



Hospital Universitario
Príncipe de Asturias

Comunidad de Madrid

Protocolo Docente de Nefrología



Fecha de actualización: octubre 2025

Autores:

Patricia Martínez Miguel
Loreto Fernández Rodríguez Diego
Rodríguez Puyol

INDICE

1. RECURSOS Y ACTIVIDADES DEL SERVICIO	
1.1. Introducción	3
1.2. Recursos humanos.....	3
1.3. Recursos físicos y estructurales.....	4
1.4. Cartera de Servicios	7
1.5. Actividad Asistencial	7
1.6. Actividad Docente	10
1.7. Actividad Investigadora	11
2. PROGRAMA DE LA ESPECIALIDAD	
2.1. Programa de Rotaciones.....	13
2.2. Guardias	15
2.3. Rotaciones en dispositivo asociado.....	17
2.4. Rotación externa	17
2.5. Rotantes de otros Servicios	18
2.6. Evaluación del Residente	18
3. ACTIVIDADES DOCENTES	
3.1. Sesiones del Servicio	19
3.2. Cursos Generales del Hospital	20
3.3. Congresos, Jornadas, y Cursos de la Especialidad.....	20
4. MATERIAL DOCENTE	
4.1. Revistas Básicas de Medicina	21
4.2. Libros de la Especialidad	22
4.3. Revistas de la Especialidad	23
4.4. Páginas web de Sociedades Científicas y Libros Electrónicos	23
5. REFERENCIAS	24

1. RECURSOS Y ACTIVIDADES DEL SERVICIO

1.1. Introducción

El Servicio de Nefrología fue creado en el año 1987. La formación de médicos residentes comenzó en el año 2003. Actualmente tiene una capacidad docente de 1 residente por año, 4 en total, según la resolución del Ministerio de Educación Deporte y Cultura del 8 de marzo de 1986.

1.2. Recursos humanos

Plantilla estructural

La plantilla del Servicio de Nefrología está formada por profesionales de distintas categorías:

- Jefe de Sección: 1
- Facultativos especialistas de área en Nefrología: 7
- Médicos internos residentes en Nefrología: 4
- Supervisora: 1
- Enfermeras: 20
- Auxiliares de enfermería: 15
- Administrativos: 1

El resto de personal no pertenece exclusivamente al Servicio de Nefrología y su labor es compartida con otros servicios del Hospital (celadores, personal de limpieza etc).

Cobertura de jornada laboral y atención continuada

El Servicio de Nefrología cubre continuamente la atención de los pacientes renales, con una actividad que se organiza de forma gradual, adaptada al tratamiento crónico por turnos en hemodiálisis:

-Turno de mañana (8:00 a 15:00 h): atención de pacientes ingresados, consultas externas, interconsultas, urgencias, hemodiálisis de turnos lunes-miércoles-viernes ó martes-jueves-sábados por la mañana. Durante este turno realizan su jornada laboral: 7 facultativos especialistas de área, 2 MIR (rotaciones fuera del servicio prácticamente 2 años), 10 enfermeras, 5 auxiliares de enfermería y 1 administrativo.

- Turno de tarde (15:00 a 22:00 h): atención de hemodiálisis de turnos lunes-miércoles-viernes ó martes-jueves-sábados por tarde y urgencias. Durante este turno realizan su jornada laboral 6 enfermeras y 4 auxiliares de enfermería con turno de tarde. Cubren este turno con guardia presencial 1 facultativo especialista de área y 1 MIR.

-Turno de noche (22: 00 a 8:00) y domingos: atención exclusivamente de urgencias, cubierta por 1 facultativo especialista de área y 1 enfermera con guardia localizada.

1.3. Recursos físicos y estructurales

Espacios e instalaciones

El Servicio cuenta con los siguientes espacios estructurales en el Hospital Universitario Príncipe de Asturias para realizar su actividad:

1) Unidad de Diálisis: situada en la planta baja, enfrente de la puerta principal del Hospital, tiene una amplitud de casi 1000 m² de superficie. Cuenta con los siguientes espacios ¹:

- Cinco salas de hemodiálisis con 20 puestos para pacientes crónicos, 2 puestos para pacientes agudos, 3 puestos para formación en hemodiálisis domiciliaria y 2 puestos para pacientes con infección por virus hepatitis B.
- Dos salas para formación y realización de técnicas en diálisis peritoneal.
- Sala de extracciones analíticas.
- Despachos de trabajo y para recibir a pacientes en consulta (diálisis peritoneal, consulta de enfermería de enfermedad renal crónica avanzada, hemodiálisis, consulta de accesos vasculares.
- Almacén.
- Sala de espera.

- Vestuarios para pacientes.
- Sala de estar para el personal.
- Aseos.
- Cuartos de limpio y sucio.

2) Unidad de Tratamiento de Agua para Diálisis:

Situada en el sótano, dispone de un sistema de tratamiento para obtener agua ultrapura, en conexión con 2 circuitos centralizados para poder administrar a la Unidad de Diálisis el líquido de diálisis, con dos posibles opciones de tratamiento centralizado.

3) Consultas Externas de Nefrología: situadas en la primera planta, cuenta con los siguientes espacios:

- Zona para recibir a los pacientes a su llegada.
- Cinco despachos para recibir a los pacientes
- Sala para realización de técnicas por enfermería (toma de tensión arterial, colocación del Holter, toma de medidas antropométricas, ...)
- Sala de reuniones.
- Sala de espera.
- Sala de estar para personal.
- Aseos.

4) Zona de Hospitalización. Se encuentra situada en la 4ª planta, con habitaciones compartidas con el Servicio de Digestivo para el tratamiento de pacientes ingresados. En la misma planta hay un despacho de trabajo del Servicio de Nefrología para atender a estos pacientes.

Equipos, aparatos y dispositivos clave

El Servicio de Nefrología tiene a su disposición los siguientes equipos y aparataje específico para realizar sus funciones:

- 36 monitores de diálisis.
- 2 máquinas cicladoras para diálisis peritoneal.
- 3 aparatos holter para toma de TA.
- 2 ecógrafos.
- 2 aparatos de bioimpedancia BCM.
- 2 dinamómetros para medición de fuerza.

- 2 básculas con transmisión directa de información al sistema informático nefrolink para medición de peso en diálisis.
- 1 carro de con material de reanimación para la Unidad de Diálisis.
- 2 aparatos de electrocardiograma.
- 1 equipo con guía para toma de biopsia renales.
- 2 pantallas de grandes dimensiones para presentaciones en reuniones.
- 18 ordenadores o dispositivos electrónicos.

Informatización de la Unidad

Actualmente la Unidad de Nefrología se encuentra completamente informatizada, habiéndose sustituido la Historia Clínica en papel por la Historia Clínica electrónica. Para ello se utilizan básicamente dos sistemas informáticos:

1) Sistema HCIS o Healthcare Information System:

Es una plataforma integral que gestiona y organiza toda la información y los procesos dentro de un Hospital. A través de este sistema, los datos de pacientes, como historiales médicos, diagnósticos, tratamientos y citas se almacenan de manera centralizada, permitiendo a los profesionales de la salud acceder rápidamente a la información actualizada y segura. Este software permite la interoperabilidad entre distintos departamentos, lo que garantiza que cada área tenga acceso a la información relevante para la toma de decisiones². Este sistema está en funcionamiento en algunos otros centros de la Comunidad de Madrid, aunque no en todos ellos.

2) Sistema Nefrolink:

Es una herramienta digital con la que las unidades de Nefrología pueden hacer seguimiento de los pacientes en diálisis y un control en la calidad del servicio mediante la vigilancia de ciertos indicadores, lo que incrementa la seguridad de los pacientes³. Almacena múltiples parámetros relacionados con cada una de las sesiones de diálisis de cada paciente y permite registrar pautas de tratamiento, pruebas complementarias e historia clínica electrónica de diálisis.

1.4. Cartera de Servicios

La oferta asistencial básica del Servicio de Nefrología cuenta con las siguientes actividades ⁴:

- Atención a pacientes ambulatorios con problemas nefrológicos.
- Consulta de embarazos de alto riesgo con problemas nefrológicos.
- Consulta de prediálisis.
- Seguimiento ambulatorio de pacientes trasplantados.
- Atención a pacientes hospitalizados con problemas nefrológicos.
- Biopsias renales.
- Consultoría para pacientes hospitalizados de todas las especialidades.
- Atención a pacientes en Urgencias.
- Hemodiálisis de agudos.
- Plasmaféresis.
- Hemodiálisis en pacientes crónicos.
- Diálisis peritoneal en pacientes crónicos.

1.5. Actividad Asistencial

A continuación, se detalla en las siguientes tablas la actividad del Servicio de Nefrología en las áreas de hospitalización, interconsultas, consultas externas y diálisis en 2023 y 2024:

Tabla 1. Actividad de hospitalización en Nefrología en 2023 y 2024.

NEFROLOGIA	2024	2023
HOSPITALIZACIÓN		
Ingresos Programados	23	11
Ingresos Urgentes	175	147
Traslado de Servicio	29	32
Ingresos Totales	227	190
Altas Domicilio	197	164
Altas Trasl.Hospital	6	3
Altas Voluntarias	1	1
Exitus	7	16
Traslado de Servicio	15	0
Altas Totales	226	184
Estancias	1.874	1.305

Tabla 2. Actividad de interconsultas hospitalarias en 2023 Y 2024.

INTERCONSULTAS	2024	2023
Nº de Interconsultas totales	424	432
Interconsultas/Dia Laborable	1,7	1,8

Tabla 3. Actividad de consultas externas generales en 2023 y 2024.

CONSULTAS EXTERNAS	2024	2023
Consultas Totales	6.171	5.990
Consultas Primeras	796	822
Consultas Sucesivas	5.375	5.168
Nº Solicitudes Consulta Primera	1.197	1.154
% Solicitudes AP	57,0	57,5
% Primeras NO realizadas	20,5	16,9

Tabla 4. Consultas externas según prestación en 2023 y 2024.

Prestación Primera	2024	2023
Primera general	542	598
Primera Proc Obstetricia	76	67
E-consulta Médica	164	134
Enfermedad Renal Crónica	14	21
Prestación Sucesiva		
Revisiones generales	4.402	4.251
Revision Fistula	78	73
Consulta Predialisis Y Trasplante	310	303
Consulta Medica Dialisis Peritoneal	496	407
Revision Sin Presencia Del Paciente	89	134

Tabla 5. Actividad en diálisis en 2023 y 2024.

DIÁLISIS	2024	2023
Hemodiálisis hospital	101,4	82,8
Diálisis peritoneal	20,4	20,8
Hemodiálisis concertada	5,3	7,8
Hemodiálisis domiciliaria	10,3	4,8
Diálisis totales	137,4	116,2

Tabla 6. Evolución de actividad asistencial del Servicio de Nefrología entre 2023 y 2024.

EVOLUCIÓN ACTIVIDAD	2023	2024	%
INGRESOS	190	227	19,5%
ESTANCIAS	1305	1874	43,6%
URGENCIAS	151.124	155.746	3,1%
HEMODIÁLISIS HOSPITAL	82,8	101,4	22,5%
DIÁLISIS PERITONEAL	20,8	20,4	-1,9%
HEMODIÁLISIS CONCERTADA	7,8	5,3	-32,1%
DIÁLISIS DOMICILIARIA	4,8	10,3	114,6%
TOTAL DIÁLISIS	116,2	137,4	18,2%

1.6. Actividad Docente

Respecto a la docencia pregrado, el Servicio de Nefrología participa en la formación de alumnos de la Facultad de Medicina y de la Facultad de Enfermería, recibiendo para su formación a los estudiantes en las diferentes unidades asistenciales del Servicio. El jefe de servicio es catedrático de la Universidad de Alcalá, y 1 facultativo y 2 enfermeras son profesores asociados. Todos ellos se encargan de labores más específicas de docencia (seminarios, clases, evaluaciones).

-Formación de residentes: 2 facultativos son tutores de residentes y realizan labores de tutoría y evaluación de los residentes del propio Servicio y de otras especialidades que son formados en el Servicio (anestesia, hematología, urología, cardiología, digestivo, medicina interna, endocrinología, reumatología, medicina de familia, UCI). Los tutores organizan las sesiones formativas del Servicio (al menos 2 semanales).

En la Facultad de Medicina, los integrantes del Servicio han intervenido en 2024 la impartición de los siguientes programas:

- Programa de Inmunología de 2º curso.
- Programa de Patología General de 3º curso.
- Programa de Patología Médica (Nefrología) de 5º curso.
- Programa de Medicina Clínica de 6º curso.
- Clases prácticas estudiantes 3º curso.
- Clases prácticas estudiantes de 5º curso.

Respecto a la docencia postgrado, en el último periodo lectivo han desarrollado actividades formativas los siguientes Máster y Cursos:

- “Máster de Formación Permanente en Manejo de las Alteraciones Hidroelectrolíticas y del Equilibrio Ácido-base” 2023-2024. Universidad de Alcalá.
- “Máster de Formación Permanente en Cuidados a Personas en Diálisis, Terapias Domiciliarias y Ecografía del Acceso Vascular” 2023-2024. Universidad de Alcalá.

- “Máster de formación permanente en actualización en nefrología” 2024- 2025.
Universidad tecnológica Tech.

- Curso de formación continuada “Casos y Actualizaciones en Nefrología 2024”.
1ª parte.

- Curso de formación continuada “Casos y Actualizaciones en Nefrología 2024”.
2ª parte.

- Curso Online para Jóvenes Nefrólogos” en el Módulo 1 Fluids, electrolytes and acid-base disorders con el Tema 1 Potassium disorders. 2º edición. Duración 2,5 horas lectivas, organizado por la Sociedad Española de Nefrología.

- Actividad “Aktuando en Urgencias”, Foro de debate entre Nefrólogos e Urgenciólogos en la Hiperpotasemia. Ponencia realizada el 30-10-2024.

Los tutores de residentes han organizado las sesiones formativas en el Servicio, algunas de ellas acreditadas por la Comisión de Formación Continuada de las Profesiones Sanitarias de la Comunidad de Madrid – Sistema Nacional de Salud.

1.7. Actividad Investigadora

La actividad investigadora del Servicio de Nefrología en 2024 se resume en la siguiente tabla:

Tabla 7: Actividad investigadora del Servicio de Nefrología en 2024.

ACTIVIDAD EN INVESTIGACIÓN	2024
PUBLICACIONES	8
PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	6
ENSAYOS CLÍNICOS	6

A continuación, se detallan brevemente los contenidos de los proyectos de investigación y ensayos clínicos activos en 2024:

Proyectos de Investigación

1) RICORS2040 – Renal. Entidad/es financiadora/s: Instituto de Salud Carlos III.

2) Mecanismos implicados en la sarcopenia y el deterioro cognitivo de la ERC: papel de las toxinas urémicas, el Receptor de Hidrocarburos Aromáticos (AhR) y la Quinasa Ligada a Integrinas. Entidad/es financiadora/s: Instituto de Salud Carlos III.

3) Nuevas estrategias diagnósticas y terapéuticas en enfermedad renal crónica. INNOREN-CM. Entidad/es financiadora/s: Comunidad de Madrid

4) Prevención de eventos patológicos graves en pacientes en hemodiálisis mediante la monitorización continua no invasiva de signos vitales y el análisis de biomarcadores circulares (ALLPREVENT). Entidad/es financiadora/s: Instituto de Salud Carlos III.

5) Nuevos moduladores de kinasa ligada a integrina (ILK) como tratamiento en la resistencia a la insulina. Entidad/es financiadora/s: Universidad de Alcalá.

6) Evaluación de la sarcopenia en una cohorte con enfermedad renal crónica avanzada y su relación con la morbimortalidad.

Ensayos clínicos

1) "A Phase 4 randomized controlled trial of continued post-discharge sodium zirconium cyclosilicate treatment versus standard of care for hyperkalemia in chronic kidney disease" (CONTINUITY).

2) "A parallel-group treatment, Phase 2, double-blind, three-arm study to assess efficacy and safety of finerenone plus empagliflozin compared with either finerenone or empagliflozin in participants with chronic kidney disease and type 2 diabetes".

3) "A randomized, double-blind, placebo-controlled, parallel-group, multicenter Phase 3 study to investigate the efficacy and safety of Finerenone, in addition to standard of care, on the progression of kidney disease in patients with Non-Diabetic Chronic Kidney Disease".

4) "Effect of Sodium Zirconium Cyclosilicate on Arrhythmia-related Cardiovascular Outcomes in Participants on Chronic Hemodialysis With Recurrent Hyperkalemia (DIALIZE-Outcomes)". NCT04847232

5) Estudio de fase 3, aleatorizado, doble ciego, controlado con placebo para evaluar la eficacia y seguridad de Ravulizumab en participantes adultos con nefropatía por inmunoglobulina A (IgAN)”.

6) Ensayo clínico aleatorizado para evaluar la funcionalidad monocitaria en relación con el tratamiento con hierro i.v. en pacientes en hemodiálisis, según guías de práctica clínica o recomendaciones de expertos.

2. PROGRAMA DE LA ESPECIALIDAD

2.1. Programa de rotaciones

Según la Orden SCO/2604/2008 del Boletín Oficial del Estado, se especifica el siguiente programa de rotaciones de la especialidad, dentro y fuera del propio servicio de Nefrología:

1) Estancia inicial en Nefrología (de 1 a 2 meses). El período de residencia se iniciará con una estancia de un mínimo de 1 ó 2 meses en el servicio o sección de Nefrología. La finalidad de este período es que el residente tome contacto inmediato y directo con la estructura física del correspondiente servicio, con el personal facultativo y auxiliar de la misma y con los residentes de otros años, así como conocer la dinámica de trabajo y las actividades científicas y docentes que se llevan a cabo en el mismo.

2) Rotaciones por especialidades afines y complementarias (16 meses). Incluye un período de 16 meses, sin perjuicio de los períodos vacacionales, cuya finalidad es conseguir el aprendizaje y desarrollo de una serie de técnicas de diagnóstico y de tratamiento, así como el conocimiento de aquellas enfermedades más comunes relacionadas con la patología renal, lo que será de gran utilidad para la formación integral en Nefrología.

-Rotaciones obligatorias. Incluye un período de 12 meses, distribuido de la siguiente forma: a) Medicina interna (5 meses). b) Cardiología (2 meses). c) Endocrinología (entre 1 y 2 meses). d) Cuidados intensivos (2 meses). e) Rotación por atención primaria: de conformidad con lo previsto en la Resolución de la Dirección General de

Recursos Humanos y Servicios Económico Presupuestarios del Ministerio de Sanidad y Consumo, de 15 de junio de 2006, el programa formativo de la especialidad de Nefrología es uno de los afectados por dicha rotación, que deberá articularse progresivamente en los términos previstos en la misma.

-Rotaciones electivas. Incluirá un período de entre 3 y 4 meses para rotar en dos de las tres especialidades siguientes:

a) Urología. b) Anatomía patológica. c) Diagnóstico por imagen.

La organización de las rotaciones se adaptará a las características y peculiaridades de cada hospital y de cada unidad docente de Nefrología.

3) Rotaciones por las diferentes áreas que integran la Nefrología. Las rotaciones por las distintas áreas de Nefrología se organizarán teniendo en cuenta las características de cada unidad docente y las indicaciones contenidas en este programa docente.

Se aconseja que las rotaciones por las distintas unidades del servicio de Nefrología se hagan a doble vuelta, de forma que las responsabilidades sean progresivas y se realicen en dos fases; una primera, destinada primordialmente al aprendizaje y una segunda, con un mayor grado de autonomía. Las rotaciones en el servicio de Nefrología son obligatorias y se realizarán en las unidades básicas que lo constituyen, con la siguiente distribución: a) Unidad de hospitalización (9 meses). b) Unidad de diálisis y técnicas de depuración extrarenal (7 meses). c) Unidad de diálisis peritoneal (2 meses). d) Transplante renal (5 meses). e) Unidad de consulta externa (5 meses). f) Laboratorio, unidad experimental u otro centro (2 meses).

Tabla resumen de rotaciones adaptada

Adaptándose al programa de rotaciones de la especialidad, las rotaciones de los residentes del Servicio de Nefrología del hospital Universitario Príncipe de Asturias se resumen en la siguiente tabla:

Tabla 11: Rotaciones de los M.I.R. del Servicio de Nefrología.

M.I.R. 1	HOSPITALIZACIÓN	1 MÊS
	MEDICINA INTERNA	3 MESES
	URGENCIAS	2 MESES
	RADIOLOGÍA	1 MES
	CARDIOLOGÍA	3 MESES
	ENDOCRINOLOGÍA	1 MES
	ANATOMIA PATOLOGICA	1 MES
M.I.R. 2	HEMODIÁLISIS	5 MESES
	DIALISIS PERITONEAL	2 MESES
	MEDICINA INTENSIVA	3 MESES
	CONSULTA NEFROLOGÍA	2 MESES
M.I.R. 3	HEMODIALISIS	2 MESES
	DIALISIS PERITONEAL	2 MESES
	CONSULTA NEFROLOGÍA	3 MESES
	TRASPLANTE RENAL	4 MESES
	ECOGRAFÍA RENAL	1 MES
M.I.R. 4	HOSPITALIZACIÓN	7 MESES ..
	ROTACIÓN EXTERNA LIBRE	3 MESES
	HEMODIÁLISIS	2 MESES

2.2. Guardias

Según la Orden SCO/2604/2008 del Boletín Oficial del Estado 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. A partir del segundo año, las guardias serán fundamentalmente de la especialidad.

El número de guardias será de 60 guardias/año (dependiendo de las necesidades), con las siguientes características:

R-1:

Cometido: Durante este año serán guardias de Urgencias hospitalarias de Medicina Interna. Iniciación en la historia clínica y exploración física, así como el desarrollo en el conocimiento de la metodología de orientación diagnóstica, interpretación de las pruebas diagnosticadas y tratamiento de los procesos nosológicos más frecuentes en Medicina Interna.

Número: 60 guardias/año (dependiendo de las necesidades del Servicio) R-2:

Cometido: Iniciación en el conocimiento teórico de la patología clínica y renal (insuficiencia renal aguda, insuficiencia renal crónica, glomerulopatías, hipertensión arterial etc.). Iniciación en los contenidos prácticos de la especialidad: técnicas de valoración clínica del enfermo, técnicas de exploración funcional, técnicas diagnósticas y técnicas terapéuticas (abordajes vasculares, diálisis, trasplante renal y otras).

Número: 60 guardias/año (dependiendo de las necesidades del Servicio) R-3:

Cometido: Adquirir el conocimiento de la capacidad para diagnosticar, tratar y comprender los mecanismos básicos de la enfermedad o síndrome. Capacidad para realizar e interpretar correctamente los métodos diagnósticos y terapéuticos específicos.

Número: 60 guardias/año (dependiendo de las necesidades del Servicio) R-4:

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

Programa de Guardias adaptado a las peculiaridades del medio hospitalario:

Los residentes realizan guardias del Servicio de Urgencias en el primer año de residencia (60 guardias). Durante el segundo año de residencia hacen 15 guardias de medicina intensiva y 67 guardias de Nefrología. Durante el

tercer y cuarto año de residencia sólo realizan guardias de Nefrología (en torno a 100 guardias al año). Hay que destacar la peculiaridad de que las guardias de Nefrología son sólo durante el turno de tarde los días laborables, y mañana y tarde los días festivos, siendo las guardias de Medicina Intensiva y Urgencias de 17 horas los días laborables y de 24 horas los festivos. El menor número de horas de guardia de Nefrología se compensa con la no libranza del día siguiente de la guardia.

2.3. Rotaciones en dispositivo asociado

Los residentes de Nefrología realizan las siguientes rotaciones en dispositivos asociado:

- Rotación de R1 en el Hospital 12 de Octubre, en el Servicio de Anatomía Patológica durante el periodo de un mes, para conocer la histología de la patología renal.

- Rotación de R3 en el Hospital Ramón y Cajal, en el Servicio de Nefrología, Unidad de Trasplante renal, durante cuatro meses, para formarse en el trasplante renal y sus complicaciones.

- Rotación de R3 en el Hospital Ramón y Cajal, en el Servicio de Nefrología, durante 1 mes, para formarse en ecografía renal para el diagnóstico de patología renal por imagen y ecografía para la biopsia renal.

2.4. Rotación externa

Durante el último año de residencia los residentes pueden realizar una rotación externa de 3 meses para profundizar en áreas de conocimiento novedosas de la especialidad, con posibilidad de cumplir la formación en centros nacionales e internacionales de prestigio.

2.5. Residentes de otros Servicios del Hospital Universitario Príncipe de Asturias.

Un total de 30 residentes acuden cada año al Servicio de Nefrología con tiempo de rotación variable entre 1-3 meses.

Proviene de los siguientes Servicios:

- Medicina Interna
- Anestesia y Reanimación
- Medicina Intensiva
- Endocrinología
- Urología
- Hematología
- Aparato Digestivo
- Medicina Familiar y Comunitaria
- Reumatología
- Cardiología

2.6. Evaluación del Residente

Actualmente la evaluación de todos los residentes se gestiona a través de la aplicación informática Saltshaker, que permite registrar todas sus actividades formativas, rotaciones, memoria y evaluaciones. En la evaluación anual del residente puntúan cada una de las rotaciones, las actividades complementarias realizadas y una calificación anual cuantitativa que realiza el tutor.

Según la normativa vigente, al finalizar cada rotación, el médico responsable de la Unidad funcional por donde ha estado el residente y el tutor del Servicio realizan la valoración del mismo.

1) Valoración después de cada rotación:

Después de cada rotación se cumplimenta una Ficha de Evaluación a través de la aplicación con los siguientes apartados:

A. Conocimientos y Habilidades

- Nivel de conocimientos teóricos adquiridos
- Nivel de habilidades adquiridas

- Habilidad en el enfoque diagnóstico
- Capacidad para tomar decisiones
- Utilización racional de los recursos

B. Conocimientos y Habilidades

- Motivación
- Dedicación
- Iniciativa
- Puntualidad / Asistencia
- Nivel de responsabilidad
- Relaciones paciente / familia
- Relaciones con el equipo de trabajo

En caso de ser favorable, el Residente pasa de año o finaliza su período de formación, según corresponda.

2) Memoria anual de actividades:

El residente elabora una memoria anual obligatoria a través de la aplicación informática, que es revisada por el Tutor, por el Jefe de Servicio, y por el Presidente de la Comisión de Docencia.

3. ACTIVIDADES DOCENTES

3.1. Sesiones del Servicio

Los residentes deben participar de forma activa en las actividades científicas que se desarrollen en los servicios y unidades correspondientes, fundamentalmente en las sesiones clínicas. Los residentes de otros servicios que realicen su rotación en el servicio de Nefrología prepararán al menos una sesión clínica. Las sesiones formativas del Servicio de Nefrología se realizan según el siguiente esquema:

-SESIONES CLINICAS (semanales)

- Sesión clínica del servicio (Nefrología clínica-diálisis) (Todos los viernes).

Se comentan en Sesión todos los pacientes de interés atendidos a lo largo de la semana.

- Casos clínicos-patológicos para residentes. (Habitualmente los martes).

-SESIONES DE ANATOMIA PATOLÓGICA INTERHOSPITALARIAS (semanales, habitualmente los jueves): Sesiones telemáticas interhospitalarias, para conocer y discutir las biopsias.

-SESIONES DE ANATOMÍA PATOLÓGICA DEL HOSPITAL: Cada 2 meses, se discuten casos del propio Hospital.

-SESIONES BIBLIOGRÁFICAS (mensuales): Puesta al día de los contenidos nefrológicos. (Habitualmente los lunes).

-SESIONES DE INVESTIGACIÓN (periodicidad variable): A través de estas reuniones se fomenta la incorporación de los residentes a las líneas de investigación del Servicio (Habitualmente los miércoles).

3.2. Cursos Generales del Hospital

En el Hospital se programan los siguientes cursos para la formación de residentes:

- 1) Curso de protección radiológica.
- 2) Curso de electrocardiograma básico.
- 3) Curso de prevención de la infección con la actuación sanitaria.
Lavado de manos.
- 4) Curso trabajando en el HUPA. El compromiso de la calidad.
- 5) Curso de prevención de riesgos laborales.
- 6) Curso de segregación de residuos y gestión ambiental en el HUPA.
- 7) Curso APP docencia.
- 8) Curso trabajando en el HUPA. Seguridad del paciente.
- 9) Curso trabajando en el HUPA. Sistema de Información asistencial.
- 10) Curso aplicación informática HCIS.
- 11) Curso en módulo único de prescripción.
- 12) Curso en Urgencias.
- 13) Curso de recursos bibliográficos.
- 14) Curso de prescripción farmacoterapéutica segura en HCIS.
- 15) Curso de uso racional de antibióticos en adultos.
- 16) Curso de estadística y SPSS.

3.3. Congresos, Jornadas, y Cursos de la Especialidad

El residente debe participar de forma activa en los diferentes congresos y jornadas nefrológicas. Es recomendable la presentación de, al menos, una comunicación al Congreso Nacional de Nefrología o cualquier otro congreso o jornada. Las actividades de la Especialidad en las que pueden participar son las siguientes:

- 1) Congreso Nacional de Nefrología.
- 2) Casos clínicos patológicos del Club de Nefropatología.
- 3) Congreso de la Sociedad Europea de Nefrología.
- 4) Congreso de la Sociedad Americana de Nefrología.
- 5) Reunión anual de la Sociedad Madrileña de Nefrología.
- 6) Congreso para residentes (presentación de casos clínicos).
- 7) Actualización en técnicas de diálisis para residentes.
- 8) Curso de diálisis peritoneal para residentes.
- 9) Curso en Fisiopatología Ácido Básica e Hidroelectrolitos.
- 10) Máster de Formación Permanente en Manejo de las Alteraciones Hidroelectrolíticas y del Equilibrio Ácido-base.
- 11) Curso de hipertensión arterial y riesgo cardiovascular para residentes de Nefrología. De la investigación básica a la práctica clínica.
- 12) Curso de Cardio-Nefrología para residentes.
- 13) Curso de ecografía e intervencionismo para residentes.
- 14) Curso de Trasplante renal para residentes.

4. MATERIAL DOCENTE

4.1. Revistas Básicas de Medicina

- Annals of Internal Medicine.
- Archives of Internal Medicine.
- Circulation.

- JAMA.
- Lancet.
- Mayo Clinic Proceedings. Rochester
- Medicina Clinica.
- New England Journal of Medicine.

4.2. Libros de la Especialidad

1) Nefrología General

- Comprehensive Clinical Nephrology. Richard J. Johnson Md; Jurgen Floege Md Fera; Marcello Tonelli Md Sm Frcpc. Elsevier, 7ª edición. 2023.
- Oxford Textbook of Clinical Nephrology. Chief Editor Neil N. Turner, Edited by Neil N. Turner, Norbert Lameire, David J. Goldsmith, Christopher G. Winearls, Jonathan Himmelfarb, and Giuseppe Remuzzi. 4ª Edición. Reviewed and updated online in June 2018.
- Nefrología Clínica. Luis Hernando Avendaño; editorial Panamericana; 5ª Edición. 2022.
- Manual de Nefrología. R.W. Schrier; 8ª edición. 2015.

2) Diálisis

- Handbook of Dialysis, 2nd Ed. Daurgidas JT, P. G. Blake, Ing TS (Eds); Lippincott Williams and Wilkins, 5ª edición en español. 2015.
- Tratado de Diálisis Peritoneal. Jesús Montenegro Martínez; Ricardo Correa Rotter; Miguel Carlos Riella, 3ª edición.2020.
- Tratado de Hemodiálisis. R. Jofré; J.M. López Gómez, J. Luño; R. Pérez García; P. Rodríguez Benítez; editorial Médica JIMS, 2ª edición actualizada.2006.

3) Electrolitos

- Agua, electrolitos y equilibrio ácido-base. Editores Ayus. Caramelo, Tejedor. 1ª ed. Editorial Panamericana S.A. Madrid 2006.
- Clinical Physiology of acid-base and electrolyte disorders,5ª edición. Rose BD.Mc Graw Hill.2001.

-Renal and Electrolyte Disorders. Schrier R. Wolters Kluwer. 2018.

4) Trasplante

- Kidney Trasplantation. Principles and Practice. Stuart J. Knechtle, Lorna P. Marson. 9ª edición. Elsevier. 2024.

- Handbook of Kidney Transplantation. Gabriel M, Danovitch. 6ª edición. Wolters Kluwer. 2017.

4.3. Revistas de la Especialidad

-Kidney International.

-American Journal of Kidney Diseases.

-American Journal of Nephrology.

-Clinical Nephrology.

-Nature Reviews Nephrology.

-Journal of the American Society of Nephrology (JASN)

-Clinical Journal of the American Society of Nephrology.

-Hypertension.

-Kidney International Reports.

- Kidney 360.

-Journal of Nephrology

- Nephrology, Dialysis and Transplantation.

-Clinical Kidney Journal.

-Kidney Research and Clinical Practice.

-Nefrología

-Seminars in Dialysis.

-Transplantation.

-Transplantation Proceeding.

-Peritoneal Dialysis International.

4.4. Páginas web de Sociedades Científicas y Libros Electrónicos

-Web de la Sociedad española de Nefrología: <https://www.senefro.org>

-Web de la Sociedad Madrileña de Nefrología: [https:// www.somane.org](https://www.somane.org)

-Web de la European Renal Association-European Dialysis and Transplant Association (ERA-EDTA): <https://www.era-online.org>

-Up to Date: Libro electrónico actualizado periódicamente:

<https://www.uptodate.com> (acceso gratuito a través del HUPA).

-Nefrología al día: tratado electrónico actualizable de libre acceso. Navegador temático del conocimiento nefrológico. Edición del Grupo Editorial S.E.N.:

<https://nefrologiaaldia.org>

5. REFERENCIAS

1. Nefrología. Hospital Universitario Príncipe de Asturias. Disponible en: <https://www.comunidad.madrid>.
2. HCIS: Transformación Digital de Instituciones Sanitarias. Disponible en: Nubidoc <https://share.google/2MzNEv5YcIUH1QYcx>.
3. La digitalización como vía para la acreditación de las unidades ERCA en defensa de la calidad de la atención al paciente renal. Disponible en: IM Médico. <https://share.google/SPUMwePz51S1FkOFi>.
4. Cartera de Servicios del Servicio de Nefrología. Disponible en: <https://www.comunidad.madrid>.
5. Orden SCO/2604/2008, de 1 de septiembre, por la que se aprueba y publica el programa formativo de la especialidad de Nefrología. Disponible en: <https://www.boe.es/eli/es/o/2008/09/01/sco2604>