



**Hospital General Universitario
Gregorio Marañón**



HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO GREGORIO MARAÑÓN

MADRID



GUIA/ITINERARIO FORMATIVO TIPO (GIFT) DE LA ESPECIALIDAD DE NEFROLOGÍA

Jefe de Servicio: Dra. Goicoechea Diezhandino

Tutores: Dra. Vega Martínez

Dr. Verde Moreno

**Presentada y aprobada por la Comisión de Docencia en reunión de fecha 16 de enero
2025**

ÍNDICE

- 1. INTRODUCCIÓN**
- 2. ESTRUCTURA Y ORGANIZACIÓN DE LA UNIDAD DOCENTE**
- 3. ORGANIZACIÓN DE LA DOCENCIA**
- 4. ACTIVIDADES DOCENTES**
- 5. ACTIVIDADES CIENTÍFICAS Y PUBLICACIONES**
- 6. MATERIAL DOCENTE**
- 7. ANEXOS**

1. INTRODUCCIÓN

Definición y características de la especialidad

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:

- 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.

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

El presente programa de formación de médicos especialistas en Nefrología, se atiene a las directrices contenidas en la guía elaborada por el Comité de Estudios del anterior Consejo Nacional de Especialidades Médicas para la realización de programas docentes, tomando como referencia así mismo, el anterior programa formativo de la especialidad que fue aprobado por la Secretaría de Estado de Universidades e Investigación del entonces Ministerio de Educación y Ciencia, mediante Resolución de 25 de abril de 1996.

2. ESTRUCTURA Y ORGANIZACIÓN DE LA UNIDAD DOCENTE

Recursos humanos: plantilla de profesionales

En la actualidad, el Servicio de Nefrología cuenta con los siguientes especialistas en su plantilla:

JEFA DE SERVICIO

- María Ángeles Goicoechea Diezhandino

JEFE DE SECCIÓN DE ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA

- Eduardo Verde Moreno

FACULTATIVOS CON PLAZA EN PROPIEDAD

- Manuel Antonio Réngel Aranda
- Patrocinio Rodríguez Benítez
- María Luisa Rodríguez Ferrero

FACULTATIVOS EN SITUACIÓN DE INTERINIDAD

- Almudena Vega Martínez
- Úrsula Verdalles Guzmán
- Ana Pérez de José (actualmente en situación de excedencia)
- Nicolás Macías Carmona
- Ana María García Prieto
- David Arroyo Rueda
- Javier Carbayo López de Pablo
- Luis Alberto Sánchez Cámara
- Daniel Barraca Núñez (comparte actividad asistencial con el Servicio de Nefrología del Hospital Infantil)
- Marco Antonio Vaca Gallardo
- Arturo Bascuñana Colomina
- Adriana Acosta Barrios

Recursos físicos y técnicos:

El Servicio de Nefrología se estructura en 3 grandes áreas:

- Planta 6ª (6.400) del Instituto Provincial Médico – Quirúrgico (IPMQ)
- Planta baja del nuevo Centro Quirúrgico o Pabellón de Asistencia Ambulatoria
- Planta 5ª (5D) del Pabellón de Consultas Externas

PLANTA 6ª DEL IPMQ (6.400)

En la 6ª planta del pabellón central podemos diferenciar las siguientes zonas:

A.- Hospitalización

- La zona de hospitalización dispone de un total de 19 camas que, en situaciones críticas, como la crisis sanitaria COVID-19, se ha llegado a incrementar hasta 24.
- Podemos diferenciar la Unidad de Trasplante Renal y el área de Hospitalización General Nefrológica. La primera de ellas consta de 8 camas, repartidas en 3 habitaciones dobles y dos individuales, las cuales presentan sistemas de ventilación de presión positiva especialmente destinadas a los pacientes inmunocomprometidos. En cuanto al área de Hospitalización General Nefrológica, se destina a la atención de los pacientes con patología renal, siendo más frecuentemente ocupada por la población sometida a diálisis. Cuenta con un aforo de 11 camas dividido en 5 habitaciones dobles y una individual, reservada esta para pacientes que precisen medidas de aislamiento o situaciones que requieran una especial intimidad, como las situaciones terminales.

B.- Control de Enfermería

- El control de Enfermería, situado estratégicamente entre las 2 áreas de hospitalización, dispone de llamada de enfermos por intercomunicador y sistema automatizado de dispensación de medicación centralizado online. Asimismo, encontramos zonas de material sucio y limpio.

C.- Unidad de Diálisis de Agudos

- La Unidad de Diálisis de Agudos dispone de 4 puestos para monitores de hemodiálisis, destinados a aquellos pacientes ingresados en el Servicio de Nefrología o en cualquier otra ubicación del hospital.
- Asimismo, está dotada de 10 monitores para realizar técnicas de depuración

extrarrenal continua en las diferentes Unidades de Críticos del Hospital.

D.- Unidad de Aféresis

- Esta Unidad cuenta con dos puestos para llevar a cabo las diferentes modalidades de Aféresis expuestas en la Cartera de Servicios.
- De forma excepcional esta sala se ha utilizado para realizar las sesiones de hemodiálisis de los pacientes infectados por SARS-CoV-2.

E.- Zonas comunes

- En la sexta planta se encuentran 4 despachos médicos, la secretaría con dos puestos administrativos y una sala de estar de Enfermería, situada próxima al control y la zona de hospitalización.

PLANTA BAJA DEL CENTRO QUIRÚRGICO

En la planta baja de este nuevo edificio se organiza la atención ambulatoria a pacientes con ERCA, hemodiálisis, diálisis peritoneal y trasplante renal, así como el Hospital de Día de Nefrología. Podemos diferenciar las siguientes áreas:

A.- Unidad de Hemodiálisis de pacientes crónicos

- Esta consta de 23 potenciales puestos de hemodiálisis que se distribuyen de la siguiente manera:
 - Una sala con 18 puestos de hemodiálisis (10 sillones y 8 camas) (*Sala de Diálisis I*)
 - Una sala de aislamiento viral con 2 puestos (*Sala de Diálisis II*). Esta sala se ha estado utilizando como sala de Aféresis Terapéutica durante los periodos en los que ha habido pacientes de hemodiálisis infectados por SARS-CoV-2 que han sido tratados en la Unidad de Aféresis de la 6ª planta del IPMQ.
 - Una sala de aislamiento de virus B con 3 puestos para pacientes portadores de HBsAg positivo (*Sala de Diálisis III*).

B.- Unidad de Técnicas Domiciliarias

- Consta de un despacho donde se lleva a cabo la consulta de enfermería y la consulta médica, así como una sala de tratamiento y entrenamiento de estas técnicas, tanto de diálisis peritoneal como de hemodiálisis domiciliaria.

C.- Consultas de Enfermedad Renal Crónica Avanzada

- Constituidas por un despacho para enfermería y un despacho médico donde se lleva a cabo la consulta diaria.

D.- Consultas de Trasplante Renal

- Igualmente cuenta con un despacho para la consulta de enfermería monográfica de trasplante renal y un despacho médico donde se realiza la consulta diaria.

E.- Consulta polivalente

- Esta consulta tiene una finalidad multiusos, de tal manera que es utilizada tanto como consulta auxiliar de ERCA como de trasplante renal. Asimismo, un día a la semana se lleva a cabo la consulta multidisciplinar de accesos vasculares, con un especialista de Nefrología y uno de Angiología y Cirugía Vascular.

F.- Hospital de Día de Nefrología

- El nuevo Hospital de Día de Nefrología consta de 5 puestos. Cuatro de ellos son sillones y el último está constituido por una cama.

G.- Sala de Espera de pacientes

- Si bien la sala de espera general de la Unidad se sitúa a la entrada del Centro Quirúrgico, junto con la sala de espera de Litotricia y Aparato Digestivo, en el espacio de entrada a la propia Unidad de Nefrología existe un pequeño recibidor para nuestros propios pacientes

H.- Secretaría

- En ella se disponen 2 puestos administrativos

I.- Aula

- El aula del Servicio de Nefrología, donde se llevan a cabo las sesiones clínicas tanto propias como multidisciplinarias con otras especialidades del hospital (Urología, Reumatología, Medicina Interna, Anatomía Patológica...), se localiza en el nuevo Centro Quirúrgico. Dispone de pantalla táctil de proyección y una capacidad para 24 asistentes sentados, además de los ponentes.

J.- Despacho de la jefa de Servicio

- La Dra. María Ángeles Goicoechea, jefa del Servicio de Nefrología desde 2021, tiene su despacho junto al aula en la planta baja del Centro Quirúrgico.

PLANTA 5ª DEL PABELLÓN DE CONSULTAS EXTERNAS

En la 5ª planta del Pabellón de Consultas Externas (zona D) se distribuyen las consultas de Nefrología General. Podemos diferenciar las siguientes áreas:

- Tres módulos de Consultas Externas (581, 582 y 583)
- Un módulo de control administrativo
- Sala de espera común con las consultas de Aparato Digestivo

Cartera de Servicios

La Cartera de Servicios abarca todas aquellas patologías y procedimientos relacionados en el ámbito de la Nefrología encuadrados en el marco de un hospital de tercer nivel y elevada complejidad. Las diferentes entidades se encuentran englobadas en las siguientes áreas:

ÁREA DE CONSULTAS

Nefrología General

- En las consultas de Nefrología General se aborda un amplio abanico de patologías relacionadas con la patología renal:
 - Enfermedad renal crónica estadios 1 – 3
 - Nefropatías primarias
 - Nefropatías secundarias a enfermedades sistémicas
 - Enfermedades hereditarias con afectación renal
 - Hipertensión arterial esencial
 - Hipertensión arterial secundaria
 - Riesgo vascular en pacientes con patología renal
 - Infecciones urinarias de repetición
 - Tubulopatías
 - Litiasis renal
 - Alteraciones del equilibrio ácido-base e hidroelectrolítico
 - Fracaso renal agudo

Enfermedad renal crónica avanzada (estadios 4 y 5)

- Estricto seguimiento y tratamiento de esta población, atendiendo igualmente a las complicaciones relacionadas con la enfermedad renal:
 - Control de la anemia
 - Control del metabolismo óseo mineral
 - Control del equilibrio ácido-base y alteraciones hidroelectrolíticas
 - Control de riesgo vascular y prevención secundaria de eventos
 - Control de la nutrición y dieta
 - Información de las alternativas de tratamiento sustitutivo renal
 - Lista de espera de trasplante renal
 - Valoración de trasplante renal de donante vivo
 - Preparación integral para el inicio de la técnica seleccionada de TRS
 - Conciliación del tratamiento del paciente

Trasplante Renal

- Seguimiento y tratamiento de los pacientes portadores de trasplante renal desde

una perspectiva integral, habiéndose implementado en los últimos años la consulta de Enfermería de trasplante renal.

ÁREA DE HOSPITALIZACIÓN

Nefrología General

- Atención a los pacientes hospitalizados por cualquier patología o procedimiento relacionado con la especialidad, así como la atención a población en diálisis o portadora de trasplante renal con patología intercurrente.

Trasplante Renal

- Cuidados hospitalarios a la población trasplantada o que ingresa en nuestro centro para recibir un trasplante renal de donante vivo o fallecido.

Interconsultas

- Atención a pacientes ingresados fuera de nuestro Servicio y que presentan patología nefrológica.

TÉCNICAS DE DEPURACIÓN EXTRARRENAL

Hemodiálisis

- Hospitalaria
 - Unidad de Agudos (6.400)
 - Unidad de Crónicos (Centro quirúrgico)
 - Sala general (Sala de diálisis I)
 - Sala de serología positiva:
 - Sala de aislamiento viral (Sala de diálisis II)
 - Sala de portadores de antígeno Australia (Sala de diálisis III)
- Centro extrahospitalario concertado
 - Clínica "Dialcentro"
- Domiciliaria

Diálisis Peritoneal

- Diálisis Peritoneal manual
- Diálisis Peritoneal automatizada

Unidad de Aféresis

- Plasmaféresis terapéutica
- Lipoaféresis (DALI)
- Inmunoadsorción
- Doble filtración
- Rheoaféresis

- Granulocitoaféresis / Leucocitoaféresis

Técnicas de depuración extrarrenal continua

- Ultrafiltración lenta continua
- Hemofiltración lenta continua
- Hemodiálisis continua
- Hemodiafiltración continua

Otras técnicas

- Hemoperfusión con carbón
- Hemoperfusión con polimixina B
- Terapia continua para fallo hepático (MARS y Prometheus)
- Hemodiálisis de cadenas ligeras con dializadores de alto cut-off
- Hemodiálisis en el tratamiento de intoxicaciones agudas

TRASPLANTE RENAL

- Trasplante renal de donante vivo emparentado
- Trasplante renal de donante vivo cruzado
- Trasplante renal de donante cadáver en muerte encefálica
- Trasplante renal de donante cadáver en asistolia
- Trasplante combinado riñón-hígado

HOSPITAL DE DÍA DE NEFROLOGÍA

- Extracciones analíticas
- Pruebas funcionales
- Reposición hidroelectrolítica
- Tratamiento con inmunosupresores
- Tratamiento con anticuerpos monoclonales
- Ferroterapia intravenosa
- Administración de agentes estimulantes de la eritropoyesis
- Transfusión de hemoderivados
- Antibioterapia parenteral
- Antivirales parenterales a pacientes inmunodeprimidos
- Terapia de sustitución enzimática en la enfermedad de Fabry
- Realización de curas

ATENCIÓN A PATOLOGÍA DE URGENCIAS

Se aborda la atención de Urgencias durante las 24 horas y todos los días del año, a los pacientes con patología, tanto aguda como crónica, relacionada con nuestra especialidad.

3. ORGANIZACIÓN DE LA DOCENCIA

Plazas acreditadas y tutores

Nuestro centro tiene acreditadas 2 plazas cada año, por lo que el número de residentes de nuestro Servicio es de 8, siendo 2 los tutores de residentes (Dra. Vega Martínez y Dr. Verde Moreno).

Objetivos de la Formación

El objetivo general y fundamental de la formación de especialistas en Nefrología es la adquisición de conocimientos, habilidades y actitudes para, siguiendo los criterios de la Organización Mundial de la Salud, adquirir las siguientes competencias:

- 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.

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.

Plan de Formación

El sistema formativo es el de residencia que implica la *adquisición progresiva de responsabilidades* a medida que se avanza en el programa de formación. Se realizará a través de las *actividades asistenciales, científicas e investigadoras* llevadas a cabo por el residente en colaboración con otros profesionales de la unidad docente de Nefrología, de los que irá aprendiendo una forma de trabajo, unas habilidades o destrezas y unas actitudes hacia el enfermo.

El tutor tendrá como principales funciones planificar, gestionar, supervisar y evaluar el proceso de formación, proponiendo mejoras, favoreciendo el autoaprendizaje, la asunción progresiva de responsabilidades y la capacidad investigadora del residente.

SUPERVISIÓN Y RESPONSABILIDAD PROGRESIVA DEL RESIDENTE

El sistema formativo se basa en la asunción progresiva de responsabilidades en Nefrología y en un nivel decreciente de supervisión, conforme se avanza en la adquisición de las competencias establecidas en el programa formativo de nuestra Especialidad.

La supervisión de los residentes de 1º año será de presencia física por parte de los profesionales que se encuentren en las unidades donde este preste su servicio. Se deberán supervisar aquellos documentos relativos a la actividad asistencial en la que intervengan dichos residentes.

La supervisión decreciente a partir del 2º año tendrá carácter progresivo, hasta que los residentes alcancen un grado de responsabilidad adecuado para el ejercicio autónomo como Nefrólogo.

Un elemento importante de la responsabilidad creciente consistirá en la *propia supervisión por parte de los residentes mayores de las actividades y formación de los residentes “pequeños”*.

Todo ello bajo el control del tutor de residentes. Este sistema también va dirigido al *afianzamiento del trabajo en equipo* fundamental para la práctica médica.

JORNADA LABORAL

La residencia de Nefrología tiene una duración limitada a cuatro años, probablemente insuficiente para adquirir los conocimientos necesarios para el desarrollo posterior de la actividad como Especialista. Por ello uno de los objetivos del residente durante su periodo de formación debe ser el de OPTIMIZAR el tiempo dedicado a la labor asistencial, científica e investigadora.

Todas las ausencias y retrasos deben comunicarse al adjunto/adjuntos responsables de esa sección del Servicio, que en caso de repetirse lo pondrán en conocimiento de los tutores.

Los horarios de las sesiones son los siguientes:

- Lunes (8:30 horas): sesión de guardias de fin de semana
- Martes (8:30 horas): sesión de residentes
- Miércoles (8:30 horas): sesión clínica monográfica del Servicio
- Jueves (8:30 horas): sesión de Anatomía Patológica
- Viernes (8:30 horas): sesión clínica monográfica del Servicio

Todas las sesiones son en el aula del PASA, salvo la de Anatomía Patológica que se desarrolla por TEAMS.

Asimismo, se desarrollan asimismo sesiones multidisciplinarias, tanto con el Servicio de Urología como con el Servicio de Reumatología, donde se comentan casos clínicos y debaten temas relacionados e igualmente con el CSUR de Enfermedades Autoinmunes. Todas las sesiones están acreditadas por la Agencia Laín Entralgo, constituyendo en su conjunto una media entre 9 – 10 créditos por año.

Todos los aspectos relativos a la asistencia y puntualidad serán valorados de forma individual en la evaluación anual y final de la residencia.

ROTACIONES RESIDENTES DE 1º AÑO

Durante el primer año de residencia se rotará durante 6 meses en hospitalización con atención a pacientes ingresados en el Servicio de Nefrología (6.400) y los restantes 6 meses en la sección de interconsultas. Durante este último periodo se valorarán pacientes hospitalizados fuera del Servicio de Nefrología que requieren valoración nefrológica.

En todos los casos los residentes estarán supervisados por médicos adjuntos del Servicio.

ROTACIONES RESIDENTE DE 2º AÑO

Existen una serie de rotaciones obligatorias y otras optativas. Las rotaciones obligatorias son:

- Medicina Interna (3 meses)
- Nefrología pediátrica (1 mes)
- Cardiología (2 meses)
- Radiología de tórax (1 mes)
- Cuidados Intensivos (2 meses)
- Anatomía Patológica (2 meses)

Quedará 1 mes disponible para una rotación optativa o bien prolongar la estancia en alguna de las obligatorias ya mencionadas.

ROTACIONES RESIDENTE DE 3º AÑO

Durante el tercer año de residencia se rotará durante 6 meses en la consulta externa de Nefrología. En este periodo se valorará de forma individual a pacientes nuevos, en su primera visita y con sus resultados, así como las interconsultas que se reciban desde otras especialidades. Asimismo, se llevarán a cabo biopsias renales percutáneas ecoguiadas de riñones propios de los pacientes que requieran este procedimiento en este periodo.

Los restantes 6 meses se rotará en la sección de trasplante renal, donde se atenderá tanto a los pacientes hospitalizados (6.400) como consultas ambulatorias de portadores de trasplante renal y se realizarán igualmente las biopsias indicadas en ese periodo en esta población.

En todos los casos los residentes estarán supervisados por médicos adjuntos del Servicio.

ROTACIONES RESIDENTE DE 4º AÑO

Durante el cuarto año de residencia se permanecerá en el Pabellón de Asistencia Ambulatoria con atención a los pacientes sometidos a las diferentes técnicas de hemodiálisis, diálisis peritoneal, así como a la consulta de enfermedad renal crónica avanzada.

Asimismo, en este año de residencia se oferta a los residentes la posibilidad de llevar a cabo una rotación externa fuera del hospital en un centro de contrastada relevancia nefrológica en España o en el extranjero (San Francisco, Nueva York, Cambridge, Estocolmo...)

En todos los casos los residentes estarán supervisados por médicos adjuntos del Servicio.

EVALUACIÓN

El seguimiento del proceso de formación como especialista en Nefrología se llevará a cabo mediante tres tipos de evaluaciones:

- Formativa
- Anual
- Final

Evaluación formativa

- Consistirá en el seguimiento cercano y CONTINUO del proceso de formación.

- El elemento fundamental será la AUTOEVALUACIÓN por el propio residente, a través de los instrumentos establecidos.
 - **Objetivos** de la evaluación formativa
 - Evaluar el progreso en aprendizaje
 - Medir la competencia adquirida en relación con los objetivos establecidos en el programa de formación de Nefrología
 - Identificar áreas y competencias susceptibles de mejora
 - Establecer elementos para corregir las amenazas y debilidades
 - **Aspectos a valorar**
 - Fundamentalmente se valorarán 2 tipos de aspectos:
 - Conocimientos y habilidades, teniéndose en cuenta:
 - Conocimientos teóricos adquiridos
 - Habilidades adquiridas
 - Habilidad del enfoque diagnóstico
 - Capacidad para tomar decisiones
 - Utilización racional de recursos
 - Actitudes, valorándose:
 - Asistencia
 - Puntualidad
 - Motivación
 - Dedicación
 - Iniciativa
 - Nivel de responsabilidad
 - Relaciones paciente / familia
 - Relaciones equipo de trabajo
 - **Instrumentos** para la evaluación formativa
 - Entrevistas personales entre residente y tutores:

- Ordinarias
 - Se realizarán 4 al año, analizándose la consecución de los objetivos marcados en el programa de formación relacionados con el área específica donde se llevó a cabo en la rotación.
- Extraordinarias
 - En cualquier momento de la residencia ante problemas relacionados con la formación.
- “Memoria” del residente
 - Se llevará a cabo un registro minucioso de las actividades realizadas por el residente durante su periodo formativo, incluyéndose los periodos de rotación fuera del Servicio de Nefrología.
 - Características:
 - Obligatoria
 - Registro individual, incluyéndose datos cualitativos y cuantitativos. En esta memoria quedarán reflejadas todas las actividades realizadas por el residente
 - El residente deberá utilizarlo como principal instrumento de autoevaluación. Su revisión periódica por el propio residente le permitirá comprobar los objetivos del plan de formación de Nefrología satisfechos y aquellos pendientes de desarrollar o mejorar.
 - Al finalizar el año de residencia correspondiente se entregará una copia de la “memoria anual” a los tutores.

Evaluación anual

- Se llevará a cabo una evaluación anual por un Comité de Evaluación, con la finalidad de calificar los conocimientos, habilidades y actitudes de cada residente al finalizar el año formativo.
- La calificación anual de cada residente tendrá carácter individual, y se establecerá en base a los datos obtenidos de una evaluación continua formativa,

derivados fundamentalmente de la “memoria anual” y el seguimiento del residente durante ese periodo.

Evaluación final

- La evaluación final tiene como objetivo verificar que el nivel de competencias adquirido por el residente de Nefrología durante todo el periodo formativo le permite acceder al título de especialista.
- La calificación final de cada residente tendrá carácter individual, y se establecerá en base a los datos obtenidos de una evaluación continua formativa. Para ello el residente condensará en una “memoria final” su actividad desde el punto de vista asistencial, científico e investigador durante todo el periodo de residencia. Los datos aquí incluidos podrán ser incorporados a su “currículum vitae”.

4. ACTIVIDADES DOCENTES

Todos los días se desarrollan sesiones del Servicio que tienen lugar en el aula del Pabellón Quirúrgico (Planta Baja).

Los horarios de las sesiones son los siguientes:

- Lunes (8:30 horas): sesión de guardias de fin de semana
- Martes (8:30 horas): sesión de residentes
- Miércoles (8:30 horas): sesión clínica monográfica del Servicio
- Jueves (8:30 horas): sesión de Anatomía Patológica (TEAMS)
- Viernes (8:30 horas): sesión clínica monográfica del Servicio

Asimismo, se desarrollan asimismo sesiones multidisciplinarias, tanto con el Servicio de Urología como con el Servicio de Reumatología, donde se comentan casos clínicos y debaten temas relacionados e igualmente con el CSUR de Enfermedades Autoinmunes. Todas las sesiones están acreditadas por la Agencia Laín Entralgo, constituyendo en su conjunto una media entre 9 – 10 créditos por año.

Los residentes tienen una participación activa en las sesiones, con un calendario semestral en el que se indican los ponentes de las mismas.

Respecto a las sesiones de los martes, estas se desarrollan con los tutores y se comentan casos clínicos, se revisan patologías, se discuten protocolos de actuación o cualquier otro tema que los propios residentes propongan.

Por otra parte, se favorece la participación de los residentes en los principales congresos de la especialidad a nivel nacional (Congreso Nacional de la Sociedad Española de Nefrología y Congreso de la Sociedad Madrileña de Nefrología) e internacional (Congreso de la ERA, Congreso de la Sociedad Americana de Nefrología y Congreso Internacional de Nefrología). Paralelamente, se fomenta la participación en los diferentes cursos relacionados y acreditados de nuestra especialidad.

5. ACTIVIDADES CIENTÍFICAS Y PUBLICACIONES

Nuestro hospital es reconocido a nivel nacional e internacional como uno de los centros de referencia en investigación biosanitaria. Con la finalidad de afianzar y potenciar este campo para alcanzar la investigación de excelencia se creó hace una década el Instituto de Investigación Sanitaria Gregorio Marañón (IiSGM), acreditado por el Instituto de Salud Carlos III como Instituto de Investigación Sanitaria. Actualmente el Servicio de Nefrología forma parte de un grupo investigador consolidado del área 7 del IiSGM: “Inflamación y daño vascular en la enfermedad renal crónica, diálisis y trasplante. Fisiopatología renal”

El grupo está ampliamente consolidado con diferentes líneas de investigación y manteniendo su actividad en los últimos años con publicaciones en revistas científicas indexadas y capítulos de libros. Debe reseñarse que incluso durante los peores meses de la pandemia COVID-19 no cesó la producción científica de nuestro Servicio, con publicaciones en algunas de las principales revistas de la especialidad.

Por otra parte, en el Servicio está integrado el Laboratorio de Fisiología Renal, dirigido hasta su fallecimiento por el doctor Alberto Tejedor y actualmente coordinado por el doctor Alberto Lázaro. Existe un compromiso por parte del Servicio de continuar las líneas de investigación iniciadas por nuestro compañero y afianzar la interrelación entre la investigación básica y clínica, con proyectos en el campo de la Medicina Traslacional. Tal y como se comentó anteriormente, este no nos es un campo ajeno, puesto que participamos activamente como profesores en el Máster de Medicina Traslacional impartido en la Facultad de Medicina de la UCM entre los meses de enero y mayo.

Nuestro Servicio tiene también una larga tradición en el seguimiento y estudio del fracaso renal agudo. Fuimos uno de los centros fundadores del Grupo para el Estudio del Fracaso Renal Agudo en la Comunidad de Madrid (GEFRAM) en 1993, llevándose a cabo el mayor estudio nacional sobre esta patología que se realizaba hasta la fecha y que fue merecedor del premio Reina Sofía de Investigación.

En el año 2017 nos integramos en la Red de Investigación Renal (REDINREN), red temática de investigación cooperativa financiada por el Instituto Carlos III de Investigación Sanitaria perteneciente al Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, que ha dejado lugar desde 2021 al proyecto RICORDS2040. Las Redes de Investigación Cooperativa Orientadas a Resultados en Salud (RICORS) son estructuras constituidas por un conjunto de grupos de investigación que tienen un objetivo de investigación común, concreto y alcanzable, que en este caso es evitar que se cumplan las funestas previsiones sobre la epidemia de ERC en 2040.

Otro aspecto reseñable en el campo de la Investigación se traduce en el registro de patentes. El Servicio de Nefrología tiene en la actualidad registradas las siguientes patentes:

- Nefro Rules: reglas clínicas para aumentar la seguridad del tratamiento en pacientes con insuficiencia renal

- Registro nº 16/2016/989. Propiedad: FIBHGM. Inventores: Sara Ibáñez, María Sanjurjo, Ana Herranz, Carmen Rodríguez, M^a Luisa Martín, M^a Ángeles Goicoechea, Eduardo Verde y José Luño.
- Uso de la Cilastatina para reducir la nefrotoxicidad en distintos compuestos.
 - Referencia: PCT/ES2008/070137. Inventores: Alberto Tejedor, Alberto Lázaro, Sonia Camaño, Ana María Torres, José Antonio Lázaro, Manuela Castilla y María del Carmen de Lucas.
- Método de diagnóstico de insuficiencia renal
 - Referencia: P201131506. Universidad de Alcalá de Henares - Fundación Puigvert. Inventores: Ricardo Bosch, Arancha Ortega, Jordi Bover, Alberto Lázaro y Alberto Tejedor
- Cilastatin for use in the treatment of sepsis
 - Referencia: EP 16382299. Inventores: Alberto Tejedor, Alberto Lázaro, Blanca Humanes y M^a Ángeles González Nicolás.

Por último, mencionar que existe una activa participación de miembros del Servicio en diferentes sociedades científicas debiendo destacarse la Sociedad Española de Nefrología (SEN), el grupo de estudio de enfermedades glomerulares (GLOSEN), la Sociedad Madrileña de Nefrología (SOMANE) o la Sociedad Madrileña de Trasplante, entre otras.

La mejora de la calidad asistencial y de la seguridad del paciente son otros de los objetivos primordiales de nuestro centro, y por tanto de nuestro Servicio. Durante el año 2021, y de cara a obtener la acreditación del modelo de calidad Joint Commission International, se diseñó desde la Dirección de Recursos Humanos un modelo de gestión por competencias para el personal clínico. Para ello, se describieron perfiles clínicos por especialidades definidos por los propios responsables de los servicios, diferenciando las competencias técnicas de los colaboradores, los criterios de evaluación por actividad, calidad y formación y las “soft skills” exigidas por el SERMAS. Todo ello bajo el objetivo primordial de mejorar la calidad asistencial y la seguridad del paciente, implantar buenas prácticas, incrementar la satisfacción de los profesionales y avanzar en el camino de la excelencia. Así se refleja en el Plan Estratégico del hospital para los próximos años. Todo ello requiere la implicación de todos los profesionales del hospital que deben sentirse como parte activa del proceso.

Respecto a la seguridad del paciente se han llevado a cabo importantes iniciativas y mejoras en los últimos años. Una de estas fue mencionada con anterioridad en el apartado de Investigación al hacer referencia a las patentes. El Grupo de Investigación de Farmacia Hospitalaria de nuestro centro, en colaboración con el Departamento de Sistemas de Información y con la participación de médicos de Nefrología y otros servicios, ha desarrollado un sistema inteligente que ayuda a cruzar en tiempo real los datos clínicos del paciente generando alertas sobre los potenciales riesgos de los tratamientos indicados. Este sistema de alertas, denominado “Nefro Rules”, garantiza una farmacoterapia efectiva,

segura y eficiente, facilitando el uso racional de los medicamentos y fomentando estrategias sanitarias basadas en el análisis de los datos. Paralelamente permite reducir el gasto sanitario, algo que se ha estimado puede alcanzar el millón de euros anual. "Nefro Rules" fue patentado por el Servicio de Farmacia, implantándose posteriormente en otros centros hospitalarios del Sistema Nacional de Salud.

En los últimos años se han incentivado otras actividades reseñables en el campo de la Seguridad Clínica, debiendo reseñarse:

- Plan de mejora de notificación de incidente adverso.
- Sesión de higiene de manos para 100 % de médicos y residentes
- Sesiones de seguridad para el 100 % de la plantilla
- Circuito de atención de pacientes en urgencias con desórdenes glucémicos graves.
- Proyecto hospital sin malnutrición, desarrollándose un protocolo de cribado de pacientes hospitalizados.
- Proyecto consentimiento informado, con actualización de todos los propios del Servicio.
- Protocolo para la prevención de caídas.
- Protocolo de identificación inequívoca del paciente.
- Protocolo de comunicación verbal y/o telefónica.
- Protocolo de seguridad en la Unidad de Diálisis

Mencionar por último que el carácter investigador ligado a la Universidad ha tenido su traducción en la preparación y lectura de un creciente número de Tesis Doctorales a lo largo de los últimos años. Todo ello se ha reflejado en la visión que desde la Universidad se tiene de nuestro Servicio, de tal manera que ha sido elegido por los MIR como uno de los primeros centros en los últimos años. Precisamente, la formación de los residentes es uno de los aspectos que más nos preocupa y al que más tiempo se dedica. Nuestro Servicio permite la formación en todas y cada una de las áreas de la Nefrología, pero este no es el único aspecto reseñable. Todas las semanas se lleva a cabo una sesión entre los tutores y los MIR, sesiones que se han mantenido incluso en el periodo de verano por iniciativa de los propios residentes, y ello independientemente de las entrevistas individuales trimestrales establecidas en su programa de formación.

6. MATERIALES DOCENTES

La mayor base de datos está disponible libremente en la Biblioteca Virtual de la Consejería de Sanidad, que tras el registro previo permite el acceso a las principales bases de datos, libros y revistas científicas.

Las principales páginas web relacionadas con la especialidad son las siguientes:

Sociedad Española de Nefrología (www.senefro.org)

Sociedad Madrileña de Nefrología (www.somane.org)

Nefrología al día (www.nefrologiaaldia.org)

Revista Nefrología (www.revistanefrologia.com)

European Renal Association (www.era-online.org)

American Society of Nephrology (www.asn-online.org)

UpToDate (www.uptodate.com)

NEFROLOGÍA EN EL HGUGM



**UNO DE LOS MEJORES SERVICIOS DE NEFROLOGÍA DE EUROPA
MÁS DE 50 AÑOS DE HISTORIA**

¡Primeros puestos
de elección
año tras año!



El mayor hospital de Madrid
Más de 1200 camas



Localización inmejorable
A 5 minutos de El Retiro

5m en planta de Nefrología
5m en interconsultas
1m en Urgencias



2-3 guardias de Urgencias
2-3 guardias de Nefrología

5.5m en Consultas Externas
5.5m en Trasplante Renal
(de donante vivo y fallecido)



4-5 guardias de Nefrología



Sesiones formativas diarias
Asistencia a Congresos
Fantástico ambiente



R1



Investigación y publicaciones
Posibilidad de tesis doctoral
(12 en los últimos años)



R2

3m en Medicina Interna
2m en Cardiología
2m en Anatomía Patológica
2m en UCI
1m en Nefrología Pediátrica
1m de rotación electiva



4-5 guardias de Nefrología

R4

2m de rotación externa
9m en Unidad ERCA
- HD hospitalaria y domiciliaria
- Diálisis peritoneal
- Consulta ERCA



4-5 guardias de Nefrología

¿Quieres saber más?
Pregúntanos...



@NefroHGUGM



91.586.80.47



Hospital General Universitario
Gregorio Marañón

ANEXO I

Programa de Formación del Residente de Nefrología (www.senefro.org en apartado de Docencia: Guía de Formación de Especialistas en Nefrología)

ANEXO II

“MEMORIA DEL RESIDENTE”

- El principal objetivo de la memoria del residente es registrar todas las actividades que realice durante su periodo formativo. Este registro le permitirá realizar su propia autoevaluación y valorar por sí mismo la consecución de objetivos y cumplimiento del programa formativo de la especialidad de Nefrología.
- La **autoevaluación** y revisión periódica de la memoria conjuntamente con el tutor permitirá analizar cada uno de los aspectos formativos, tanto a nivel asistencial, científico o investigador. De esta manera se podrán tomar de forma precoz las medidas oportunas para corregir, modificar, perfeccionar o afianzar dichos aspectos.
- En la memoria se registrarán estas actividades:
 - Asistenciales
 - Formativa
 - Docente
 - Científica – Investigadora

ACTIVIDAD ASISTENCIAL

- Se registrarán las actividades desarrolladas en 2 ámbitos diferenciados:
 - Rotaciones
 - Por diferentes áreas o unidades de Nefrología
 - Fuera del Servicio de Nefrología (R2)
 - Guardias
 - Medicina Interna (R1)
 - Nefrología
 - Otros Servicios del Hospital (R2)

- Desde el punto de vista asistencial deberán registrarse las siguientes actividades:
 - ROTACIONES
 - Historias clínicas
 - Pacientes valorados en las diferentes Consultas:
 - Externa de Nefrología
 - ERCA (Prediálisis)
 - Diálisis peritoneal
 - Trasplante renal
 - Nº Trasplantes “de novo”
 - Sedimentos urinarios
 - Biopsias
 - Riñones propios
 - Trasplante
 - Abordaje vascular (catéteres)
 - Actividad desarrollada en Rotaciones fuera del Servicio
 - GUARDIAS
 - Historias clínicas
 - Nº Trasplantes “de novo”
 - Abordaje vascular
 - Otras actividades

ACTIVIDAD FORMATIVA

- Se registrarán los diferentes cursos de formación, reuniones y congresos a los que se asista, tanto relacionados con la Especialidad como con otras materias (informática, metodología de la investigación...).

ACTIVIDAD DOCENTE

- En este capítulo se incluirán las SESIONES CLÍNICAS, que constituyen un elemento fundamental en la formación del residente de Nefrología.
 - Cada residente preparará 1 sesión cada 4 – 6 semanas.
 - Las sesiones cumplen varios objetivos
 - Preparación y estudio de temas relacionados con la especialidad
 - Capacidad de síntesis de la información seleccionada
 - Diseño “gráfico” de la presentación
 - Presentación oral “en público”
 - “Defensa” y discusión de los datos presentados
 - La asistencia y puntualidad son obligatorias.
 - Los temas de las diferentes sesiones se relacionarán preferentemente con el área en la que se encuentre integrado el residente, de tal manera que de forma orientativa serán:
 - R1
 - Nefrología básica
 - Nefrología clínica
 - R2
 - Temas relacionados con la Nefrología de otras especialidades médicas (Cardiología, UCI, Hepatología, Nefrología Pediátrica...)
 - R3
 - Nefrología clínica
 - Trasplante renal
 - R4
 - Tratamiento renal sustitutivo
 - Todos los anteriores

- Supervisión de la labor de Residentes menores
- Coordinación de las guardias de Residentes
- Docencia de R1 en laboratorio (sedimentos)
- El título de la sesión se establecerá con un margen mínimo, que no debería ser inferior a 2 semanas, no pudiendo modificarse el tema ni la fecha sin conocimiento y autorización directa del tutor. Se debe tener presente que las sesiones son un “simulacro” de las presentaciones que se deben hacer a lo largo de la residencia y posteriormente en reuniones y congresos nacionales e internacionales. Tal como sucede en estos, los temas y las fechas no son modificables por el autor de la presentación.
- Asimismo, antes de presentar en público la sesión su autor se asegurará que el formato es compatible con el del ordenador del aula, para evitar la proyección de diapositivas que no es posible visualizar correctamente. Nuevamente recordamos que las sesiones son una preparación para presentaciones futuras en reuniones donde nos tendremos que asegurar una correcta visualización de las diapositivas, y no querríamos tener que estar pidiendo disculpas continuamente por imágenes no visibles o textos “ocultos”.
- En la memoria se señalará el tipo de sesión presentada o a la que se ha asistido:
 - Revisión de temas
 - Actualización de temas
 - Dentro de estas se pueden incluir tras la realización de Congresos nacionales e internacionales resúmenes breves de las charlas seleccionadas en dichos eventos.
 - Bibliográficas de las principales revistas nefrológicas
 - Casos clínicos
- Otros de las actividades que se incluirá en el capítulo de Docencia será la participación en clases teóricas o prácticas de los alumnos de pregrado, especificándose el año de licenciatura, el número de alumnos y el periodo de tiempo en el que se realiza esta actividad.

ACTIVIDADES CIENTÍFICAS E INVESTIGADORAS

- El residente debe ir desarrollando a lo largo de su periodo formativo los siguientes aspectos relacionados con la actividad científica e investigadora:
 - **Desarrollo de trabajos prospectivos y retrospectivos con revisiones de datos clínicos**
 - Permitirán llevar a cabo publicaciones y presentaciones en Congresos o Reuniones nacionales o internacionales.

 - **Iniciar o incorporarse a una línea de investigación relacionada con la Nefrología.**
 - Esto permitirá el desarrollo del programa destinado a la obtención del Grado de Doctor.

Finalmente, uno de los objetivos que permitirá unir la actividad asistencial con la científica e investigadora será la creación y desarrollo de PROTOCOLOS DE ACTUACIÓN.