

SERVICIO DE NEFROLOGÍA

- **ESPECIALIDAD NEFROLOGIA**
- **INFORMACION SOBRE EL SERVICIO**
- **PROGRAMACION DE LA DOCENCIA**

Dra. M. Fernández Lucas
Jefe de Servicio

Dra. M Rivera Gorrín
Jefe de Sección y Tutor de residentes

Dra. M Tenorio Cañamás
Tutor de Residentes

Dra. C Galeano Alvarez
Tutor de Residentes

Dra. Sara Jiménez
Tutor de Residentes

Revisión: Febrero- 2019

INDICE

El Servicio de Nefrología del Hospital Ramón y Cajal (HRyC) fue acreditado como unidad docente para la formación de nefrólogos en 1978. Desde esa fecha se han formado alrededor de setenta especialistas.

1.- DEFINICION DE LA ESPECIALIDAD Y CAMPO DE ACCION

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

Sus contenidos, en síntesis son:

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

La Nefrología es una especialidad cuyo campo de acción es tanto hospitalario como extrahospitalario.

2.- OBJETIVOS FORMATIVOS GENERALES

El objetivo general es la formación integral de especialistas en Nefrología.

La formación se adquiere con el trabajo diario que el postgraduado desarrolla en cada una de las actividades asistenciales, colaborando con otros profesionales del Servicio, de los que se va aprendiendo una forma de trabajo, unas habilidades o destrezas y unas actitudes hacia el enfermo.

La formación teórico-práctica se completará con el resto de las actividades de formación continuada del Servicio de Nefrología, que estarán constituidas por seminarios, sesiones bibliográficas, sesiones clínicas del propio servicio y con los de otras especialidades, sesiones anatomo-clínicas con el Servicio de Anatomía Patológica, y cualquier otra modalidad de actividad formativa.

2.1. OBJETIVOS INTERMEDIOS

El médico Residente de Nefrología deberá recibir una enseñanza nefrológica especializada encaminada a hacerle competente.

Siguiendo los criterios de la Organización Mundial de la Salud, estos objetivos serían los siguientes:

1. Prestar cuidados especializados preventivos y curativos en las enfermedades renales, en sus consecuencias y en otras patologías relacionadas.
2. Planificar los servicios nefrológicos que necesite la población a la cual debe dedicarse como médico especialista, con objeto de mejorar su nivel de salud.
3. Educar sanitariamente, desde una perspectiva nefrológica, a la población a la que presta sus servicios.
4. Colaborar con otros servicios sanitarios y no sanitarios para contribuir al desarrollo general del país.
5. Evaluar el resultado de su actividad como nefrólogo.
6. Perfeccionar y actualizar sus competencias profesionales como especialista nefrólogo, con objeto de mantener inalterada la calidad de su rendimiento asistencial.
7. Ser receptivo a los avances científicos de la disciplina y mantener una actitud positiva de colaboración con la investigación.

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

2.2. CONTENIDOS ESPECIFICOS

Los contenidos específicos determinan el campo de acción y las áreas de capacitación propias de la Nefrología:

1. Ciencias básicas. En este apartado se incluyen aquellos conocimientos básicos necesarios para comprender los contenidos propios de la patología y clínica nefrológicas, haciendo especial referencia a la Anatomía y Fisiología renales, Farmacología, Biología Celular y Molecular, Microbiología, Inmunología, o cualquier otra disciplina relacionada o con repercusión en la patología renal
2. 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
3. Los contenidos específicos de la Nefrología incluyen:
 - 1.1. Prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades del riñón y las vías urinarias, la Hipertensión Arterial y las alteraciones del equilibrio hidroelectrolítico y ácido-base, así como de sus consecuencias.
 - 1.2. Estudios de aquellos procesos que pueden tener su origen en una alteración del funcionamiento renal (Hipertensión Arterial y daño vascular entre otros).
 - 1.3. Tratamiento sustitutivo de la función renal (hemodiálisis, diálisis peritoneal, trasplante renal y otras técnicas de depuración extracorpórea), así como procedimientos terapéuticos con técnicas de aféresis
 - 1.4. Conocimiento, habilidades y desarrollo de técnicas de exploración, diagnóstico y tratamiento:
 - 1.1.1. Técnicas de evaluación clínica del enfermo: Historia clínica y exploración física.
 - 1.1.2. Conocimiento de las técnicas diagnósticas, de las alteraciones funcionales, morfológicas, genéticas y de biología celular y molecular

- 1.1.3. Técnicas de diagnóstico por imagen: radiología convencional, y ecografía entre otras.
- 1.1.4. Técnicas diagnósticas: biopsia renal.
- 1.1.5. Procedimientos terapéuticos: accesos para diálisis y técnicas de depuración: accesos vasculares temporales y catéteres peritoneales

2.3. OBJETIVOS ESPECIFICOS OPERATIVOS

El nefrólogo, al terminar el período especializado de su formación, deberá ser capaz de alcanzar los objetivos específicos de cada una de las materias que constituyen la especialización, y que se recogen en el **Anexo 1**.

3.- SERVICIO DE NEFROLOGIA DEL HRyC

3.1.- CONCEPCION DEL SERVICIO

El Servicio de Nefrología está concebido para ofrecer una atención integral al enfermo con patología nefrológica, en el contexto de un Hospital Universitario en el marco del área sanitaria única de la Comunidad de Madrid. Además, supuesta una estratificación de la asistencia nefrológica, actúa como un Centro Asistencial Terciario, de referencia.

Como tal, debe ser y es capaz de:

1. Asistir a todo tipo de enfermo nefrológico, de cualquier edad.
2. Ofrecer todas las modalidades de tratamiento sustitutivo para la insuficiencia renal crónica terminal (hemodiálisis, diálisis peritoneal y trasplante de cadáver y vivo).
3. Ser Hospital de referencia para otros de su ámbito de influencia.
4. Dirigir y coordinar Unidades satélite de diálisis.
5. Realizar docencia a todos los niveles y profesiones sanitarias.
6. Desarrollar programas de investigación.

En este sentido, el Servicio de Nefrología está estructurado en áreas asistenciales, perfectamente interrelacionadas entre sí:

- Nefrología Clínica
- Tratamiento Renal Sustitutivo
 - Hemodiálisis
 - Diálisis Peritoneal
 - Trasplante renal
- Nefrología intensiva y de enlace
- Aféresis Terapéuticas
- Nefrología Diagnóstica e Intervencionista

Todas ellas cuentan con posibilidad de atención diferenciada: ambulatoria y en régimen de hospitalización.

3.2.- DESCRIPCION DEL SERVICIO

3.2.1. PLANTILLA

JEFE DEL SERVICIO: Milagros Fernández Lucas

JEFE DE SECCION: Maite Rivera Gorrín

ADJUNTOS:

Ana María	Fernández	Rodríguez
Teresa	Tenorio	Cáñamas
Cristina	Galeano	Álvarez
Nuria	Rodríguez	Mendiola
Antonio	Gomis	Couto
Sara	Jiménez	Álvaro
Víctor	Burguera	Vión
Sandra Nayibe	Elias	Treviño
Martha Elisabeth	Diaz	Domínguez
Gloria	Ruiz Roso	López
Haridian	Sosa	Barrios
Vanessa	Lopes	Martín
María	Delgado	Yagüe
Javier	Villacorta	Pérez

3.2.2. TUTORES de Residentes

El Tutor es el especialista del Servicio que tiene la misión de planificar y colaborar activamente en el aprendizaje de los conocimientos, habilidades y actitudes propias de una formación especializada en Ciencias de la Salud, que conduzca a la obtención del título oficial de especialista. Es el primer responsable del proceso de enseñanza-aprendizaje del Residente, por lo que se mantendrá con él un contacto continuo y estructurado.

De manera general, sus funciones son las de planificar, gestionar, supervisar y evaluar todo el proceso de formación, proponiendo, cuando proceda, medidas que

mejoren la forma de impartir y cumplir el programa docente, favoreciendo el autoaprendizaje, la asunción progresiva de responsabilidades y la capacidad investigadora del residente.

En particular, son funciones del Tutor de Docencia:

- Recepción de los nuevos residentes, manteniendo desde los primeros momentos de su llegada un contacto que le permita explorar sus aptitudes y expectativas
- Programación de las rotaciones por las diversas consultas y áreas asistenciales
- Programación de las sesiones del servicio
- Orientación a los residentes en su itinerario formativo
- Evaluación

En el servicio de Nefrología del HRyC hay 4 tutoras de residentes:

- Maite Elizabeth Rivera Gorrin - Coordinadora Área de Diálisis Peritoneal y Técnicas.
- Teresa Tenorio Cañamas - Coordinadora Área de Nefrología intensiva
- Cristina Galeano Álvarez- Coordinadora Área de Trasplantes
- Sara Jiménez Álvaro- Coordinadora de Nefrología clínica

3.2.3. ESPACIO FISICO Y MATERIAL

El Servicio de Nefrología del HRyC cuenta con los siguientes espacios y unidades (ver planos adjuntos)

- 1.- Hospitalización de adultos. Planta 7ª centro. 30 camas.
- 2.- Unidad de Seguimiento al Alta. Planta 7ª izquierda. Un espacio.
- 3.- Unidad de Agudos. Planta 7ª centro. 4 lóbulos.
- 4.- Unidad de Hemodiálisis Hospitalaria. Planta 7ª centro-C. 20 puestos en la Sala General y dos de aislamiento.
- 5.- Unidad de Diálisis Peritoneal. Planta 7ª izquierda.
- 6.- Hemodiálisis domiciliaria. Planta 7ª centro-C. Una habitación con 2 puestos de entrenamiento.
7. Unidad de Aféresis. Planta 7C-C
- 8.- Consultas externas. Planta -2 centro. Cuatro consultas médicas y una de enfermería.

9.- Consultas de Trasplante. Planta 3ª centro. Tres consultas médicas y una de enfermería.

10.- Consulta de Nefrología. Ambulatorio de Especialidades Pedro González Bueno (San Blas)

11.Dos salas de técnicas y ecografía: Nefrología intervencionista. Planta 7ª centro.

12. Hospital de Día Nefrológico: 3 puestos. Planta 7 izda

4.- FORMACION DE NEFROLOGOS

Desde su fundación, el Servicio ha realizado una intensa labor de formación de especialistas de Nefrología. Hasta la promoción que ha terminado en el año 2018, han completado su periodo de formación MIR en el Servicio un total de **91** Residentes que, en el momento actual, ejercen la especialidad en distintas ciudades de España.

Un número significativo de MIR de Nefrología españoles han realizado rotaciones externas en diferentes áreas asistenciales enunciadas previamente. También han formalizado la especialidad en nuestro Servicio, o realizado periodos de rotación de una duración variable, médicos extranjeros, fundamentalmente iberoamericanos.

En la actualidad, para lograr una prestación óptima, el Servicio de Nefrología del Hospital Ramón y Cajal ofrece una capacidad docente para 2 Residentes MIR por año.

Los objetivos, programas y normas son los establecidos por la Comisión Nacional de Nefrología (ver Programa Formativo Oficial de Nefrología. Orden SCO.2604.2008 de 1 de septiembre en **Anexo 2**).

A continuación se indica el plan de rotaciones, guardias y sesiones clínicas diseñado por nuestro Servicio para satisfacer los citados objetivos docentes:

4.1. ESQUEMA de ROTACIONES de los RESIDENTES de NEFROLOGIA del HRyC

Las diferentes rotaciones según año de residencia serán:

Primer año de residencia:

- Cardiología: 2 meses
- Gastroenterología: 2 meses
- Urología: 2 meses
- Medicina Intensiva: 1 mes
- Enfermedades Infecciosas: 2 meses
- Nefrología Hospitalización: 2 meses

Segundo año de residencia:

- Hemodiálisis: 3 meses
- Diálisis Peritoneal: 3 meses
- Trasplante renal (hospitalización): 3 meses
- Nefrología intensiva y de enlace: 2 meses

Tercer año de residencia:

- Hemodiálisis y otras técnicas de aféresis: 3 meses
- Consulta Nefrología Clínica: 3 meses
- Nefrología Hospitalización: 3 meses
- Rotación externa libre: 2 meses

Cuarto año de residencia:

- Trasplante renal (hospitalización): 3 meses
- Diálisis Peritoneal y Nefrología Intervencionista: 3 meses
- Consulta Nefrología Clínica: 2 meses
- Consulta Trasplante renal: 1 mes
- Nefrología Hospitalización: 2 meses

* El calendario de rotaciones se organizará teniendo en cuenta la capacidad docente y las necesidades asistenciales de cada una de la Unidades por las que se rote, por lo que podría haber pequeñas variaciones en el mismo.

* Excepto el primer año en el que se da prioridad a la rotación por Nefrología hospitalización y otras especialidades, en el resto de los periodos docentes las rotaciones por Nefrología se organizarán de manera que se permita una distribución equilibrada en el Servicio, con el fin de aprovechar al máximo su potencial docente.

4.2. OBJETIVOS A ALCANZAR EN CADA NIVEL DE RESIDENCIA

En las tablas que se recogen en el **Anexo 1** se hace un resumen para cada año de Residencia del contenido de las rotaciones, sus objetivos, las habilidades que deben adquirirse y la responsabilidad asistencial del Residente.

4.3. HORARIO LABORAL Y POLITICA DE PERMISOS

El horario laboral es de 8-15 horas, al igual que para la plantilla orgánica. **Se recomienda, y será valorado positivamente, que los MIR aprovechen al máximo su estancia en el Hospital dando continuidad preferente a su actividad docente y de investigación. En cualquier caso, la jornada laboral no se considerará terminada hasta completar la labor asistencial asignada.**

Es muy importante que el MIR aprenda a desarrollar una correcta gestión de su tiempo en le ámbito asistencial, docente e investigador.

Vacaciones y Permisos: en todo caso, se registrarán por la normativa general del HRC para vacaciones y permisos. Salvo casos urgentes, toda disposición de días libres y/o vacaciones oficiales ha de ser solicitada en impreso oficial del Hospital, con suficiente antelación, y autorizada y firmada por el Jefe de Servicio, previo consenso de fechas con los adjuntos del área donde se esté rotando. **Objetivo prioritario: en todo momento, se debe asegurar que la actividad asistencial y la organización del trabajo en cada área asistencial estén cubiertas.**

Asistencia a Cursos, Simposios y Congresos: Entra en el cómputo general de días que el HRC pone a nuestra disposición y, en este caso, dependen de si se presenta alguna comunicación o no. La notificación y autorización para esta asistencia debe de ser solicitada al Jefe de Servicio, y con las mismas premisas que en el apartado previo. La prioridad para asistir a los mismos se atenderá a la siguiente normativa general:

- Congresos - el orden de asistencia preferente de los MIR será:
 1. Presentación oral, ponencia, moderación
 2. Presentación póster
 3. Antigüedad de residencia
- Cursos de Residentes o Simposios de la Industria – la prioridad dependerá de:
 1. Especificidad del Curso a quien vaya dirigido

2. Área en la que se esté rotando
3. Antigüedad de residencia

4.4.GUARDIAS

La atención urgente al paciente nefrológico es una prioridad, con dos fines principales:

1.- Asistencial:

1.1.- Necesidad de resolver lo más rápidamente posible las alteraciones secundarias a la disfunción renal. En presencia de insuficiencia renal,

- los trastornos hidroelectrolíticos y del equilibrio ácido-base,
- los trastornos en el manejo de volumen líquido,
- la hipertensión arterial grave o emergencia hipertensiva,
- en ocasiones, la misma uremia,

no admiten demora asistencial y deben ser valorados y afrontados de modo urgente por el nefrólogo. El tratamiento y solución de estas complicaciones precisa, en muchas ocasiones, del empleo de técnicas de depuración extracorpórea y de ultrafiltración, solo abordables por el especialista.

1.2.- Problemas específicos de los pacientes incluidos en Programa de Tratamiento Renal Sustitutivo:

Hemodiálisis: problemas con acceso vascular, así como cualquier complicación médica y de la técnica relacionadas con la diálisis ...

Diálisis Peritoneal: líquido turbio, problemas de ultrafiltración así como cualquier complicación médica y de la técnica relacionadas con la diálisis ...

Trasplante Renal: deterioro función renal, fiebre, leucopenia, así como cualquier complicación médica relacionada con el trasplante ...

Nefrología Intensiva: técnicas de depuración extracorpórea continua en la unidad de cuidados intensivos

La **Guía de Formación de Especialistas en Nefrología**, en el apartado Objetivos Específicos / Actividades Asistenciales, especifica:

“Junto con la actividad asistencial ordinaria, deberá (el MIR) realizar guardias médicas presenciales. Las guardias han de ser, básicamente, de la especialidad, pero durante el primer año las puede compaginar con guardias de Medicina Interna.

El número de guardias de Nefrología a realizar será de 60 guardias por año. Se harán cinco guardias mensuales, como media, en la especialidad, a partir del segundo año de residencia. Dado que el número mínimo de guardias exigidas a los residentes es de cuatro al mes, el primer año, las guardias de especialidad se completarán con guardias de Medicina Interna del hospital, bien en las plantas, bien en las Urgencias Hospitalarias externas. En el supuesto de que se incremente el número de Residentes de Nefrología por año o la duración del período formativo, el número de guardias se adaptará a las circunstancias correspondientes, que en ningún caso reducirán el número de guardias a menos de cuatro mensuales”.

El articulado concerniente a las Guardias de Presencia Física en la Formación en Nefrología, la **ORDEN SCO/2604/2008** de 1 de septiembre, por la que se aprueba y publica el **Programa Formativo de la Especialidad de Nefrología**, publicado en el **BOE de 15 de septiembre de 2008**, y en su Punto 7, modificado por la Comisión Nacional de la Especialidad en Febrero 2010, establece:

“Las guardias tienen carácter formativo y obligatorio. Se aconseja la realización de entre 4 y 6 mensuales. Durante el primer año se realizarán guardias en las urgencias hospitalarias y en medicina interna.

Durante el segundo año, las guardias serán fundamentalmente de la especialidad.

En el tercero y cuarto año las guardias serán exclusivamente de la especialidad”

En el momento actual, existe una normativa interna en el Hospital Ramón y Cajal, impuesta por la Comisión de Docencia, por la que los R1 hacen guardias de urgencias y planta de medicina interna y nefrología durante su rotación en el servicio. Los R2 hacen guardias de urgencias y de nefrología. Los R3 y R4 guardias exclusivamente de nefrología.

2.- Docente: El objetivo general de la formación de especialistas en Nefrología es que ésta sea integral y encaminada a hacerle competente en la prestación de cuidados

especializados, preventivos y curativos, en las enfermedades renales, en sus consecuencias y en otras patologías relacionadas.

El nefrólogo, al terminar su período de formación, deberá ser capaz de alcanzar los objetivos específicos de cada una de las materias que constituyen la especialización, algunas con una forma de presentación aguda, y con necesidad de un análisis y toma de decisiones urgente, como son:

- Fracaso renal agudo
- Alteraciones del Volumen y/o composición de los líquidos corporales
- Litiasis renal. Uropatía obstructiva
- Hipertensión arterial grave y emergencia hipertensiva
- Trasplante renal: evaluación del donante, selección del receptor, inicio de tratamiento inmunosupresor, control postoperatorio, etc.
- Nefropatías vasculares: nefropatía isquémica, enfermedad ateroembólica renal y microangiopatía trombótica, etc.
- Glomerulonefritis rápidamente progresiva
- Complicaciones secundarias al tratamiento renal sustitutivo: trombosis de la fístula arteriovenosa, peritonitis, etc.

Asimismo, al final de la especialización, el nefrólogo del HRyC deberá dominar los principios, técnicas, realización y valoración de toda una serie de métodos exploratorios y terapéuticos, precisos para el manejo de la urgencia nefrológica:

- Sedimento urinario, función renal, y trastornos hidroelectrolíticos y del equilibrio ácido-base.
- Diagnóstico por imagen: ecografía, eco-doppler
- Abordaje vascular temporal para hemodiálisis y reposición endovenosa.
- Complicaciones tras la Biopsia renal
- Hemodiálisis, y otras técnicas de depuración extracorpórea
- Diálisis Peritoneal
- Complicaciones del catéter central permanente y de la fístula arterio-venosa para Hemodiálisis
- Técnicas de reanimación.

El Protocolo Docente del Servicio de Nefrología del Hospital

Ramón y Cajal contempla en lo referente a las guardias a realizar por los MIR:

- *Desde el primer año de residencia se realizarán guardias de Nefrología.*
- *También se realizan guardias de Urgencias de acuerdo con la normativa interna del Hospital “Ramón y Cajal”.*
- *La autonomía en las guardias será progresiva, debiendo consultarse con el facultativo de plantilla de guardia cualquier intervención que presente importancia potencial sobre la evolución del enfermo o cualquier duda sobre el manejo del mismo.*
- *Los Residentes de cuarto año deben estar capacitados para resolver todos los problemas de la urgencia nefrológica. En todo caso un Adjunto de plantilla permanecerá de presencia física para resolver cualquier consulta que quiera realizársele por el residente así como para colaborar en el trabajo en casos de sobrecarga asistencial.*

Atendiendo a estos antecedentes, la **Organización Asistencial y Docente de la Guardia de Nefrología del Hospital Ramón y Cajal** es como sigue:

I. ESTRUCTURA, AREAS Y FUNCIONES GENERALES

El **ámbito de actuación** de los Nefrólogos de Guardia incluye:

1. Planta de Hospitalización de Nefrología
2. Unidad de Agudos
3. Unidad de Hemodiálisis
4. Resto de Hospitalización del Hospital
5. Unidades de Cuidados Intensivos: técnicas de depuración extracorpórea en enfermos críticos
6. Atención urgente al paciente con patología nefrológica (trasplante renal, hemodiálisis, diálisis peritoneal)
7. Servicio de Urgencias
8. Consultas telefónicas de enfermos en Programa de Hemodiálisis, Diálisis peritoneal y trasplantados renales.

Personal de Guardia: La atención urgente al paciente nefrológico está cubierta por:

- un Médico Adjunto y un Médico Residente en régimen de presencia física.

- un Médico de plantilla localizado, como soporte del Programa de Trasplante Renal.

Se considerará, individualmente, que los rotantes de otros hospitales realicen guardias de Nefrología en nuestro Servicio.

El Médico Residente de Nefrología se encuentra localizado en primera llamada mediante el busca **58265**.

Los Médicos de guardia de Nefrología tienen las siguientes **funciones de atención médica continuada**:

- Atender todas las llamadas del Servicio de Urgencias sobre problemas nefrológicos.
- Urgencias en la Unidad de Hemodiálisis Periódicas, tanto intra como extrahospitalaria, y de la Unidad de Diálisis Peritoneal.
- Control evolutivo estrecho de los pacientes ingresados en la Unidad de Agudos de Nefrología, y los que en UVIs estén sometidos a técnicas de depuración extracorpórea.
- Problemas urgentes en pacientes ingresados en la Planta a cargo de Nefrología.
- Problemas urgentes en pacientes trasplantados no ingresados
- Atención a pacientes ingresados en Observación de Urgencias a cargo de Nefrología.
- Consultas sobre problemas nefrológicos agudos en pacientes ingresados a cargo de otros Servicios.
- Trasplante renal: evaluación del donante, selección y manejo del receptor, inicio de tratamiento inmunosupresor, control postoperatorio inmediato, etc.
- Los fines de semana y festivos, pase de visita a todos los enfermos ingresados a cargo del Servicio de Nefrología que así lo requieran, e información a familiares.

II. DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS Y FUNCIONES ESPECÍFICAS

II.1.- RESIDENTE

- Atención de todas las llamadas urgentes a Nefrología.
- Anamnesis, exploración clínica y, si fuera necesario, petición y valoración de pruebas complementarias de todos los casos atendidos.
- Inicio y supervisión de procedimientos terapéuticos extracorpóreos una vez indicados
- Información a familiares de los casos consultados y de los pacientes ingresados en la Unidad de Agudos.
- Redacción de comentario pertinente en la historia clínica electrónica
- Anotar en el Libro de Periféricos los datos de identificación, fecha y motivo de la consulta urgente.
- Anotar en el libro de catéteres los implantados
- Anotar en el HCIS las ecografías realizadas y realizar su correspondiente informe
- Los fines de semana y festivos, visita médica a todos los enfermos ingresados en la Unidad de Agudos, y a todos aquellos a cargo del Servicio de Nefrología que así lo requieran.
- Asistencia al pase de guardia y transmisión de las tareas pendientes en los fines de semana y festivos.
- Al comienzo de la jornada laboral ordinaria, informar a todo el Servicio de las incidencias atendidas durante la guardia.
- Anotar en su Libro del Residente el número de guardias realizadas, así como las incidencias en ellas producidas, si las hubiere.

II.2.- TAREAS DEL RESIDENTE EN FUNCION DEL AÑO DE RESIDENCIA

Todos los MIR de Nefrología realizarán las tareas antes especificadas, con un nivel de autonomía progresivo.

Deberá existir una supervisión directa del Médico Adjunto en la obtención por un R1 y R2 de un acceso vascular temporal en vía femoral y yugular. En el caso de los R3 y R4, se deberá realizar siempre tras consulta con el Médico Adjunto.

Todos los MIR que hacen guardias de Nefrología, por su formación en Urgencias, están capacitados para enfrentarse inicialmente a los problemas médicos generales que se planteen en los pacientes nefrológicos durante la guardia de Nefrología: procesos febriles o infecciosos, dolor torácico o abdominal, disnea, trastornos hidroelectrolíticos y del equilibrio ácido-base, trastornos metabólicos, y cualquier otro síntoma general. En cualquier caso, podrán consultar con el Médico Adjunto de guardia, con los médicos de guardia de planta o con otros especialistas.

El Médico Adjunto de guardia será siempre avisado cuando las circunstancias médicas generales sean graves o supongan un riesgo vital para el paciente.

II.3.- MEDICO ADJUNTO

- Supervisión de la atención médica realizada por el MIR en todos los pacientes nefrológicos atendidos durante la guardia.
- Atención personal de todos los casos especificados más adelante, y en todas las ocasiones en que sea requerido por el MIR y otros médicos del Hospital.
- Decisiones de ingreso a cargo de Nefrología.
- Visita médica en la Unidad de Agudos los fines de semana y festivos.
- Decisiones de traslado a planta desde la Unidad de Agudos en fines de semana y festivos.
- Información a familiares de pacientes ingresados en la Unidad de Agudos y de aquellos atendidos durante la guardia.

El médico adjunto debería evaluar y supervisar personalmente los siguientes tipos de patologías urgentes:

- 1) Situaciones de urgencia vital inmediata.
- 2) Patologías nefrológicas graves con riesgo vital o de secuelas.
- 3) Coma.
- 4) Pacientes candidatos a ingreso en UVI.
- 5) Todos los pacientes en los que se considere el ingreso en Nefrología.
- 6) En el Trasplante Renal, aceptación o rechazo de un donante u órgano, selección del receptor y manejo del proceso perioperatorio, incluyendo el inicio de tratamiento inmunosupresor.

- 7) Pacientes con patología nefrológica de difícil adscripción entre Nefrología y Urología.
- 8) Información al enfermo sobre procedimientos e intervenciones, incluyendo a todos los posibles receptores.
- 9) Obtención de los pertinentes consentimientos informados.
- 10) Información a la familia ante situaciones de gravedad extrema y fallecimientos.

III. PROCEDIMIENTOS DE ACTUACIÓN

Habitualmente el MIR recibirá en primer lugar la llamada de los Médicos del Servicio de Urgencias, de los Médicos de otros Servicios que deseen consultar con Nefrología, o de Enfermería de Observación y Hospitalización notificando el problema.

Tras la llamada, el MIR contactará inmediatamente con el Adjunto de guardia en todas las situaciones de urgencia vital, en aquellas en las que carezca de experiencia para un manejo seguro, y/o las que sean de manejo complejo, tanto desde el punto de vista asistencial como socio-familiar.

Asimismo, el MIR deberá avisar al Médico Adjunto en situaciones de sobrecarga asistencial, en cuyo caso éste atenderá también pacientes de primera llamada para evitar demoras asistenciales de problemas urgentes.

En el resto de los casos, el MIR evaluará en primer lugar al paciente mediante historia clínica, exploración, y petición y valoración de estudios complementarios. Tras ello podrá tomar decisiones de solicitar nuevos estudios complementarios urgentes o decisiones terapéuticas urgentes, de acuerdo a su nivel de formación y responsabilidad progresiva. En cualquier caso, el Médico Adjunto debe estar informado de todos los pacientes consultados, y de las valoraciones, pruebas y tratamientos realizados por el MIR.

El MIR será el encargado de redactar el informe nefrológico del paciente en el informe de Urgencias o en la Historia Clínica, siguiendo las conclusiones que se hayan alcanzado tras la discusión y valoración del caso con el Médico Adjunto, teniendo en cuenta la anamnesis, exploración, diagnóstico, tratamiento, decisión de ingreso o alta.

IV. PROCEDIMIENTOS QUE GARANTIZAN LA INFORMACION DEL ADJUNTO

Al iniciar la guardia en días laborables (15 p.m.) el equipo entrante se reunirá con algún representante de los equipos de Planta de Hospitalización de Nefrología y Unidad de Agudos y Periféricos, y con el MIR que ha llevado las urgencias por la mañana, para conocer las novedades que precisan control evolutivo estrecho. Los fines de semana y días festivos el pase de las incidencias de la guardia se realizará entre los equipos saliente y entrante a las 10 a.m.

Durante la guardia existirá un contacto permanente entre MIR y Médico Adjunto. El funcionamiento del busca garantiza dicho contacto. El Médico Adjunto estará siempre a disposición inmediata del MIR para cualquier consulta, o para acudir a visitar pacientes.

V. MECANISMOS PARA DOTAR DE CONTENIDO DOCENTE A LA GUARDIA.

El ideal de docencia debe centrarse en el aprendizaje centrado en el paciente. En este sentido, el manejo global del paciente nefrológico urgente, completado con el estudio de la patología motivo de consulta, es un elemento clave en la formación del especialista.

Los puntos en los que se debe afianzar el aspecto docente de la **Urgencia** son:

1.- Enfoque preliminar del caso por el MIR:

- diagnóstico sindrómico,
- diagnóstico diferencial,
- valoración de criterios de gravedad que requieran una toma de decisiones urgente, incluyendo el tratamiento previo a la recepción de los resultados de pruebas complementarias,
- plan de actuación y seguimiento bien definido, incluso aunque pueda verse modificado con la respuesta al tratamiento inicial.

En el caso de que el MIR no haya tenido experiencia previa suficiente con el problema planteado, desde el principio comentará el caso con el Médico Adjunto.

2.- Evaluación conjunta con el Médico Adjunto de los pacientes urgentes más significativos, en función de su gravedad, dificultad diagnóstica, o interés clínico. Repaso conjunto de la anamnesis, exploración y pruebas complementarias solicitadas, y discusión del diagnóstico diferencial, actitudes diagnósticas y terapéuticas, y previsión de posibles complicaciones y evolución.

3.- Adquisición de habilidades en:

- el diagnóstico por imagen (ecografía),
- la obtención de un acceso vascular temporal,
- técnicas de hemodiálisis, diálisis peritoneal y otras técnicas continuas de depuración extracorpórea.
- recambio plasmático
- alerta de trasplante
- manejo del paciente trasplantado

4.- Pase de guardia: Presentación estructurada de las incidencias de la guardia en la sesión clínica que inicia toda jornada laboral ordinaria en el Servicio de Nefrología. En ella se comentan ante el resto de miembros del Servicio los pacientes atendidos, así como otros aspectos relevantes de la guardia que requieran un seguimiento específico por las diferentes áreas. Estas sesiones permiten adquirir experiencia en la presentación abreviada y discusión de casos clínicos, y refuerzan o matizan actitudes y decisiones tomadas previamente de modo urgente.

VI. ASPECTOS ORGANIZATIVOS, ADMINISTRATIVOS Y OBTENCIÓN DEL CONSENTIMIENTO INFORMADO

El MIR de Nefrología del HRyC atenderá en primera llamada los avisos recibidos durante la guardia y, según el contenido de los mismos, deberá priorizar su atención. En

el caso de sobrecarga de avisos, llamará al Médico Adjunto para organizar la atención a los mismos.

Se deberá recoger en la historia médica el nombre de los médicos de guardia que han participado en la evaluación del paciente, así como registrar la hora a la que ha sido atendido el paciente.

En el caso del Servicio de Urgencias, si el paciente es dado de alta por Nefrología, el MIR podrá firmar el informe de alta, conjuntamente con el Adjunto.

El Médico Adjunto de guardia firmará indistintamente con los residentes los certificados de defunción.

El consentimiento informado para la realización de pruebas específicas o administración de determinadas terapias (arteriografía, canalización de vías centrales, trasplante renal, etc.) podrá ser realizado indistintamente por el residente o el Médico Adjunto, pero en el caso que lo solicite el residente deberá mostrar el correspondiente consentimiento al Médico Adjunto. En el caso concreto de la obtención de consentimiento informado para la inclusión en ensayos clínicos, será el Médico Adjunto el que informe directamente al enfermo y a la familia y obtenga la firma del mismo.

VII. PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL RESIDENTE EN LAS GUARDIAS

- Presencia de al menos un tutor de Residentes en todas las sesiones diarias de pase de guardia.
- Informes verbales por parte de los médicos adjuntos que supervisan al MIR en las guardias.

Seguimiento de los pacientes atendidos por el MIR durante el ingreso.

VIII. LIBRANZA DE GUARDIAS

La libranza el día después de una guardia es un derecho reconocido, que el MIR de Nefrología del HRyC puede ejercer con libertad. La dureza de la labor desarrollada en la guardia y, sobre todo, su repercusión psico-física, puede hacer recomendable esta libranza, con el fin de no comprometer una actividad asistencial de excelencia.

4.5. SESIONES DOCENTES DEL SERVICIO DE NEFROLOGIA

La asistencia a las sesiones del Servicio es obligatoria para los Residentes, independientemente del área o Servicio del Hospital en los que se este rotando, y en ellas se debe participar activamente.

Los **objetivos docentes** a lograr por el Residente son:

- Jerarquización del conocimiento, capacidad de síntesis y raciocinio.
- Hábito de hablar y presentar en público.
- Motivación para el estudio y consulta bibliográfica.
- Adiestramiento-preparación para sesiones clínicas generales del Hospital, presentaciones en Congresos y Reuniones externas, y para publicaciones.

En general, la metodología de la mayoría de las sesiones exige:

- Selección y preparación conjunta con el Médico de plantilla responsable.
- Elaboración y presentación por el Residente.

El Residente debe reflejar las sesiones que ha impartido en su Libro del Residente y en su Memoria Anual. Asimismo, todas las sesiones realizadas en el Servicio de Nefrología serán recogidas en una base de datos específica, y se aportarán a la Memoria Científica anual del Servicio

1.- SESIONES DE PERIODICIDAD FIJA

1.1.- Sesión de incidencias durante la guardia, o “pase de la guardia”.

Diaria a las 8,30 horas.

Propósito: Informar a todo el Servicio de las incidencias habidas durante la guardia y traspasar la responsabilidad de la asistencia de los ingresados a los médicos correspondientes.

1.2.- Sesión clínica Nefrología.

Viernes a las 8,30 horas.

Coordinador: Teresa Tenorio y Jefe de Residentes Nefrología

Propósito:

- Discusión de casos con problemas diagnósticos y/o terapéuticos.
- Información de casos interesantes.
- Entrenamiento de Residentes en la preparación y presentación de casos.
- Decisión sobre aceptación para tratamiento sustitutivo.
- Decisión sobre inclusión de pacientes en lista de espera de trasplante renal

Los casos serán presentados por el Residente responsable del mismo, **teniendo presente toda la documentación** (historia clínica, radiología...). De todos los casos se guardará la presentación power point en la base de datos de Casos Clínicos (responsable Dra Rivera y el R4 seleccionado para ello). Dicho archivo será propiedad del servicio de Nefrología y podrá ser consultado por los miembros del servicio.

En esta sesión todos los miembros del Servicio alertarán e informarán a los Médicos de guardia del fin de semana de los enfermos graves hospitalizados y de las diálisis previstas.

El Residente responsable de cada área tendrá actualizada en la correspondiente base de datos la situación de los enfermos ingresados.

1.3 Sesión de temas monográficos para Residentes.

Coordinadores: Todos los Facultativos

Desarrollo de un Programa teórico de acuerdo con la normativa de la Comisión Nacional de la Especialidad. En ella se hace un repaso de toda la Nefrología Clínica, al menos las entidades clínicas más frecuentes, y se inicia en el conocimiento de

herramientas imprescindibles para un correcto manejo del enfermo y comprensión de la literatura médica.

Máximo de 2 por mes, en algunos temas se puede considerar la posibilidad de dar todos los apartados en días sucesivos.

Impartido por Residentes con ayuda y moderación de miembros de plantilla, de Nefrología u otros servicios, del HRC o externos.

Este ciclo de sesiones debe cubrir dos años de residencia, para poder solaparlas entre promociones.

1.4. Sesión Clínico-Patológica.

Periodicidad: Cada 15 días (Lunes alternos)

Coordinadores: Sara Jiménez Álvaro (Nefrología), Ana Sainz (Anatomía-Patológica).

Objetivos:

- Consideración de los casos estudiados histológicamente.
- Una variante menor sería la Sesión de Biopsias: revisión de la anatomía patológica renal desarrollando en un programa, con una duración de dos años, todo el espectro nefrológico de acuerdo con normativa de la Comisión Nacional de la Especialidad.

Introducción clínica de cada caso por parte de un Residente

1.5. Sesión conjunta con Urología.

Periodicidad: Un miércoles/mes a las 8:15 horas (Aula de Urología)

Coordinadores: Milagros Fernández Lucas (Nefrología), Javier Burgos (Urología)

Propósito:

- Discusión de casos con problemas diagnósticos y/o terapéuticos comunes.
- Presentación de casos clínicos o revisión a fondo de una patología uro-nefrológica, interesante.
- Decisión sobre inclusión de pacientes con complicaciones específicas en lista de espera de trasplante renal

Los casos serán presentados por el Residente responsable del mismo, **teniendo presente toda la documentación** (historia clínica, radiología...).

1.6 Sesión nefrología intervencionista

1/mes último viernes del mes.

Coordinador: M. Rivera

Exposición de un tema relacionado con la aplicación de la ecografía al manejo del paciente nefrológico.

1.7 Sesión de mortalidad y casos archivados.

A ser posible con periodicidad bimensual - primer lunes del mes: mortalidad mes anterior.

Coordinación: M. Rivera

A).- Mortalidad - Análisis de todos los casos fallecidos, haciendo especial énfasis en:

- Diagnóstico clínico.
- Curso evolutivo.
- Actitud terapéutica.
- Hallazgos necrópsicos si los hubiere.
- Correlación clínico-patológica en su caso.
- Causa de la muerte, adecuación o no del manejo.

B) Casos archivados (estudio completo)

- Presentación de casos interesantes desde cualquier punto de vista con el estudio terminado.

Selección conjunta Residente-Médico de plantilla

1.8. Sesión Bibliográfica

Periodicidad: mensual

Coordinador: Sara Jiménez Álvaro

Relación y breve resumen de los artículos más relevantes de las revistas más importantes, aparecidos en los últimos meses.

2. SESIONES DE PERIODICIDAD VARIABLE

La periodicidad depende del material disponible, de la necesidad y/o del interés de otros Servicios.

2.1. Sesión de actualización de protocolos clínicos.

Tiene como objetivo actualizar y, en lo posible, unificar las actitudes diagnósticas y terapéuticas en relación con las principales áreas temáticas de la Nefrología.

Actuará de ponente un Nefrólogo de la plantilla, que presentará el borrador de protocolo para su discusión.

2.2. Sesión de trabajos en curso, revisiones e informes.

Consideración y discusión por todo el Servicio de:

- Situación de los trabajos en marcha.
- Problemas generales, evaluación de áreas o del Servicio en su totalidad (Memoria Anual).
- Proyectos de investigación.
- Publicaciones.
- Revisiones monográficas realizadas por cualquier médico del Servicio.

2.3. Sesión de presentación a Congresos.

Ensayo formal de las presentaciones a Congresos.

2.4. Revisiones – Actualización de temas por Médicos de plantilla.

Series en las que se revisa un tema en una o más sesiones por un médico de la plantilla del Servicio.

2.5. Sesión con el Experto

Objetivo: Actualización del conocimiento integral de la patología nefrológica a cargo de un experto invitado – del Hospital o no – de un tema estrictamente nefrológico o de interés general.

Enfocada sobre todo a la patología sistémica que acompaña a la afectación renal, vista no solo por el nefrólogo, sino por otros especialistas: geriatra, endocrino, cardiólogo, dermatólogo, reumatólogo, gastroenterólogo, etc.

2.6. Programa “condensado” de Inmersión en Nefrología / Introducción a la Nefrología en 4 clases

Programa dirigido inicialmente a los Residentes recién incorporados, y condensado en 4 días.

Objetivo: Introducción a los términos de uso más frecuente en Nefrología, que les permitan integrarse lo más rápidamente posible al manejo del paciente nefrológico. Centrada en definición y valores de normalidad. Además de la clase teórica se les repartirá un resumen escrito de la misma.

Frecuencia: anual

Impartido inicialmente por médicos de plantilla. Progresivamente se puede delegar en residentes de últimos años.

Temario tentativo:

- Síndromes nefrológicos
- Exprimir “a tope” las pruebas complementarias: Laboratorio, Eco, Biopsia renal...
- Patologías prevalentes: HTA, DM, ERC
- Tratamiento renal sustitutivo

4.6. ROTACIONES EXTERNAS

Se entiende como rotación externa (RE), aquel periodo formativo que se lleva a cabo en centros o dispositivos no previstos en el programa de formación, ni en la acreditación otorgada al Centro o Unidad Docente.

La RE será propuesta por el tutor con especificación de los objetivos que se pretenden, los cuales deben referirse a la ampliación de conocimientos, o al aprendizaje de técnicas no practicadas en el Servicio de Nefrología del HRyC. Además de estos objetivos, incluido el perfeccionamiento del idioma, se solicitará a la Unidad Docente de destino la posibilidad de participar en un proyecto de investigación original o en marcha, de contenido preferentemente clínico.

Las rotaciones se realizarán preferentemente en Centros acreditados para la docencia de la red sanitaria pública de la Comunidad de Madrid, o bien en centros nacionales o extranjeros de reconocido prestigio, en el tercer año de residencia y su duración no podrá superar los 3 meses, siendo su duración más habitual de 2 meses.

La tramitación de las rotaciones externas debe hacerse con la antelación suficiente (mínimo de 3 meses) y completando la normativa de la comisión de docencia del hospital.

4.7. FORMACION en INVESTIGACION

Los Residentes de Nefrología del HRyC participarán en la actividad investigadora del Servicio, de acuerdo con su nivel formativo.

Se espera de ellos la publicación, como primer autor, de algún(os) casos clínicos de interés y/o alguna revisión o serie de casos. En cualquier caso, deben colaborar con los profesionales de plantilla en sus trabajos de investigación.

Al final de su periodo de residencia deben haber realizado y presentado algún trabajo en el Congreso Nacional de la Sociedad Española de Nefrología y/o en otros Congresos nefrológicos de Sociedades internacionales.

4.8. MATERIAL DOCENTE de NEFROLOGIA en el HRyC

El aprendizaje de cualquier disciplina tiene siempre unas dimensiones individuales. Además de la obtenida a la cabecera del enfermo durante el ejercicio de la labor asistencial, junto con el responsable de Area, la formación personal del Residente exige el estudio sistemático del Programa de la Especialidad, y de todo caso clínico sobre el que se tenga o no responsabilidad. En este sentido, el HRyC pone a disposición del MIR una amplia gama de recursos docentes que no se pueden desperdiciar.

El Residente debe conocer y saber utilizar la Biblioteca del Hospital, que cuenta con un magnifico espacio físico de lectura (planta -2 centro), y familiarizarse con las revistas, libros y bases de datos de la especialidad. Asimismo, debe aprender a realizar búsquedas bibliográficas y a adquirir hábitos de lectura crítica.

La Biblioteca del HRyC ponen a disposición de todos los miembros del Hospital un amplio catálogo de fondos bibliográficos, libros electrónicos (Harrison, UpToDate...) revistas de publicación periódica y bases de datos (PubMed, Medline, Cochrane Library Plus, Índice Médico Español...), necesarios para profundizar en cualquier aspecto de la especialidad. El acceso a dicho catálogo mediante una serie de recursos electrónicos, vía Internet y desde cualquier puesto informático, permite la descarga gratuita, a texto completo, de artículos de prácticamente todas las revistas nefrológicas de interés. Todos los recursos y forma de acceso se recogen en la dirección <http://biblioteca.hrc.es/> (**Anexo 3 y 4**).

En el **Anexo 4** se aportan toda una serie de direcciones de Internet específicamente relacionadas con la Nefrología. Particularmente importantes por sus contenidos son las que permiten un acceso directo a Guías de Actuación Clínica.

4.9. EVALUACIÓN DE LAS ROTACIONES

La evaluación continuada del progreso en la formación del MIR es un elemento clave para detectar a tiempo problemas y áreas de mejora, establecer correcciones y guiar su proceso de formación.

El seguimiento del Residente por el Tutor y la Jefatura de Estudios del Hospital se realizará mediante:

- Libro del Residente, en el que se deben recoger todas las actuaciones e incidencias de interés, que sea necesario cuantificar o notificar con posterioridad: guardias, técnicas, sesiones clínicas, etc.
- Memoria Anual del Residente que este deberá ir elaborando y revisando a lo largo de cada año, con la base del Libro del Residente y la ayuda del Tutor. Se entregará para evaluación a finales del mes de Abril de cada año.
- Informes de evaluación de cada una de las rotaciones, realizados por el médico responsable de la misma, y según un esquema de baremación preestablecido.
- Reunión Anual de la Jefatura de Docencia con el Jefe de Servicio y Tutores del mismo, en el que se analizará cada caso individualmente.

- Cualquier otro instrumento que los tutores decidan.

Asimismo, para garantizar la evaluación formativa, el Tutor asignado a cada MIR llevará a cabo 4 entrevistas formales anuales, una entrevista al comienzo/final de cada periodo de rotación, con un esquema preestablecido, y de la que quedará registro escrito según esquema propuesto por la Comisión de Docencia del H. Universitario Ramón y Cajal.

Con toda esa información el Tutor elaborará un Informe Anual escrito, que es la base para la evaluación “sumativa”, es decir, la que permite al Residente avanzar en el conocimiento objetivo de su formación y, al final, obtener el título de especialista.

Al final de cada año MIR, y en una reunión conjunta de los responsables de Docencia del Servicio, del HRyC y de la Comunidad de Madrid, se otorga a cada MIR una calificación integradora de las correspondientes a las sucesivas rotaciones del año.

Al final del periodo de Residencia, y según las calificaciones anuales obtenidas, el MIR puede ser propuesto por el Jefe de Servicio y tutores del propio Servicio para optar al Premio “Mejor Residente del Año” del HRyC.

4.10. JEFE DE RESIDENTES DE NEFROLOGIA

El HRyC ha sido pionero en España en la introducción de la figura del Jefe de Residentes, tal como existe en los mejores Hospitales de USA, Gran Bretaña y otros países. La experiencia inicial a nivel Hospital es muy positiva, contribuyendo a implicar al colectivo de Residentes en la organización de la docencia y su participación activa en la misma.

El Servicio de Nefrología del HRyC considera que, aunque en menor escala, su implantación en el Servicio puede contribuir a la mejora continua de la Docencia en el

mismo. Esta figura es honorífica, no tiene ningún soporte legal, pero las funciones a desarrollar por él son muy importantes:

- Colaborar con el Coordinador de Docencia del Servicio y los Tutores en la organización y coordinación de actividades docentes.
- Servir de enlace entre los Tutores del Servicio y los médicos residentes.
- Organizar y supervisar las sesiones docentes organizadas por los médicos residentes.
- Ejercer de “Defensor del Residente de Nefrología”, estableciendo mecanismos y procedimientos que le permitan encauzar y corregir cuantas anomalías y problemas se produzcan en el colectivo.
- Elaborar el listado de Guardias.

El Jefe de Residentes de Nefrología será nombrado por el Jefe de Servicio, a propuesta de los médicos responsables de la Docencia en el Servicio. Será elegido entre los R4, al comienzo de su periodo anual, y en la propuesta se tendrán en cuenta dotes de liderazgo y empatía que suscita en el resto de Residentes.

5.- RESIDENTES ROTANTES DE OTROS SERVICIOS

INTRODUCCION.

Por el Servicio de Nefrología del HRyC rotan Residentes de origen muy heterogéneo:

- Medicina Interna y Especialidades Médicas.
- Urología
- Anestesia.
- Bioquímica
- Medicina de Familia
- Servicios de Nefrología de otros Hospitales para completar su formación en aspectos muy específicos (trasplante, ecografía, nefrología intensiva, etc...).

Por tanto, se abordan las características de un rotatorio genérico para especialistas médicos. La filosofía con la que se debe abordar el rotatorio por nuestro Servicio exige la asunción de los siguientes puntos, validos también para los Residentes de Nefrología en su rotación por Servicios externos a su propia especialidad:

1.- La rotación por Nefrología es necesario contemplarla como un elemento más de un todo global: la formación MIR completa. Por ello, no es posible separar o establecer aisladamente los objetivos, programas o evaluaciones de un período de rotación por Nefrología, de aquellos propios de su especialidad.

2.- El Residente tiene que asumir que su aprendizaje es, sobre todo, un proceso activo personal que no puede utilizar como coartada ningún tópico al uso: nadie me enseña, no hay programa docente, etc. El compromiso docente del Servicio de Nefrología del HRyC es extensivo, en todos sus postulados, al Residente rotante de otros Servicios.

3.- La interdependencia de Nefrología con todos los demás Servicios del Hospital es un hecho. Sus objetivos, por consiguiente, están condicionados por el conjunto del Hospital. Lo único que podemos ofrecer es nuestra permanente voluntad de lograrlos.

4.- Los objetivos que se definen a continuación pueden parecer demasiado ambiciosos, incluso utópicos para un período mínimo de rotación que la Comisión Nacional de Nefrología estableció en 3 meses. Sin embargo, la mera reflexión sobre algún aspecto inédito para el Residente, no contemplado en su formación pregrado, creemos que es enormemente formativa por mínima que sea.

OBJETIVOS DE LA ROTACION POR NEFROLOGÍA.

1. GLOBAL

Obtener una visión general de la Nefrología actual: contenido, límites y relaciones con otras especialidades.

2. INTERMEDIOS

Aprender los conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para:

- Valorar la situación nefrológica de todo enfermo e incorporar esa valoración en su consideración global.
- Diagnosticar y tratar correctamente procesos habituales en la práctica médica general.
- Diferenciar procesos nefrológicos y urológicos.
- Derivar correctamente al especialista en Nefrología.
- Evitar la iatrogenia.

3. ESPECIFICOS

A). Área cognoscitiva.

- Elementos de fisiología renal. Concepto de aclaramiento e interpretación de una analítica de orina.
- Principales síndromes nefrológicos. Valoración básica de fisiopatología, diagnóstico y tratamiento
- Epidemiología e importancia social de las enfermedades renales.
- Repercusión económica y social de sus actuaciones y decisiones.
- Elementos de farmacología: diuréticos, antihipertensivos, etc.
- Diagnóstico de muerte cerebral.

B) Área Psicomotora

- Técnica de recogida de orina, y semiología de sedimento urinario.
- Interpretar correctamente imágenes renales y del aparato urinario.
- Técnicas de regulación hidroelectrolítica. Realización de balances e interpretación correcta de supuestas alteraciones hidroelectrolíticas o ácido-básicas.
- Reposición de la volemia.
- Dosificación y ajuste de fármacos según función renal.
- Presenciar al menos una vez la realización de:
 - Biopsia renal.
 - Hemodiálisis en sus diversas modalidades.
 - Hemodiafiltración arterio-venosa continua.
 - Diálisis peritoneal.
- Recopilar la bibliografía relevante sobre un tópico preciso.
- Iniciar la preparación de un caso clínico para publicación.
- Participar activamente en las sesiones y discusiones del Servicio.
- Exponer al menos un caso clínico y un tema de libre elección.
- Hacer al menos 5 historias clínicas completas, con la exploración física. Discutirlas con el tutor. Solicitar las exploraciones analíticas, radiológicas, etc pertinentes en cada caso, jerarquizándolas y justificando su necesidad y utilidad.
- Recopilar y ordenar toda la información clínica de los enfermos y manteniéndola permanentemente actualizada y presentada con pulcritud.

Estas orientaciones, en la práctica, se demuestran difícilmente realizables dado que, durante un periodo máximo de tres meses, los días realmente hábiles quedan mermados por los fines de semana, fiestas y libranzas de guardia.

ORGANIZACIÓN DE LAS ROTACIONES

Las rotaciones por Nefrología del HRyC de los MIR externos se efectúan en las siguientes áreas del Servicio (entre paréntesis se recoge el número máximo simultáneo de rotantes de otros servicios en cada área):

- Sala de Nefrología General (dos)
- Unidad de Agudos y periféricos (cuatro)

- Sala para enfermos trasplantados (dos)
- Ecografía renal y técnicas (dos)

La duración mínima y distribución actual de los períodos de rotación son las siguientes:

- Especialidades médicas: 2-3 meses (en la sala de Nefrología General).
- Anestesia: 3 meses (en la Unidad de Agudos y periféricos).
- Urología: 2 meses (dos meses en la Unidad de Agudos).
- Rotante externo por Trasplante renal: 3-6 meses (en sala y policlínica de Trasplante Renal)
- Rotante externo por Ecografía renal: 2 meses

Logro de los objetivos: el objetivo de la rotación por Nefrología es familiarizarse con el manejo de las entidades clínicas de la especialidad mas frecuentes, así como con la fisiopatología renal básica, aplicable a cualquier campo de la Medicina. Para conseguirlo, el Médico Residente debe realizar las siguientes funciones:

- a. Labor asistencial con responsabilidad directa de los enfermos que le sean asignados, bajo la supervisión del Médico Residente y del Médico de Plantilla, encargados del área correspondiente.
- b. Participación en todas las actividades del Servicio.
- c. Conocimiento del programa teórico y desarrollo del programa práctico.
- d. Elaboración de una publicación (nota clínica o revisión) que será seleccionada y supervisada por un Médico de plantilla.

PROGRAMAS

1. PROGRAMA TEORICO GENERAL

- Semiología renal.
- Exploración del riñón.
- Insuficiencia renal aguda: diagnóstico y tratamiento.
- Hipertensión arterial: estudio y pautas terapéuticas.
- Tratamiento conservador de la Insuficiencia Renal Crónica.
- Trastornos electrolíticos más comunes.
- Conocimiento de los Protocolos Clínicos del Servicio.

- Ecografía: Fundamentos teóricos de ecografía bidimensional, doppler y biopsia renal ecodirigida a tiempo real.

2. PROGRAMA PRÁCTICO GENERAL

- Interpretación del sedimento urinario.
- Elaboración de 5 historias clínicas.
- Presentación de algún caso clínico en la sesión general del Servicio.
- Discusión de los Protocolos del Servicio sobre:
 - Glomerulonefritis.
 - Fracaso Renal Agudo.
 - Insuficiencia Renal Crónica.
 - Hipertensión arterial.
 - Litiasis renal. Realización de balances hidroelectrolíticos.
 - Ecografía: Interpretación de ecografías (bidimensional y doppler).

3. PROGRAMAS ESPECIFICOS PARA ROTANTES EXTERNOS

3.1. TRASPLANTE RENAL

Los objetivos serán los mismos que los programados para los Residentes del Servicio modificados por las siguientes consideraciones:

- 1) El periodo mínimo de rotación por Trasplante Renal es de tres meses
- 2) Es recomendable que se rote siendo R3 o R4
- 3) Los MIR de otros Servicios habitualmente no hacen guardias de Nefrología en este Hospital, salvo negociación particular según lugar de procedencia. En todo caso, la corta duración de la rotación en un tema tan amplio, así como la variabilidad en la realización de los Trasplantes Renales, hacen recomendable que el MIR externo prolongue su jornada laboral mas allá del horario habitual siempre que haya una alerta de Trasplante.
- 4) Los objetivos deben ser consensuados con el Tutor del Servicio originario del Residente.

La rotación se dividirá en dos periodos:

1. Planta: Duración dos meses. Durante este periodo además se acompañará al médico adjunto responsable de lista de espera en las consultas específicas de selección del receptor.
2. Consultas externas de trasplante: duración un mes.

OBJETIVOS GENERALES

Pretrasplante

- Manejo de la lista de espera: Criterios de inclusión y exclusión
- Evaluación y selección del receptor
- Preparación para trasplante
- Evaluación del donante: Vivo y cadáver

Postrasplante inmediato

- Manejo hidroelectrolítico del trasplante renal
- Protocolos de inmunosupresión del Servicio de Nefrología del HRyC
- Manejo de inmunosupresores. Interacciones medicamentosas
- Prevención de infecciones
- Complicaciones habituales postrasplante inmediato
- Introducción a la ecografía y biopsia renal en el trasplante renal

Postrasplante tardío

- Concepto y manejo de nefropatía crónica del injerto
- Introducción a la ecografía en el trasplante renal
- Manejo de inmunosupresores
- Manejo de la insuficiencia renal en el trasplantado

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Pretrasplante:

- Participar en la evaluación de al menos 5 potenciales receptores de trasplante renal.
- Conocer los criterios de selección del donante vivo y cadáver, según guías clínicas.
- Conocer la composición de la lista de espera y criterios en que se basa.

- Participar en la selección de al menos el 50% de los receptores de trasplante renal que se produzcan durante la rotación.
- Participar en la preparación de al menos el 50% de los trasplantes renales que se produzcan durante el periodo de rotación.
- Acudir a quirófano durante el proceso de trasplante en al menos 4 ocasiones.

Postrasplante inmediato

- Conocer los protocolos de inmunosupresión del Servicio de Nefrología del HRyC y las bases científicas en las que se sustentan.
- Participar junto con el Residente del Servicio, y bajo la supervisión del médico adjunto responsable, en la indicación y realización de ecografías de rutina y urgentes en el postrasplante inmediato.

Postrasplante tardío - Seguimiento en Consultas Externas de Trasplante Renal de:

- Nefropatía crónica. Indicaciones de biopsia.
- Manejo de inmunosupresores:
 - Niveles terapéuticos y tóxicos
 - Interacciones medicamentosas
- Aspectos específicos de la insuficiencia renal en el trasplantado:
 - Anemia
 - HTA
 - Complicaciones cardiovasculares
 - Complicaciones óseas

3.2. PATOLOGIA RENAL AGUDA

El Servicio de Nefrología del HRyC dispone de una Unidad de Agudos y de Atención a Pacientes Periféricos tiene como principales competencias:

- tratamiento de las urgencias nefrológicas, y fundamentalmente de:
 - edema agudo de pulmón
 - hiperpotasemia tóxica
 - otros trastornos hidroelectrolíticos y del equilibrio ácido-base severos
 - emergencia hipertensiva

- asistencia a pacientes ingresados en otros Servicios que desarrollan durante su ingreso un fracaso renal agudo, presentan alteraciones hidroelectrolíticas y del equilibrio ácido-base, o bien para control-estudio de hipertensión arterial
- manejo de las diferentes técnicas de depuración renal en las distintas UVIs del Hospital.
- atención a pacientes con patología renal aguda o crónica que, ingresados en otros Servicios del HRyC, precisen por diferentes motivos de la asistencia del nefrólogo.

Atendida por dos médicos de plantilla, la Unidad de Agudos física esta ubicada en la Planta 7ª Centro, y esta diseñada para funcionar como una unidad de cuidados intermedios, capacitada para el manejo de situaciones especiales o complicaciones de la enfermedad renal, aguda o crónica, así como para el tratamiento renal sustitutivo en situaciones urgentes.

La Unidad de Agudos acoge a MIR de diferente procedencia:

- Nefrología en su segundo año de formación
- Rotantes externos de otros Servicios de nuestro Hospital
- Rotantes externos de otros Hospitales, nefrólogos o no.

OBJETIVO GENERALES

Los MIR externos rotantes por nuestra Unidad, al final de su formación, deben saber:

- el manejo integral de un paciente con fracaso renal agudo
- conocer las distintas terapias sustitutivas de depuración renal
- el estudio y tratamiento de la hipertensión arterial y urgencias hipertensivas
- diagnosticar y tratar aquellas emergencias derivadas de las alteraciones hidroelectrolíticas y del equilibrio ácido-base
- cuidados preventivos oportunos en la enfermedad renal.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

Durante su rotación en la Unidad de Agudos y de Atención a Pacientes Periféricos, los objetivos principales de su formación son:

- Elaboración de una correcta historia clínica de un paciente con patología renal. Proceder a la solicitud adecuada de las distintas pruebas diagnosticas complementarias.
- Interpretación del análisis de orina y sedimento.
- Interpretación del aclaramiento de creatinina y productos nitrogenados
- Conocer los agentes etiológicos y los mecanismos patogénicos que conducen a la insuficiencia renal aguda.
- Interpretar y diagnosticar los trastornos fisiopatológicos que producen la insuficiencia renal aguda.
- Diagnóstico diferencial del fracaso renal agudo.
- Indicaciones urgentes del tratamiento con hemodiálisis.
- Tratamiento del fracaso renal agudo, bien con medios conservadores o bien con los distintos tipos de tratamiento sustitutivo.
- Conocer las indicaciones y potenciales complicaciones de las diferentes técnicas de depuración renal (especialmente para los residentes de Nefrología, Anestesia y Reanimación, Medicina Intensiva y Cardiología).
- Diagnosticar y tratar correctamente las complicaciones que puedan surgir en el curso del tratamiento de los enfermos con las técnicas de diálisis (exclusivo para residentes de Nefrología).
- Profilaxis del fracaso renal agudo, y especialmente en el paciente con enfermedad renal crónica conocida.
- Diagnóstico y tratamiento de las alteraciones hidro-electrolíticas y del equilibrio ácido-base. Conocimiento de sus procesos etiológicos.
- Aprendizaje del estudio de la hipertensión arterial. Valoración de las indicaciones de estudio de hipertensión arterial secundaria.
- Manejo de los diferentes grupos de fármacos hipotensores y sus potenciales combinaciones, efectos adversos e indicaciones según co-morbilidad del paciente.
- Diagnóstico y tratamiento de las urgencias y emergencias hipertensivas.

- Diagnóstico diferencial entre fracaso renal agudo y enfermedad renal crónica.
- Aproximación al diagnóstico diferencial de la patología parenquimatosa renal

HABILIDADES

Las habilidades, al menos de forma inicial, que deben ir adquiriendo durante su rotación serán:

- Ecografía en el diagnóstico diferencial del fracaso renal agudo
- Canalización de vías centrales y catéteres de diálisis.
- Técnicas de reanimación.
- Programación de sesión de hemodiálisis intermitente según etiología de su indicación (exclusivo para residentes de Nefrología).
- Programación de las diferentes técnicas continuas de depuración renal (exclusivo para residentes de Nefrología, Anestesia y Reanimación, Medicina Intensiva y Cardiología).
- Indicación y manejo básico del tratamiento vasopresor en paciente graves ingresados en la Unidad de Agudos que precisen dicho tratamiento para mantener su estabilidad hemodinámica.

3.3. ECOGRAFIA RENAL

PROGRAMA ASISTENCIAL

La actividad asistencial de la sala de técnicas está organizada de la siguiente manera:

- Citaciones ecografía: Diaria
- Citaciones doppler renal: Jueves
- Ecografías trasplantes hospitalizados: Diario
- Biopsias renales: diario, sin cita
- Ecos urgentes: diario, sin cita

El residente rotante tendrá la responsabilidad de la realización de TODAS las ecografías, citadas o urgentes que se le soliciten, así como el informe correspondiente que deberá

supervisar y firmar SIEMPRE un médico adjunto de la unidad.

Además deberá de colaborar en la realización de TODAS las biopsias renales.

PROGRAMA DOCENTE

1.- PROGRAMA TEORICO

El residente deberá:

- Conocer los fundamentos teóricos de ecografía bidimensional y su aplicación en el diagnóstico de la patología renal, tanto en riñones propios como en trasplante.
- Conocer los fundamentos teóricos del doppler renal y su aplicación en el diagnóstico de la patología renal, tanto en riñones propios como en trasplante.
- Conocer las indicaciones de la biopsia renal, así como los fundamentos teóricos de la biopsia renal ecodirigida a tiempo real. Deberá conocer además los diferentes tipos de agujas y dispositivos necesarios para su realización.

2.- PROGRAMA PRÁCTICO

Interpretación de ecografías (bidimensional y doppler). Deberá realizar en primera persona, supervisado por el adjunto, las ecografías citadas y las no programadas del área de trasplante y hospitalización. Dicha actividad se armonizará entre el Residente propio y el rotante externo.

MEDIOS DEL APRENDIZAJE

El aprendizaje de la ecografía es teórico-práctico

TRABAJO ASISTENCIAL SUPERVISADO

Los Residentes rotantes participan del trabajo asistencial del Servicio con el mismo nivel de implicación y responsabilidad que los Residentes de Nefrología de su mismo nivel formativo.

SESIONES CLINICAS DEL SERVICIO Y SEMINARIOS.

Los Residentes rotantes asistirán a las Sesiones programadas por el Servicio de Nefrología, esperándose de ellos que muestren una actitud de participación activa en las mismas.

BIBLIOGRAFIA

Libros

Varios libros de ecografía general y doppler le serán prestados al Residente durante su rotación por parte del adjunto responsable. Sin embargo, es recomendable adquirir los siguientes libros:

- O'Neill: **Ecografía renal** (editorial Marbán), **ISBN:** 9788471013657
- Middleton- Kurtz- Hertzbert : **Ecografía** (editorial Marbán). **ISBN:** 9788471015617

Recursos electrónicos

El adjunto responsable les suministrará una completa base de datos bibliográfica (la mayoría son artículos en PDF), así como páginas web de interés.