congresos
* Se tendrá en cuenta otros valores como profesional médico como son empatía, humanidad, comunicación, capacidad de trabajo en equipo, implicación, iniciativa etc.

La formación de futuros profesionales especialistas en Nefrología es un compromiso de enorme responsabilidad que adquirimos como servicio docente con la sociedad. Esto nos obliga potenciar en cada MIR sus máximas capacidades y orientarle hacia la excelencia como profesional de la medicina y especialista en Nefrologia