



Clínica
Universidad
de Navarra

GUÍA FORMATIVA UD

Nefrología

FECHA REVISIÓN: 2026

TUTORA DE RESIDENTES: **Dra. Laura Juliana Castañeda**



Contenido

EL DEPARTAMENTO DE NEFROLOGÍA DE LA CLÍNICA UNIVERSIDAD DE NAVARRA	3
Recursos Humanos	3
Dependencias físicas del Departamento	3
Unidad Docente	4
PROGRAMA DE LA ESPECIALIDAD	4
Denominación oficial	5
Introducción	5
ITINERARIO FORMATIVO	6
Aspectos específicos del programa de especialidad en CUN	6
Áreas de subespecialización	6
Programa de tutoría	7
Acogida en la Unidad Docente	7
Desarrollo del programa formativo	8
Cronograma de rotaciones	8
Primer año (R1)	9
Segundo año (R2)	12
Tercer año (R3)	14
Cuarto año (R4)	16
Guardias y atención continuada	18
Sesiones del servicio e interdepartamentales	19
Vacaciones	19
Asistencia a cursos y congresos	20
Evaluación	20
Actividades formativas y formación transversal	21

EL DEPARTAMENTO DE NEFROLOGÍA DE LA CLÍNICA UNIVERSIDAD DE NAVARRA

El Servicio de Nefrología de la Clínica Universidad de Navarra acumula más de 50 años de experiencia en el diagnóstico y el tratamiento integral de las enfermedades renales, incluidas patologías complejas y de difícil manejo. Nuestro equipo de especialistas, formados en centros de referencia nacionales e internacionales, trabaja de manera multidisciplinar para ofrecer una atención personalizada y de excelencia.

Somos **centro de referencia en Navarra para el trasplante renal**, también de donante vivo. Nuestra **Unidad de Hemodiálisis** garantiza un cuidado cercano y especializado, con un equipo de enfermería, auxiliares y nefrólogos que atiende a cada paciente de forma coordinada. Además, ofrecemos asesoramiento en nutrición, ejercicio físico y cuidados postrasplante, con el objetivo de mejorar la calidad de vida de nuestros pacientes.

El servicio participa activamente en ensayos clínicos en curso sobre múltiples patologías nefrológicas, contribuyendo al desarrollo de nuevas terapias y a la mejora de los tratamientos actuales. Contamos, asimismo, con amplia experiencia en la formación de estudiantes de pregrado, MIR y en la oferta de Observerships y Fellows de investigación.

En la Clínica Universidad de Navarra, unimos innovación, tecnología avanzada y un enfoque humano para brindarle la mejor atención nefrológica desde el primer momento.

Recursos Humanos

Director del departamento	Nuria García Fernández
Consultores clínicos	Paloma Martín Moreno Javier Lavilla Royo Jose Maria Mora Guitierrez Maria Loreto Fernandez Lorente
Colaboradores clínicos	Miriam Baztan Ilundain. Catalina Ulloa Clavijo Laura Juliana Castañeda Infante (tutora)
Residentes	Gabriel Buades Lucas Ana María Hurtado Pamiés Maria del Mar Cáceres De La Fuente
Supervisora de Nefrología	Cristina Labiano Perez-Seoane

Dependencias físicas del Departamento

Hospitalización

Responsable de área: Hospitalización e interconsultas (P1 y P2), Miriam Baztan Ilundain.

Trasplante Renal

El trasplante renal de la comunidad autónoma de Navarra se realiza desde hace más de 50 años en la Clínica Universidad de Navarra y actualmente en Nefrología está a cargo de la Dra. Paloma Martín Moreno con la colaboración Dra Laura Juliana Castañeda Infante. El paciente con trasplante renal reciente es trasladado inicialmente a la UCI y posteriormente a la planta.

Unidad de Cuidados Intensivos

La UCI médico-quirúrgica de la CUN, a cargo del Dr. Pablo Monedero cuenta con 12 camas, completamente equipadas para el soporte multiorgánico, incluyendo las terapias de reemplazo renal (continuas e intermitentes) las cuales son indicadas, seguidas y finalizadas por Nefrología en colaboración con el equipo de profesionales de la UCI. Responsable del área: Dra. Nuria García con la colaboración de Miriam Baztan.

Unidad de Atención Hospitalaria Especial

La Unidad de Cuidados Intermedios o AHE es una unidad con 12 camas, a cargo del Dr. Felipe Lucena y el Dr. Juan José Gavira, en esta unidad se pueden realizar hemodiálisis intermitente en los cubículos 369 y 370. Las cuales se prescriben y siguen por parte de Nefrología.

Unidad de Hemodiálisis

Ubicada en la octava planta, cuenta con 14 puestos de HD y dos cubículos de agudos y/o aislamiento para casos especiales. Supervisada por Cristina Labiano Perez-Seoane. Actualmente se realizan sesiones 6 días a la semana desde las 08:00 hasta las 19:30 h., dividido en dos turnos. Responsable del área: Dra. Nuria García con la colaboración Dra.Catalina Ulloa

Consulta Externa

En la octava planta de la clínica universidad de Navarra:

- Consulta especializada de ERC y Diabetes (Dra. Nuria Garcia, Dr. Javier Lavilla, Dra. Catalina Ulloa)
- Consulta especializada de Hipertensión Arterial (Dra. Nuria Garcia, Dr. Javier Lavilla, Dr. Jose M. Mora)
- Consulta especializada de enfermedades renales glomerulares y autoinmunes (Dr. Jose M. Mora, Dr. Loreto Fernandez)
- Consulta especializada de Salud Renal (Dra. Nuria Garcia, Dra. Catalina Ulloa).
- Consulta especializada de Cardionefrología (Dra. Nuria Garcia, Dr. Jose Mora).
- Enfermedad Renal Crónica Avanzada (Enfermera Eburne Bastida y Dra. Nuria García).
- Consulta especializada de Onco-Hematonefrología (Dra. Laura Castañeda)
- Consulta de enfermedades renales hereditarias (Dra. Laura Castañeda)

[Consulta más información sobre las Unidades y Profesionales del Departamento](#)

Unidad Docente

El Departamento está acreditado por el Ministerio de Sanidad para la formación de **1 residente/año**.

PROGRAMA DE LA ESPECIALIDAD

El programa formativo de la formación en Nefrología, se recoge en la [Orden SCO/2604/2008, de 1 de septiembre](#) (BOE núm. 223, de 15 de septiembre).

Denominación oficial

Nefrología.

Duración: Cuatro años.

Estudios previos: Grado en Medicina.

Introducción

La Sociedad Española de Nefrología (SEN) definió en 1997 la Nefrología como una especialidad de la Medicina Interna, que tiene por objeto el estudio de la estructura y función renal, tanto en la salud como en la enfermedad¹. En consonancia con esta descripción, el Programa Oficial de la especialidad de Nefrología refiere que es una especialidad médica, que tiene por objeto el estudio morfológico y funcional del riñón en condiciones normales y patológicas.

Los avances de la medicina y el aumento en prevalencia de determinadas patologías con alto impacto sanitario, han promovido la necesidad de crear “subespecialidades” para facilitar la medicina personalizada y de precisión que hoy se propone como reto de la misma. En este sentido, en Nefrología se reconocen cuatro subespecialidades de especial interés en la formación de postgrado y profesional del nefrólogo: cardio-nefrología, onco-nefrología, el paciente crítico de cuidados intensivos y el denominado intervencionismo contando con tecnología avanzada a pie de cama. Por otro lado, el nefrólogo ha de saber realizar un abordaje clínico holístico de sus pacientes, por ser cada vez más complejos y con mayor carga de morbilidad y mortalidad, que impacta en su calidad de vida, respecto a otras especialidades². Esto explica que tanto en el ámbito nacional, por parte de la Sociedad Española de Nefrología como en el internacional se promueva una especialidad basada en una multidisciplinariedad como garante del progreso y facilitadora de la formación en las subespecialidades referidas.

El Departamento de Nefrología de la Clínica Universidad de Navarra (CUN), ha puesto en marcha desde finales del 2018, una Nefrología centrada en un modelo cardio-nefrológico. Esto ha supuesto un plan de formación del equipo completo (facultativos y enfermería) a través de sesiones del departamento, lectura crítica de artículos científicos y estudio personal, participación en proyectos de investigación cardiorenal. No obstante, adaptado a las características y volumen de profesionales de nuestro centro, ya hemos puesto en marcha planes de valoración cardiorenal como eje transversal de la atención a todo paciente del departamento en su área de pertenencia (hemodiálisis, trasplante, nefrología clínica, área de hospitalización, interconsultas generales e insuficiencia renal aguda). La valoración simultánea de lo propiamente nefrológico y el corazón en nuestros pacientes, tiene especial relevancia si tenemos en cuenta que su primera causa de morbimortalidad es la enfermedad cardiovascular.

Además, comprometidos con nuestros residentes y mejoría como servicio de Nefrología, tenemos cabida en la unidad de ensayos clínicos de CUN participando en ensayos clínicos innovadores que buscan mejorar el diagnóstico y tratamiento de diversas enfermedades nefrológicas. Actualmente, contamos con varios estudios en fase de reclutamiento en colaboración con centros de referencia

¹ Sociedad Española de Nefrología. CNDN. Nefrología: Publicación Oficial de La Sociedad Española de Nefrología. Vol 17. Elsevier; 1997

² Tonelli M, Wiebe N, Manns BJ, et al. Comparison of the Complexity of Patients Seen by Different Medical Subspecialists in a Universal Health Care System. JAMA Netw Open. 2018;1(7):e184852

nacional e internacional, situación posible al trabajo del Dr Jose M. Mora, actualmente un Nefrólogo investigador de talla internacional.

Por otro lado, el hecho de que nuestro centro tenga la mayor actividad en el área de oncología y hematología, facilita la capacitación para el abordaje clínico de la afectación renal en estos pacientes bien por el propio proceso o como efecto no deseado de las terapias más avanzadas. Dicha formación se ha de completar con la realización del programa on-line de la SEN sobre este área en el 3º o 4º año de la especialidad.

En cuanto a nuestra actividad en el paciente crítico, referir que desde el inicio de las terapias de reemplazo renal continuo (década 80-90) nuestro equipo ha liderado en la CUN dichas terapias, así como el manejo del paciente crítico renal en general y, de hecho, ha tenido línea de investigación con defensa de tesis doctorales. Dicha actividad se desempeña contando con tecnología de última generación para la depuración extra-renal sea como soporte renal y/o sistémico, y siempre como parte de un equipo multidisciplinar que incluye junto al nefrólogo, el intensivista, enfermería especializada y farmacéutico.

Finalmente, referir que el intervencionismo con tecnología avanzada a pie de cama es una línea en desarrollo en el departamento en este momento, con especial énfasis en las técnicas de diagnóstico por ultrasonidos. De hecho, en el último año, los residentes han podido hacer su formación teórica y práctica dentro de la CUN, pero contando con profesor acreditado para la misma. Disponemos además de un Centro de Simulación en la Facultad de Medicina donde se puede hacer entrenamiento práctico real.

Metodología docente y niveles de responsabilidad

El sistema formativo es el de residencia que implica la adquisición progresiva de responsabilidades a medida que se avanza en el programa formativo, 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 grado de responsabilidad que debe adquirir el residente a lo largo del período formativo se clasifica en tres niveles:

- Nivel 1: son actividades realizadas directamente por el residente sin necesidad de una tutela directa. El residente ejecuta y posteriormente informa.
- Nivel 2: son actividades realizadas directamente por el residente bajo la supervisión del tutor. El residente tiene un conocimiento extenso, pero no alcanza la suficiente experiencia como para hacer una técnica o un tratamiento completo de forma independiente; y
- Nivel 3: son actividades realizadas por el personal sanitario del centro y/o asistidas en su ejecución por el residente.

ITINERARIO FORMATIVO

Aspectos específicos del programa de especialidad en CUN

Áreas de subespecialización

El Departamento de Nefrología entiende la formación del residente como un compromiso con la sociedad, promoviendo en el profesional la responsabilidad de autogestionar su conocimiento y reconociendo como herramienta de aprendizaje la propia difusión del conocimiento. Aun cuando el contenido de la formación especializada en los 4 años se compone mayoritariamente de las áreas clásicas del Programa de Especialidad (diálisis, trasplante, tratamiento conservador, nefrología clínica), nuestro plan incluye ya de forma más transversal en unos casos o específica en otros, las áreas que se proponen como ya como subespecialidades del nefrólogo.

De forma más concreta y en coherencia con lo referido previamente, en la formación especializada de nuestros residentes constan las cuatro áreas de actualidad para el futuro nefrólogo, y en las condiciones referidas previamente:

1. Cardio-nefrología.
2. Onco-nefrología.
3. Paciente crítico.
4. Intervencionismo con tecnología denominada “a pie de cama”.
5. Neurogeriatría

Programa de tutoría

Los avances en Medicina son muy rápidos y buscan la precisión en el abordaje de cada paciente y su patología. Esta realidad ha aumentado la exigencia de dedicación al estudio para la actualización permanente del profesional de la Nefrología. Sin embargo, sigue habiendo situaciones de potencial frustración al no poder solucionar siempre al nivel deseado la demanda de salud renal de un paciente, con riesgo de desmotivación, estrés no reconocido, etc. Es por eso, que en el Departamento se considera clave el papel del mentor para estimular y mantener el entusiasmo de los futuros nefrólogos, y generar confianza y seguridad en que el resultado del esfuerzo y dedicación siempre será positivo, con conocimiento actualizado y trabajo en equipo³. Afortunadamente la Clínica Universidad de Navarra cuenta con un entorno, que bien sea por su ideario o bien por sus profesionales o por ambos, facilita que el futuro especialista cuente con un referente que le inspire y le anime en su proceso formativo.

Acogida en la Unidad Docente

El día de incorporación se le presentará el tutor de residentes y se le hará entrega de la Guía Formativa de la Unidad Docente. El tutor asignado será responsable de informarle de:

³ Jim B, Yee J. Mentorship in Medicine and Nephrology: More Important Than Ever. Adv Chronic Kidney Dis. 2018;25(6):514-518.

- a) El Programa de formación del Servicio, y específicamente:
 - a. Plan de rotaciones, enfatizando los objetivos generales.
 - b. Sistema de guardias.
 - c. Programa de sesiones del servicio y la participación del residente.
 - d. Plan docente.
 - e. Rotaciones externas.
 - f. Plan de investigación de departamento.

- b) Estructura, Normas y funcionamiento del Departamento.
- c) La localización de los protocolos de actuación existentes en cada unidad.
- d) Plan de entrevistas formativas y de evaluación.
- e) Principales herramientas informáticas del sistema CUN aplicadas al Departamento.
- f) El Tutor se encargará igualmente de dar a conocer al residente tanto las instalaciones como el personal de la Unidad Docente.

En una primera entrevista Tutor/Residente se realizará el Plan Individual de Formación del primer año de residencia, que estará incluido en el libro electrónico del residente (Docentis).

Transcurrido un mes de su incorporación se realizará una segunda entrevista para evaluar el grado de integración en el Servicio.

Desarrollo del programa formativo

Cronograma de rotaciones

Este calendario puede ser modificado en función de la fecha de incorporación del MIR1.

	JUN	JUL	AGOSTO	SEPT	OCT	NOV	DIC	ENERO	FEB	MARZO	ABRIL	MAYO
R1	HD	HOSP	ENDOCRINO	INF		URO	RX	MI		CAR		
R2	Tx		HOSP		UCI		HD			HOSP	HOSP	CEX
R3	HOSP		CS	HD	HOSP		Tx		HUN		ERCA	CP
R4	HD	CEX			Tx		HOSP		ROT EXT		HD	

HOSP: Rotación hospitalización CUN (9 meses). BOE Num. 223 Anexo 6.3^a

HD: Rotación Hemodiálisis CUN (9 meses). BOE Num. 223 Anexo 6.3b

MI: Rotación obligatoria Medicina Interna CUN (2 meses) BOE Num. 223 Anexo 6.2.1

INF: Rotación obligatoria Medicina Interna–Infecciosas CUN (2 meses) BOE Num. 223 Anexo 6.2.1

CAR: Rotación obligatoria por Cardiología CUN (3 meses) BOE Num. 223 Anexo 6.2.1

END: Rotación obligatoria por Endocrinología CUN (1 mes) BOE Num. 223 Anexo 6.2.1

RX : Radiología CUN (1 mes) BOE Num. 223 Anexo 6.2.1

URO: Rotación electiva por Urología CUN (1 mes) BOE Num. 223 Anexo 6.2.2

CS: Rotación obligatoria por Atención Primaria BOE Num. 223 Anexo 6.2.1

ERCA: Rotación consulta de ERCA BOE Num. 223 Anexo 6.3e

CP: Cuidados paliativos CUN (1 mes)

UCI: Rotación obligatoria UCI CUN (2 meses)

TX: Rotación hospitalización/consulta trasplante CUN (6 meses) BOE Num. 223 Anexo 6.3d

CEx: Rotación consulta externa (4 meses) BOE Num. 223 Anexo 6.3e BOE Num. 223 Anexo 6.3e

HUN: Rotación en hemodiálisis domiciliaria/DP en el hospital universitario de navarra

ROT: Rotación externa (Elegir por candidato)

Diálisis Domiciliaria (Hemodiálisis y Peritoneal) se realizará en el Departamento de Nefrología del HUN, bajo la tutoría de la Dra. Fernanda Slon, con una duración total de 2 meses. Esta será una oportunidad para el futuro Nefrólogo para conocer la dinámica de otro Departamento y poder aprender técnicas de sustitución renal que por la naturaleza privada de nuestra institución no se realizan de forma habitual y están centralizadas en la Sanidad Pública.

Rotaciones externas opcionales en centros de excelencia (Total 2-3 meses)

Durante el último año de residencia se promoverá al residente senior para que realice una rotación externa en un hospital nacional o internacional de reconocido prestigio durante 2 a 3 meses (mayor estancia si es un centro del extranjero), se incentivarán las rotaciones que cumplan con las siguientes condiciones:

- Rotaciones en centros nacionales o internacionales referentes de patología glomerular.
- Rotaciones en centros nacionales o internacionales referentes en diálisis peritoneal.
- Rotaciones en centros nacionales o internacionales con Unidades cardiorrenales.
- Rotaciones en centros de investigación traslacional como el CIMA siempre que el residente esté adscrito a un proyecto concreto que garantice su formación y resultados en ese tiempo.

Durante el último año de residencia se promoverá al residente senior para que realice además una rotación externa en un hospital nacional que permita profundizar en el área de Onconefrología 1-2 meses.

Primer año (R1)

Nivel de responsabilidad 3 iniciando cada rotación y valorar pasar a una ejecución vigilada por parte del responsable de rotación. Nivel 3/2

Estancia inicial de Nefrología (NF): Duración 2 meses.

Objetivos

Hospitalización primer contacto 1 mes

- Estudiar y ser capaz de distinguir las diferencias principales de un paciente con enfermedad renal crónica, enfermedad renal aguda y paciente con fracaso renal agudo
- Estudiar e iniciarse en el manejo de los principales trastornos ácido base y electrolíticos: disnatremias, alteraciones del potasio, calcio y magnesio.
- Estudio y manejo básico del paciente con fracaso renal agudo.
- Ser capaz de realizar una correcta anamnesis nefrourológica y junto examen físico poder generar una sospecha diagnóstica inicial.
- Iniciar el estudio de los principales síndromes en nefrología y ser capaz de asociarlos a distintas entidades patológicas.

- Estudiar y ser capaz de poner en práctica la valoración de la volemia, uso de diuréticos y fluidoterapia.
- Conocer la Clínica Universidad de Navarra, las plantas de hospitalización, unidad de cuidados intermedios y unidad de cuidados intensivos.

Hemodiálisis primer contacto. Duración 1 mes:

- Conocer el equipo humano de la unidad de diálisis, su logística y entender la forma de trabajo de la unidad.
- Conocer las indicaciones de entrada a terapia renal sustitutiva crónica
- Iniciar con el estudio del principio físico de la diálisis, tipos de diálisis y accesos para su realización.
- Pase de visita con el adjunto responsable para poder conocer los principales desafíos de la hemodiálisis domiciliaria en el día a día.
- Revisión de analíticas mensuales y con ello iniciar en el estudio del manejo de anemia, metabolismo fosfocálcico, nutrición y conocimientos básicos de la adecuación y calidad de la hemodiálisis.
- Iniciar en los conceptos de ajuste de peso, formas de valoración objetiva y subjetiva, además de familiarizarse con el uso de técnicas cardioprotectoras.
- Conocer los componentes básicos de la máquina de diálisis disponibles en la unidad de hemodiálisis.
- Conocer la valoración de la insuficiencia renal aguda en paciente crítico y las diferentes técnicas de reemplazo renal disponibles en UCI.
- Participará de las sesiones de formación programadas por el Nefrólogo coordinador de hemodiálisis sobre técnicas continuas e intermitentes.

Rotación en Endocrinología (END): Duración 1 mes.

Objetivos

- Evaluación diagnóstica y terapéutica de pacientes con Diabetes Mellitus subrayando lo referente al uso de los nuevos fármacos hipoglucemiantes como iSGLT2 y Agonistas del receptor de GLP1.
- Evaluación y tratamiento de las complicaciones no renales de la Diabetes Mellitus.
- Estrategias terapéuticas en el control glucémico del paciente ingresado.
- Evaluación nutricional básica (requerimientos calóricos, evaluación antropométrica, biomarcadores nutricionales, etc).
- Manejo nutricional básico del paciente ingresado, y conocer sobre el síndrome de desgaste proteico energético en la enfermedad renal crónica (PEW)
- Evaluación diagnóstica y terapéutica de otras patologías endocrinológicas: hipotiroidismo, hiperparatiroidismo primario, patología suprarrenal, feocromocitoma.

Rotación en Enfermedades Infecciosas (INF): Duración 2 meses:

Objetivos

- Valoración y seguimiento del paciente con infección activa.
- Valoración, seguimiento y tratamiento de las infecciones más comunes en trasplantados de órganos sólidos.

- Uso racional de antibióticos, antifúngicos, antivirales, antirretrovirales y sus toxicidades asociadas con énfasis en la nefrotoxicidad.
- Uso de antibióticos en pacientes con Enfermedad Renal Crónica e Insuficiencia Renal Aguda.
- Interpretación adecuada y solicitud racional de pruebas diagnósticas en microbiología
- Acompañamiento en las guardias de los residentes (R3 y R4) del departamento al menos 1 sábado del mes. Otro de los fines de semana del mes deberá pasar la planta con Medicina Interna

Rotación en Medicina Interna (MI): Duración 2 meses.

Objetivos

- Realizar historia clínica y exploración física completa de todos los órganos y sistemas.
- Valoración global del paciente ingresado. Diagnóstico y tratamiento de procesos sistémicos, infecciones, envejecimiento, etc.
- Atención al paciente pluripatológico.
- Indicar de forma eficiente pruebas diagnósticas.
- Aprender el uso racional de medicamentos en especial en el paciente anciano.
- Acompañamiento en las guardias de los residentes (R3 y R4) del departamento al menos 1 sábado del mes. Otro de los fines de semana del mes deberá pasar la planta con Medicina Interna.

Rotación en Radiología (RX): Duración 1 mes.

Objetivos

- Interpretar de forma correcta la radiografía simple de tórax y abdomen en cualquier proyección.
- Reconocer en el estudio mediante tomografía axial computarizada del abdomen y sistema urinario sus patologías más comunes.
- Realizar una valoración ecográfica de los riñones y las vías urinarias y cavidad abdominal y retroperitoneal.

Rotación en Urología (URO): Duración 1 mes.

Objetivos

- Uropatía Obstructiva, abordaje diagnóstico y terapéutico.
- Manejo diagnóstico y terapéutico del cólico renal y urolitiasis; litotricia extracorpórea y ureterorenoscopia (URS).
- Valoración radiológica de riñón y vías urinarias (Ecografía renal, UroTAC, cistografía, gammagrafía, pielografía, etc...).
- Postoperatorio quirúrgico de Urología: evolución, complicaciones y su manejo; Insuficiencia renal aguda postoperatoria, prevención, causas y tratamiento.
- Neoplasias urológicas: tratamiento de las mismas, evolución, complicaciones a corto-medio plazo sobre la función renal y el medio interno.
- Conocimiento básico de la técnica quirúrgica del trasplante renal.
- Procedimientos urológicos: Conocimientos prácticos básicos de la exploración urológica (ecografía renal y de vías urinarias), tacto rectal y sondaje uretrovesical.

Rotación en Cardiología (CAR): Duración 3 meses.

Objetivos

- Valoración y seguimiento del paciente con patologías cardíacas comunes: Cardiopatía isquémica, hipertensiva, dilatada, valvulopatías, etc.
- Reconocimiento y tratamiento del síndrome Cardiorrenal tipo 1 y 3.
- Conocimiento básico en ecocardiografía, habiendo énfasis en la valoración morfológica y funcional del ventrículo izquierdo y derecho (1 mes).
- Manejo del síndrome coronario agudo en unidad coronaria.
- Reconocimiento y manejo agudo y crónico de las arritmias más comunes en el paciente con Enfermedad Renal Crónica.
- Acompañamiento en guardias a los residentes (R3 y R4) los sábados.

Segundo año (R2)

El residente tiene conocimientos iniciales y tiene capacidad de ejecución, pero necesita vigilancia constante por el responsable de cada rotación, es decir procesos vigilados continuamente. Nivel 2/3

Rotación Trasplante Renal (Tx), primera experiencia: Duración 2 meses.

Objetivos

- Aprender de forma adecuada el estudio pretrasplante.
 - Estudiar y comprender criterios de inclusión y exclusión de la lista de espera.
 - Conocer las indicaciones, contraindicaciones y forma de manejo de los inmunosupresores habituales.
 - Formarse en las complicaciones habituales del paciente con trasplante renal.
- el seguimiento hasta el alta del paciente con trasplante inmediato.
- Realizar seguimiento del paciente con trasplante renal que precisa ingreso en hospitalización bajo supervisión.

Rotación en Hospitalización de Nefrología (HOS), segunda experiencia: Duración 4 meses.

Objetivos

- Aprender a realizar una valoración e historia clínica nefrológica, esto incluye la evaluación ecográfica a pie de cama del paciente crítico: congestión pulmonar, renal y venosa (protocolo VExUS- Point-Of-Care Ultrasonography).
- Orientar de forma adecuada los diagnósticos renales.
- Aprender a realizar de forma adecuada un informe de interconsulta.
- Abordaje y tratamiento de los trastornos del agua y sodio.
- Abordaje de las alteraciones del potasio y del equilibrio ácido-base.
- Indicación y tratamiento de las biopsias renales.
- Ingreso a planta desde urgencias, consulta externa y/o hemodiálisis.
- Aprender a solicitar de forma racional, pruebas complementarias e interconsultas.
- Aprender estrategias de información a pacientes y familiares.

- Valoración mediante point-of-care ultrasonography.

Hemodiálisis (HD), segunda experiencia: Duración 3 meses.

Objetivos

- Conocimiento de los principios físico de la hemodiálisis.
- Conocer los tipos de dializadores, líquidos de hemodiálisis, el sistema de tratamiento del agua, las diferentes modalidades de diálisis y los tipos de acceso vascular en HD.
- Saber prescribir una sesión de hemodiálisis a un paciente crónico y de una hemodiálisis urgente con el enfoque Cardiorrenal.
- El tener conocimiento del tipo de fracaso renal agudo y los tipos de modalidades de TRS continua, se espera que el residente sea parcialmente autonomo en proponer una terapia continua de sustitución renal que pueda revisar el adjunto a cargo.
- Acompañar a las enfermeras de la unidad en todo el proceso, desde la recepción del paciente hasta el alta a domicilio.
- Valoración clínica y ecográfica de la fistula arteriovenosa incluyendo: inspección, palpación, auscultación y medición de parámetros relacionados con la HD.
- Conocer los criterios de ingreso del paciente en hemodiálisis.
- Participara de las sesiones de formación programadas por el Nefrólogo coordinador de hemodiálisis sobre técnicas continuas e intermitentes.

Rotación en Unidad de Cuidado Intensivo (UCI): Duración 2 meses en total

Objetivos

- Realizar una valoración completa del paciente crítico.
- Adquirir conocimientos básicos en ventilación mecánica invasiva y no invasiva.
- Interpretar de forma adecuada las variables más frecuentes de la monitorización hemodinámica invasiva y no invasiva.
- Aprender estrategias en la prevención de la insuficiencia renal aguda en el paciente crítico.
- Realizar un diagnóstico y tratamiento adecuado de la sepsis y el shock séptico.
- Aprender estrategias de reanimación del paciente críticamente enfermo.
- Conocer las indicaciones de traslado a UCI.
- Conocer las indicaciones y el seguimiento del ECMO.
- Tratamiento del paciente con insuficiencia renal aguda, incluida prescripción y seguimiento de terapias de soporte renal continuo.
- Continuar entrenamiento en point-of-care ultrasonography., incluyendo la obtención de conocimiento en FOCUS

Rotación en Consulta Externa de Nefrología (CEX) primer contacto: Duración 1 mes

Objetivos

- Enfoque clínico inicial (anamnesis, exploración y diagnosticos diferenciales) de un paciente con patología renal en la consulta externa.
- Estudiar distintas guías enfermedad renal crónica y medidas de control en la progresión.

- Identificación del riesgo y de la patología cardíaca y vascular del paciente con ERC. Adecuada interpretación de los parámetros clínicos, analíticos y ecocardiográficos del corazón de estos pacientes.
- Hipertensión arterial (HTA): diagnóstico (conociendo el MAPA), HTA secundaria y tratamientos actuales.
- Valoración y seguimiento de pacientes con patología glomerular
- Valoración y seguimiento de pacientes con patología tubular
- Realización de estudio metabólico de la litiasis renal.
- El riñón y el embarazo.

Tercer año (R3)

El residente tiene los conocimientos y la experiencia para la toma y ejecución de decisiones básicas pero debe informar y ser supervisado en todos los casos que supere estos conocimientos por parte del responsable de rotación. Nivel 2/1

Rotación en HUN (Técnicas domiciliarias): Duración 2 meses.

- Conocer los principios básicos de la diálisis peritoneal.
- Valoración de la funcionalidad del peritoneo como membrana dialítica.
- Indicaciones y contraindicaciones de la diálisis peritoneal.
- Ventajas e inconvenientes de las diferentes modalidades de tratamiento.
- Principios básicos de la prescripción en diálisis peritoneal y aprender a prescribir la diálisis de forma individualizada.
- Monitorización y resultado de una pauta dialítica.
- Tipos y elección del catéter, su implantación y complicaciones
- Tipos de soluciones de diálisis peritoneal.
- Principales complicaciones asociadas a la técnica de diálisis peritoneal y sus tratamientos.
- Complicaciones asociadas a la enfermedad renal crónica en los pacientes tratados con diálisis peritoneal y sus tratamientos.
- Conocer las indicaciones de la hemodiálisis domiciliaria.
- Aprender sobre las consultas de revisión de los pacientes en hemodiálisis domiciliaria
- Participar de los entrenamientos de los pacientes candidatos a hemodiálisis domiciliaria.
- Identificar los principios y principales diferencias entre las pautas de hemodiálisis domiciliaria.

Rotación en Centro de Salud (CS): Duración 1 mes.

Objetivos

- Valoración y manejo de las patologías asociadas a enfermedad renal crónica más comunes: Hipertensión arterial, diabetes mellitus, obesidad...
- Valoración y manejo del paciente con enfermedad renal crónica en estadios iniciales.
- Valoración y manejo del paciente anciano con enfermedad renal crónica.
- Seguimiento ambulatorio de los factores de riesgo cardiovascular más comunes.
- Conocimiento de los criterios de derivación a Nefrología desde el ambulatorio.

Consulta de Enfermedad Renal Crónica Avanzada: Duración 1 mes

Objetivos

- Conocer los requisitos generales y específicos de una Consulta de ERCA. Proyecto ACERCA
- Abordaje de las complicaciones de la enfermedad renal crónica en estos pacientes.
- Test de elegibilidad, información de los itinerarios potenciales a los pacientes en estadios avanzados de la enfermedad renal crónica y, acompañamiento en la toma de decisiones.
- Valoración y seguimiento del paciente con enfermedad renal crónica avanzada en tratamiento conservador.
- Conocimiento de los aspectos esenciales de la preparación para el tratamiento renal sustitutivo que proceda incluyendo calendario vacunal en el paciente en prediálisis.

Rotación en Cuidados Paliativos (CP): Duración 1 mes.

Objetivos

- Identificar de forma adecuada los pacientes candidatos a tratamiento conservado.
- Aprender a utilizar e interpretar escalas de valoración de pacientes crónicos complejos.
- Aprender técnicas de comunicación a pacientes y familiares.
- Aprender estrategias terapéuticas del control de síntomas frecuentes en el paciente con enfermedad renal crónica avanzada y en situaciones de estado terminal.
- Saber identificar síntomas refractarios en el paciente con enfermedad renal crónica.
- Acompañamiento y manejo del paciente en situación de últimos días y sus familiares.

Rotación en Hemodiálisis, tercera experiencia (HD): Duración 2 meses.

Objetivos

- Prescribir con mayor autonomía y de forma adecuada una hemodiálisis incluyendo los aspectos cardioprotectores.
- Utilizar de forma adecuada las diversas y complementarias estrategias para definir el peso seco del paciente.
- Diagnosticar y tratar con mayor autonomía las complicaciones habituales del paciente en hemodiálisis. Ampliar el conocimiento de otras complicaciones clínicas de estos pacientes (neurológicos, sueño, endocrinológicos, dermatológicos...)
- Conocer las principales alarmas de las máquinas de hemodiálisis de la unidad y saber responder de forma adecuada.
- Conocer aspectos de prevención, detección precoz y tratamiento del desgaste proteínico-energético.
- Reconocer de forma adecuada el mal funcionamiento del acceso vascular. Utilizar la ecografía vascular para la valoración del acceso vascular y sus complicaciones.
- Conocer, prescribir, realizar el montaje y seguimiento de una técnica de plasmaféresis mediante el sistema Prismaflex.
- Coordinar el pase de diálisis y trabajar conjuntamente con el equipo de enfermería para solventar y optimizar el manejo crónico incluidas comorbilidades del paciente de hemodiálisis.

Rotación en Hospitalización de Nefrología (HOS), tercera experiencia Duración 3 meses.

Objetivos

- Tener un desempeño de la actividad Clínica en el área de hospitalización con iniciativa, pero con supervisión parcial.
- Plantear procesos clínicos de diagnóstico y tratamiento, generando un plan de trabajo en los pacientes hospitalizados con supervisión parcial.
- Desarrollar una capacidad de toma de decisiones sobre el paciente hospitalizado, incluyendo la comunicación con otros departamentos tratantes.

Rotación Trasplante Renal (Tx), segundo contacto: Duración 2 meses.

Objetivos

- Conocer los criterios de inclusión y exclusión de la lista de espera.
- Conocer los pasos de la alarma de trasplante renal, incluidos términos generales como los tipos de donante, los tipos de receptor, tiempos de siquemia, etc.
- Estudiar e iniciar el manejo de los distintos inmunosupresores, incluyendo sus efectos secundarios, interacciones, etc.
- Conocer las dinámicas de consulta de trasplante según el tiempo postrasplante
- Identificar las complicaciones habituales del paciente con trasplante renal.
- Conocer y saber interpretar los estudios realizados por inmunología.
- Acompañar en el estudio ecográfico básico del injerto renal.
- Acompañar en el seguimiento hasta el alta del paciente con trasplante inmediato.
- Acompañar en el seguimiento del paciente con trasplante renal que precisa ingreso en hospitalización.
- Identificar y tratar las complicaciones habituales del trasplante renal que precisa ingreso.

Cuarto año (R4)

El residente tiene los conocimientos y la experiencia suficiente para la toma y ejecución de decisiones de dificultad media, pero debe informar y ser supervisado en todos los casos complejos por el responsable de rotación. Nivel 1/2.

Rotación en Consulta Externa de Nefrología (CEX), segundo contacto: Duración 2 meses

Objetivos

- Enfoque clínico completo (anamnesis, exploración, diagnóstico diferencial y posibles opciones terapéuticas) de un paciente con patología renal en la consulta externa.
- Diagnóstico diferencial de las causas de enfermedad renal, proponer algoritmos de tratamiento y poder definir pronósticos y planes de seguimiento acordes.
- Identificación del riesgo y de la patología cardíaca y vascular del paciente con ERC. Adecuada interpretación de los parámetros clínicos, analíticos y ecocardiográficos del corazón de estos pacientes.

- Hipertensión arterial (HTA): Tener claro el proceso diagnóstico, de seguimiento, escalones de tratamiento y seguimiento de la población con hipertensión arterial. Conocer ya claramente las diferencias entre hipertensión arterial resistente y refractaria.
- Ser capaz de hacer una aproximación inicial de un paciente con patología glomerular, proponiendo un algoritmo diagnóstico y terapéutico.
- Saber indicar e interpretar un estudio metabólico de orina para valorar pacientes con litiasis
- Saber cuáles el algoritmo diagnóstico de las distintas tubulopatías.
- El riñón y el embarazo.

Rotación Consulta Externa de Trasplante Renal tercer contacto: Duración 2 meses.

Objetivos

- Realizar de forma adecuada el estudio pretrasplante. Conocer los criterios de inclusión y exclusión de la lista de espera.
- Realizar un adecuado seguimiento del paciente con trasplante renal en todas sus fases.
- Conocer las indicaciones e interpretar los resultados de la biopsia renal de trasplante.
- Identificar las complicaciones habituales del paciente con trasplante renal, conocer los distintos algoritmos de actuación y aplicarlos.
- Conocer el protocolo de estudio del trasplante renal de donante vivo y acompañar en dicha consulta.
- Conocer y saber interpretar los estudios realizados por inmunología.
- Realizar estudio ecográfico básico del injerto renal.
- Realizar el seguimiento hasta el alta del paciente con trasplante inmediato.
- Realizar seguimiento del paciente con trasplante renal que precisa ingreso en hospitalización.
- Identificar y tratar las complicaciones habituales del trasplante renal que precisa ingreso.

Rotación en Hemodiálisis, tercera experiencia (HD): Duración 4 meses.

Objetivos

- Indicación y seguimiento de diálisis en condiciones especiales (Mieloma múltiple, MARS, Intoxicaciones...)
- Conocimiento de los aspectos administrativos de las unidades de hemodiálisis.
- Conocimiento y seguimiento de los indicadores de calidad de la unidad de hemodiálisis.
- Acompañamiento a la supervisora de la unidad en el manejo administrativo de la unidad.
- Elaboración de informes completos de HD
- Seguimiento autónomo con supervisión de al menos un turno de hemodiálisis.
- Valoración mediante point-of-care ultrasonography en la prescripción de la HD cardioprotectora.

Rotación en Hospitalización (HOS): Duración 2 meses.

Objetivos

- Desempeñar la actividad clínica en el área de hospitalización con la máxima autonomía correspondiente al MIR4.

Rotaciones externas opcionales en centros de excelencia: Duración 2 meses

Durante el último año de residencia se promoverá al residente senior para que realice una rotación externa en un hospital nacional o internacional de reconocido prestigio durante 2 meses, se incentivarán las rotaciones que cumplan con las siguientes condiciones:

- Rotaciones en centros nacionales o internacionales referentes de patología glomerular.
- Rotaciones en centros nacionales o internacionales referentes en diálisis peritoneal.
- Rotaciones en centros nacionales o internacionales con Unidades cardiorrenales.
- Rotaciones en centros de investigación traslacional como el CIMA siempre que el residente esté adscrito a un proyecto concreto que garantice su formación y resultados en ese tiempo.

Nefrología como rotación: Al servicio vendrán rotantes externos como internos de los servicios afines a la especialidad, los objetivos serán individualizados según las necesidades pautadas por su tutor, pero con algún énfasis en temas que deben ser tratados por todas las especialidades clínicas.

- Conocer la amenaza epidemiológica actual de la enfermedad renal crónica (ERC), su impacto en morbi-mortalidad general y cardiovascular (CV), importancia del diagnóstico precoz de la ERC y abordaje terapéutico actual para prevenir y enlentecer la ERC y riesgo CV
- Reconocer los factores de riesgo principales ERC en población general: edad >65 años, diabetes, hipertensión, obesidad y enfermedad cardíaca (fallo cardíaco y otros)
- Diagnóstico y manejo del fracaso renal agudo (FRA). Reconocer el riesgo de ERC asociado a los episodios de FRA
- Diagnóstico y manejo de la enfermedad renal crónica
- Utilidad e interpretación del sistemático y sedimento de orina
- Diagnóstico diferencial y manejo de los trastornos ácido base
- Diagnóstico diferencial y manejo de las principales alteraciones hidroelectrolíticas
- Trastornos del sodio: hipo e hipernatremias
- Trastornos del potasio: hipo e hiperkalemias
- Trastornos del calcio: hipo e hipercalcemia
- Trastornos del Mg y P
- Conocer las indicaciones urgentes de diálisis
- Diagnóstico diferencial de la hipertensión secundaria
- Conocer conceptos básicos de ecografía a pie de cama y ecografía renal.
- Protocolo VExUS y Ecografía pulmonar
- Conocer las opciones de tratamiento conservador, y terapia renal sustitutiva: (diálisis domiciliaria, hemodiálisis en centro y trasplante renal).

Se plantea como mínimo una rotación por el Servicio de Nefrología de 01 mes.

Dentro de la rotación deberá: el MIR presentar un caso clínico al final de la misma, en relación con algún caso de interés del MIR o según asignación del tutor responsable.

Guardias y atención continuada

La Guardia de Nefrología es una oportunidad de formación asistencial por lo que debe ser realizada un mínimo de 50-60 veces por año.

- Guardia R1: 4 por mes en el Departamento de Urgencias siguiendo la normativa BOE-A-2008-15035, a partir de abril realizará al menos 5-6 guardias mensuales en Nefrología con adjunto localizado
- Guardia R2: 8-10 por mes en el Departamento de Nefrología con adjunto localizado.
- Guardia R3: 8-10 por mes en el Departamento de Nefrología con adjunto localizado.
- Guardia R4: 8-10 por mes en el Departamento de Nefrología con adjunto localizado.

Sesiones del servicio e interdepartamentales

Sesión clínica de todo el equipo los lunes a las 09:00. En ellas se exponen, con finalidad docente y para garantizar la continuidad en los cuidados a los pacientes, las incidencias de la guardia del fin de semana.

Sesiones clínicas diferenciadas:

Semanal: miércoles (08:30 o 09:00): manteniendo el siguiente orden excepto en periodos vacacionales:

- Sesión ERCA (todo el staff que tenga pacientes)
- Sesión clínica trasplante
- Sesión bibliográfica (todos)
- Sesión clínica nefrología clínica consulta
- Sesión clínica hemodiálisis
- Sesión clínica nefrología clínica planta
- Sesión de mortalidad.

Mensuales:

- Journal Club organizado por el Tutor de Residentes, en la que se realizará la lectura crítica de un artículo publicado en una revista de alto impacto, acompañado por el adjunto responsable de área involucrado en el artículo e investigadores de los proyectos en curso del departamento.
- Urología: Analizar los pacientes pendientes de incluir en lista de espera de trasplante.
- Compartidas con el Hospital Universitario de Navarra.

Cuatrimstral: En cada una se presentará el estado de uno de los proyectos del Departamento (enero, Mayo, Septiembre), valorando posibles trabajos para presentar en congresos nacionales e internacionales. Fecha a establecer, según calendario de presentación de trabajos.

Vacaciones

La normativa de regulación de vacaciones será la dispuesta por ley y la Clínica Universidad de Navarra, no obstante, se añaden las siguientes especificaciones:

- El R1 podrá determinar el período vacacional como estime conveniente.

- Las vacaciones de los residentes deberán ser aprobadas con un mínimo de 1 mes de antelación, salvo situaciones especiales, por el tutor y el director del departamento, y contando con el visto bueno de su responsable de área de rotación.
- No podrán por ningún motivo sobrepasar el tope determinado en su contrato.
- No podrán coincidir el R3 y R4 de vacaciones.
- No podrán coincidir más de 2 residentes simultáneamente.
- Las fechas especiales deberán ser sorteadas con antelación con el tutor de residentes.
- Se debe asegurar al menos 1 residente (R2, R3 o R4) en los periodos que incluyen varios festivos seguidos o cercanos (Navidad, Noche vieja, fiesta de Reyes, Semana Santa y festivos forales de primera semana de diciembre).
- En caso de conflicto respecto a la organización de guardias, el conducto regular para solucionarlo es: 1) entre compañeros de residencia, 2) con el tutor de residentes y en casos excepcionales 3) Director del Departamento.

Asistencia a cursos y congresos

- Se dará prioridad para la asistencia a cursos y congresos a los residentes que presenten trabajos en congresos nacionales e internacionales, dando prelación a comunicaciones orales, e-posters y finalmente posters.
- No se estimulará la asistencia a cursos y congresos en los que no se presenten trabajos, o en los que se presenten trabajos que no tengan el visto bueno en la sesión de investigación
- Cualquier trabajo de investigación que se presente en un congreso nacional o internacional por parte de los residentes con o sin acompañamiento de adjuntos, debe ser aprobado en la sesión de investigación traslacional.

Evaluación

Anual:

- MIR1 y MIR 2 Se plantea un examen con preguntas de opción múltiple, formulado por los tutores con ayuda de los adjuntos y residentes de último año, que se enfoquen en las habilidades clínicas desarrolladas para las siguientes temáticas:
 - Nefrología Clínica: alteración de sodio, potasio, calcio, magnesio, fosforo y trastornos del equilibrio acido base.
 - Hemodiálisis: Prescripción de HD de agudo, prescripción de HD de crónico.
 - Trasplante: Manejo básico de aspectos clínicos del trasplante renal (grupo ABO, compatibilidad HLA, prueba cruzada –XCM y VXM- y significado del PRAv y el valor de los DSAs). Conocimiento de las principales terapias de inmunosupresoras en el trasplante renal.
- MIR3 debe pasar anualmente un examen basado en escenarios clínicos planteados de las monografías Core-Curriculum y las actualizaciones NephSAP de la ASN de los últimos 2 años, para su preparación cada residente del MIR2 al MIR4 presentaran revisiones mensuales de estas monografías.
- MIR4 debe presentar un examen que será elaborado de los últimos bancos de preguntas (5 años) del ESENP (European Specialty Examination in Nephrology).
- Del MIR2 al MIR4 deberán pasar una prueba práctica de canulación de vías centrales en el Centro de Simulación.

Actividades formativas y formación transversal

- Se promoverá desde la Dirección del departamento que los Residentes en su último año de formación se presenten al European Specialty Examination in Nephrology avalado por la ERA-EDTA, The Renal Association y U.E.M.S
- Se acompañará activamente a los residentes que hayan realizado los cursos de doctorado y deseen unirse a alguna de las líneas de investigación del Dpto.