



**Hospital Universitario
Infanta Leonor**

Hospital Virgen
de la Torre

***ITINERARIO FORMATIVO DE
LA UNIDAD DOCENTE DE
NEFROLOGÍA***



Fecha de Actualización: Diciembre de 2020

Dra. Mayra Ortega Diaz (Tutora de Residentes)

Dra. Patricia De Sequera Ortíz (Jefe Servicio Nefrología)

ÍNDICE

1. INTRODUCCION

2. RECURSOS Y ACTIVIDADES DEL SERVICIO

- 2.1. Introducción
- 2.2. Recursos humanos
- 2.3. Recursos materiales
- 2.4 Cartera de servicios
- 2.5. Actividad asistencial año 207

3. PROGRAMA DE LA ESPECIALIDAD

- 3.1. Introducción
- 3.2. Programa de rotaciones
- 3.3. Objetivos de las rotaciones
- 3.4. Objetivos de las guardias
- 3.5. Rotaciones externas.
- 3.6. Rotaciones de otras especialidades.
- 3.7. Evaluación del residente

4. ACTIVIDADES DOCENTES

- 4.1. Sesiones del servicio
- 4.2. Cursos de formación común complementaria para residentes.
- 4.3. Congresos, jornadas y cursos de la especialidad.

5. MATERIAL DOCENTE

6. ACTIVIDAD DOCENTE E INVESTIGADORA DEL SERVICIO

- 6.1. Actividad docente
- 6.2. Actividad investigadora

7. CAPACIDADES DEL RESIDENTE FORMADO EN HOSPITAL INFANTA LEONOR

1. INTRODUCCIÓN

La nefrología es 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 enfermedad, ocupándose del estudio de la anatomía, fisiología, patología, promoción de salud, prevención, clínica, terapéutica y rehabilitación de las enfermedades del aparato urinario en su totalidad, incluyendo las vías urinarias que repercuten sobre el parénquima renal y , como la mayoría de las especialidades médicas, puede no tener unos límites demasiado precisos, engarzándose en el resto de la patología humana.

Sus contenidos, en síntesis, son:

- a) Prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades del riñón, de las vías urinarias y equilibrio hidroelectrolítico y ácido-base, así como de sus consecuencias.
- b) Estudio de aquellos procesos relacionados con o consecuencia de un mal funcionamiento renal (hipertensión arterial, daño vascular entre otros).
- c) 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.
- d) Procedimientos terapéuticos sustitutivos de la función renal: hemodiálisis, diálisis peritoneal y trasplante renal así como otras técnicas de depuración extracorpórea.

La nefrología, como especialidad de la medicina plenamente desarrollada, tiene contenidos y campos de acción que sólo pueden practicarse en el medio hospitalario, pero tiene otros que pueden llevarse a cabo, al menos con igual eficacia, tanto en el medio hospitalario como en el extrahospitalario. Por tanto, a esta especialidad hay que considerarla hospitalaria y extrahospitalaria.

Esta definición de los campos de acción de la nefrología no significa que existan dos niveles de formación nefrológica disociados, sino que, partiendo de una formación única y teniendo en cuenta la realidad sanitaria actual con sus avances diagnósticos, terapéuticos y los aspectos de gestión sanitaria, hacen recomendable que determinadas actuaciones nefrológicas puedan llevarse a cabo en el medio extrahospitalario, en coordinación con un servicio hospitalario de nefrología.

El objetivo general de la formación será la formación de especialistas nefrólogos competentes, iniciándoles en la investigación y en la docencia. El residente de nefrología deberá recibir una enseñanza nefrológica especializada encaminada a hacerle competente, a su nivel, en funciones preventivas, curativas, de planificación, de

educación para la salud, de colaboración, de formación de personal sanitario de la especialidad y de autoevaluación.

Siguiendo estos criterios de la Organización Mundial de la Salud (Guilbert, 1981), podemos describir el tipo de nefrólogo que deberemos formar, para el eficaz cumplimiento, en el ámbito hospitalario y extrahospitalario, de sus funciones:

- Prestar cuidados especializados curativos y preventivos en las enfermedades renales.
- Planificar los servicios nefrológicos que necesite la población, a la cual debe dedicarse como médico especialista, con objeto de elevar 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.
- Perfeccionar y actualizar sus competencias profesionales como especialista nefrólogo, con objeto de mantener inalterada 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.
- Una vez concluido el período de especialización, el nefrólogo deberá estar capacitado para emplear la gran mayoría de los métodos diagnósticos y terapéuticos, así como para plantear y resolver los problemas diagnósticos, pronósticos, terapéuticos, preventivos y epidemiológicos propios de la nefrología.

2. RECURSOS Y ACTIVIDADES DEL SERVICIO

2.1. Introducción

El Servicio de Nefrología fue creado en el año 2008, con la apertura del hospital. Actualmente tiene una capacidad docente de 1 residente por año (4 en total).

ORGANIZACIÓN FUNCIONAL Y ESTRUCTURAL DEL SERVICIO DE NEFROLOGÍA:

2.2 Recursos Humanos

2.2.1.- Personal médico

Jefa de Servicio:

- Patricia De Sequera Ortiz.

Médicos Adjuntos:

- Roberto Alcázar Arroyo
- Marta Puerta Carretero
- Mayra Ortega Gómez
- Marta Albalate Ramón
- Maite Jaldo Rodríguez
- Juan Martín Navarro
- Laura Medina Zahonero
- Fabio Procaccini
- Rafael Lucena Valverde

2.2.2.- Personal de diálisis

- **Supervisora:** Patricia Arribas Cobo
- **Personal de enfermería:** 22
- **Auxiliares de diálisis:** 13

2.2.3.- Personal de consulta (auxiliares de enfermería): 3

2.2.4.- Personal administrativo: 2 administrativos en exclusiva (en la Unidad de Diálisis) en horario de mañana y tarde.

2.3. Recursos Materiales**2.3.1. Recursos Físicos**

- **Despachos:**

Existen 5 despachos ubicados en la planta baja dentro de las instalaciones de la unidad de diálisis, que corresponden al jefe de sección, la supervisora de diálisis y cuatro despachos para los médicos adjuntos que se utilizan también como consultas. También en la planta baja, ubicado dentro de la unidad de diálisis existe una sala para reuniones y sesiones clínicas dotada de ordenador y cañón de video.

- **Consultas externas:**

1. Consulta General: Ubicada en la planta 1ª, cuenta con tres despachos. Funciona de forma general y monográfica (glomerular, hipertensiones secundarias, hereditarias...).

Además del estudio, revisión y tratamiento de pacientes hipertensos, se realizan estudios de monitorización ambulatoria de la presión arterial (MAPA).

2. Consulta ERCA: Ubicada dentro de las instalaciones de la unidad de diálisis. Existe una consulta ERCA multidisciplinar (personal médico y de enfermería).

- **Planta de hospitalización:**

Área de hospitalización: Situada en la Planta 2ª D del Hospital con un total de 5 camas.

- **Unidad de diálisis:**

Situada en la planta baja del edificio D. Además de los despachos administrativos, aseos, vestuarios de pacientes, cuartos de limpio y sucio, y almacén.

La unidad tiene 2 salas de hemodiálisis: una sala grande con 24 puestos y una zona de boxes individuales con 10 puestos de hemodiálisis. Ambos se utilizan para 2 turnos de hemodiálisis de crónicos, con dos puestos para agudos por turno. Además, los boxes están habilitados para el entrenamiento de hemodiálisis domiciliaria.

- **Unidad de diálisis peritoneal:**

Consulta y sala de entrenamiento, también ubicados dentro de la unidad de diálisis.

- **Hospital de Día:**

Está ubicado en unidad de diálisis destinado a tratamientos ambulatorios. Se utiliza para la administración de medicación intravenosa, realización de bioimpedancia, extracción de muestra de sangre para su análisis, valoración clínica y curas.

Dispone de tres sillones para atender simultáneamente a tres pacientes.

- **Centros de diálisis extrahospitalario:**

- **Dialcentro C/** Calle Pilar Millán Astray, 2, 28009 Madrid
- **Ruber C/** Juan Bravo 39, 28006 Madrid

2.3.2. Recursos Técnicos

1. Monitores de diálisis:

En el momento actual contamos con 42 máquinas de hemodiálisis (16 AK200Us, 4 Artis, 12 ST5008, 5 Surdial y 5 Flexya).

A esta unidad acude una media de 95 pacientes ambulatorios, desde su domicilio, en sesiones de mañana y tarde de lunes a sábados.

2. Unidad de tratamiento de agua:

Para la preparación del agua de diálisis, existe un equipo centralizado de última generación, con doble osmosis y que produce “agua ultrapura”. Está instalado dentro de la unidad de diálisis del hospital. Hay un control de calidad diario. Todas las máquinas están equipadas con doble filtro de endotoxinas.

3. Máquinas de aféresis: 1 para plasmaféresis y otra para leucocitoaféresis. Una de ellas es capaz de realizar técnicas continuas de diálisis.

4. Monitores de hemodiálisis domiciliaria: Contamos con 2 monitores para entrenamiento: 1 NxStage y 1 Physidia.

5. Ordenadores:

El hospital está totalmente informatizado, tanto en sus aspectos administrativos como asistenciales. Por lo que todos los despachos médicos y de enfermería cuentan con un ordenador por persona con SELENE y programa específico de hemodiálisis.

2.4. Cartera de Servicios

El Servicio de Nefrología en su planta de hospitalización, consultas y unidad de diálisis atiende las siguientes patologías:

1. TRASTORNOS HIDROELECTROLITICOS Y DEL EQUILIBRO ACIDO BASE
2. HIPERTENSION ARTERIAL
3. NEFROPATIAS VASCULARES
4. NEFROPATIAS GLOMERULARES
5. NEFROPATIAS METABOLICAS (diabéticas, por ácido úrico)
6. RIÑÓN EN LAS ENFERMEDADES SISTEMICAS (amiloidosis, lupus, vasculitis, nefropatías asociadas a enfermedades infecciosas)
7. NEFROPATIAS INTERSTICIALES
8. LITIASIS RENAL
9. NEFROPATIAS CONGENITAS Y HEREDITARIAS (consulta monográfica)
10. RIÑÓN Y EMBARAZO
11. ENFERMEDAD RENAL CRONICA (Consulta monográfica)
12. HEMODIALISIS
 - Unidad de HD crónica hospitalaria
 - HD agudos
 - Hemodiálisis domiciliaria
13. DIÁLISIS PERITONEAL
14. TÉCNICAS DE AFÉRESIS: plasmaféresis y leucocitoaféresis.

2.5. ACTIVIDAD ASISTENCIAL del año 2019

2.5.1. Consultas Externas

Tres agendas abiertas + agenda para el MAPA (Control ambulatorio de la presión arterial).

- Primeras consultas: 951. Espera mayor de 40 días: ningún paciente.
- Consultas sucesivas: 3959. Índice sucesivas / primeras: 4. Total de consultas: 4910
- Pacientes prevalentes en Consulta ERCA: 128 y 4910 consultas.
- e-consulta de Nefrología: apertura enero 2020

2.5.2. Hospitalización

Total de pacientes ingresados en planta: 147. Estancia media: 8,04 días

Éxitus: 9 pacientes.

Interconsultas (urgencias): 1148 (321)

Biopsias renales: 24

2.5.3. Urgencias

Se incluyen 321 interconsultas de urgencias

2.5.4. Unidad de Diálisis

Sesiones de Hemodiálisis: Total 13.747 sesiones en crónicos.

Pacientes prevalentes en HD en 2019: 98; 138 prevalentes en HD a 31-12-2019. La técnica de HDF-OL representa el 57.8 % de las sesiones realizadas.

Durante 2019, se han dializado 30 pacientes de hemodiálisis en el centro concertado (Dialcentro).

Diálisis peritoneal: Pacientes durante 2019: 4

Hemodiálisis domiciliaria: Pacientes durante 2019: 5

Hemodiálisis de agudos: 304 sesiones de pacientes agudos

Aféresis terapéuticas en dos pacientes (15 plasmaféresis y 0 leucocitoaféresis).

Bioimpedancias: 643.

2.5.5. Hospital de Día

Actividades realizadas 1775, que incluyen:

- Realización de analíticas: 995.
- Administración de medicación: 416 (391 hierro i.v., 5 metilprednisolona, 11 inmunosupresores, 9 rituximab)
- Trasfusiones: 1
- Valoración y tratamiento de descompensación renal o cardíaca: 54
- Curas: 4
- Ecografía vascular: 13
- Bioimpedancia: 285
- Colocación de catéter venoso central: 13.

2.5.7 Reclamaciones:

En 2019: 1 atendidas en menos de una semana en relación con 07. Desacuerdo con Organización y Normas.

3. PROGRAMA DE LA ESPECIALIDAD

3.1. INTRODUCCIÓN

El programa formativo de la Especialidad de Nefrología ha sido aprobado por la orden SCO/2604/2008. B.O.E. 15/09/2008, y tiene una duración de cuatro años.

3.1.1. DEFINICIÓN DE LA ESPECIALIDAD Y CAMPO DE ACCIÓN:

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.

3.1.2. 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:

- a) Prestar cuidados especializados preventivos, diagnósticos y curativos en las enfermedades renales, en sus consecuencias y en otras patologías relacionadas.
- b) Planificar los servicios nefrológicos que necesite la población a la cual debe dedicarse como médico especialista, con objeto de mejorar su nivel de salud.
- c) Educar sanitariamente, desde una perspectiva nefrológica, a la población a la que presta sus servicios.
- d) Colaborar con otros servicios sanitarios y no sanitarios para contribuir al desarrollo general del país.
- e) Evaluar el resultado de su actividad como nefrólogo, con el fin de realizar una asistencia eficaz a los pacientes agudos y los crónicos.
- f) Perfeccionar y actualizar sus competencias profesionales como especialista nefrólogo, con objeto de mantener e incrementar la calidad de su rendimiento

asistencial.

- g) Ser receptivo a los avances científicos de la disciplina y mantener una actitud positiva de colaboración con la investigación.
- h) Sentar las bases para que la formación continuada y el autoaprendizaje sean una constante a lo largo de la vida profesional.
- i) 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.

3.2. PROGRAMA DE ROTACIONES

La formación del residente requiere un aprendizaje básico en especialidades vinculadas con la Nefrología, que se llevará a cabo mediante rotaciones dentro y fuera del propio servicio de Nefrología. El programa de rotaciones se enumera a continuación y se resume en el siguiente cuadro.

PRIMER AÑO

- **2 MESES: NEFROLOGIA PLANTA E INTERCONSULTAS (ITC)**
- **1 MES: URGENCIAS**
- **1,5 MESES: CARDIOLOGIA**
- **1 MES: ENDOCRINOLOGIA**
- **4,5 MESES: MEDICINA INTERNA**
- **1 MES: RADIOLOGIA**

SEGUNDO AÑO

- **1 MES: ATENCION PRIMARIA**
- **3,5 MESES: HEMODIALISIS**
- **1 MES: ANATOMIA PATOLÓGICA**
- **1 MES: TÉCNICAS CONTINUAS**
- **1,5 MESES UCI**
- **3 MESES: NEFROLOGIA PLANTA E ITC**

TERCERO AÑO

- **1/2 MES: NEFROLOGIA PLANTA E ITC**
- **1,5 MESES: CONSULTA EXTERNA NEFROLOGIA**
- **2 MESES: DIALISIS PERITONEAL**
- **1 MES: INTERVENCIONISMO E IMAGEN**
- **5 MESES: TRASPLANTE**

- **1 MES EN UROLOGIA**

CUARTO AÑO

- **2,5 MESES: HEMODIALISIS/DP**
- **2,5 MESES: NEFROLOGIA PLANTA**
- **1 MESES: CONSULTA EXTERNA NEFROLOGIA**
- **3 MESES: ROTACIÓN EXTERNA A ELEGIR**
- **2 MESES: CONSULTA EXTERNA-ERCA**

El calendario de rotaciones se organizará teniendo en cuenta las necesidades individuales de cada residente, la capacidad docente y las necesidades asistenciales de cada una de las unidades por las que se rote. Las rotaciones por las distintas áreas de nefrología se organizarán teniendo en cuenta las indicaciones contenidas del programa docente de la comisión nacional, ya que se aconseja que las rotaciones 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. La rotación en consulta externa comprende, además de la nefrología general, las consultas monográficas, habiéndose dejado un espacio para la enfermedad renal crónica avanzada.

Los niveles de autonomía y tiempos se corresponden a los indicados en la comisión nacional de la especialidad.

Responsabilidad:

- Nivel R1: Actividades realizadas directamente por el residente sin necesidad de tutorización directa.
- Nivel R2: Actividades realizadas por el residente bajo supervisión del tutor.
- Nivel R3: Actividades realizadas por el personal de plantilla y observadas o asistidas por el residente.

Habilidades:

- Nivel H1: Habilidades que los residentes deben practicar hasta alcanzar autonomía completa.
- Nivel H2: Habilidades que los residentes deben practicar, aunque no alcancen necesariamente la autonomía para su realización.
- Nivel H3: Habilidades que requieran un periodo de formación adicional post-residencia.

3.3. OBJETIVOS DE LAS ROTACIONES

PRIMER AÑO (R1)

- Estancia inicial en nefrología. El período de residencia se iniciará con una estancia de 2 meses en 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.
- Urgencias: Conocerá las patologías más comunes y desenvolvura en situaciones urgentes.
- Endocrinología: Profundizará en el conocimiento especialmente de las nefropatías diabéticas. Participará activamente en las sesiones clínicas del servicio de endocrino.
- Cardiología: Adquirirá conocimiento básico del paciente cardiológico y la hemodinámica cardíaca, con especial énfasis en el diagnóstico y tratamiento de la cardiopatía isquémica y la insuficiencia cardíaca, profundizando en el conocimiento e interpretación del ECG y ecocardiograma. Participara en sus sesiones clínicas.
- Medicina interna: Aprenderá la complejidad del paciente del internista, haciendo especial hincapié en la realización de historias clínicas y exploración física, el diagnóstico diferencial de distintas situaciones clínicas, inicio en técnicas clínicas frecuentes (toracocentesis, paracentesis, punción lumbar) e interpretación de pruebas diagnósticas habituales (respiratorias, bioquímicas). Se pondrá énfasis en la patología infecciosa y sus tratamientos y patologías sistémicas. Igualmente deberá participar activamente en sus sesiones clínicas.
- Radiología: Especialmente por radiología básica (tórax) y básico de ecografía. Participará activamente en las sesiones clínicas del Servicio de radiodiagnóstico.

Durante todo el año realizará guardias en urgencias.

En cuanto a docencia e investigación deberá:

- Asistir a las sesiones generales del hospital.
- Asistir a las sesiones propias del servicio donde rote.
- Asistir a las sesiones de residentes.
- Presentar en cada rotación un caso/tema relacionado con la rotación.
- Capacitación para búsquedas bibliográficas

SEGUNDO AÑO (R-2)

- Hemodiálisis: Conocer la técnica, tipos, indicaciones y complicaciones, manejar el paciente en hemodiálisis, el acceso vascular, conocer el funcionamiento global de la unidad, colocación de catéteres en vías centrales.
- Hospitalización: Conocerá los principales síndromes nefrológicos, aprenderá manejo de las alteraciones del equilibrio ácido-base e hidroelectrolíticas, realizará valoración de la situación clínica planteando posibles diagnósticos diferenciales y tratamientos, valorará la indicación de tratamiento renal sustitutivo agudo/crónico y valorará la indicación de biopsia renal. En la interconsulta se seguirá más de cerca el fracaso renal agudo y su tratamiento sustitutivo, además de su aparición en distintos contextos y áreas de la medicina.
- Consulta externa: Aprenderá el manejo ambulatorio de enfermedades nefrológicas, de la HTA, la orientación en las primeras visitas y del paciente ERCA. Participando activamente en sus sesiones
- Anatomía patológica: Lograr la capacitación para interpretar la histología renal y las diferentes técnicas de visualización, además de establecer relaciones entre la patología y la histología.

En este año, los primeros 4 meses se harán guardias de planta de medicina interna y el resto guardias de nefrología.

En cuanto a docencia e investigación deberá:

- Asistir a las sesiones generales del hospital.
- Asistir a las sesiones propias del servicio donde rote.
- Asistir a las sesiones de residentes.
- Presentar en cada rotación un caso/tema relacionado con la rotación.
- Colaboración en la investigación clínica del servicio.
- Preparación de al menos un caso clínico para su publicación.
- Presentación de una comunicación en un congreso regional.
- Se aconseja iniciar cursos de doctorado.

TERCER AÑO (R-3)

- Diálisis peritoneal: Conocer la técnica, sus modalidades, indicaciones y complicaciones e iniciarse en el manejo del paciente para tratar las complicaciones que puedan aparecer.
- UCI: Introducción a la medicina intensiva, manejo del paciente crítico y las drogas vasoactivas y aprendizaje de técnicas de colocación vías centrales y respiración.

- Trasplante renal: Conocimiento de técnica quirúrgica y evolución en post-trasplante inmediato y sus complicaciones, de los tratamientos inmunosupresores, de los criterios de selección de receptor y preparación para trasplante, criterios de selección de donante, interpretación de biopsia de trasplante, seguimiento crónico en consulta.
- Urología: Estudio de patología obstructiva, infecciones y patología litiásica y sus tratamientos.
- Técnicas continuas: Conocer el tratamiento sustitutivo con técnicas continuas, los diferentes tipos e indicaciones.
- Intervencionismo e imagen: Conocer las diferentes técnicas diagnósticas, fundamentalmente ecografía, aplicadas a la nefrología de forma concreta.

En este año, todas las guardias serán de nefrología.

En cuanto a docencia e investigación deberá:

- Asistir a las sesiones generales del hospital
- Asistir a las sesiones propias del servicio donde rote
- Asistir a las sesiones de residentes.
- Presentar en cada rotación un caso/tema relacionado con la rotación.
- Colaboración en la investigación clínica del servicio.
- Preparación de al menos un caso clínico para su publicación.
- Presentación de una comunicación en un congreso nacional.
- Se aconseja continuar cursos de doctorado.

CUARTO AÑO (R-4)

Constituye la segunda rotación por las diferentes áreas de la nefrología y una rotación externa por una unidad de especial relevancia que despierte el interés del residente.

En cuanto a docencia e investigación deberá:

- Asistir a las sesiones generales del hospital
- Asistir a las sesiones propias del servicio donde rote.
- Asistir a las sesiones de residentes.
- Exposición de temas en sesiones del servicio.
- Colaboración en la investigación clínica del servicio..
- Preparación de al menos un caso clínico para su publicación
- Presentación de una comunicación en un congreso nacional/internacional.
- Plantear inicio de tesis doctoral.

3.4. OBJETIVOS DE LAS GUARDIAS

Número: 55 guardias/año (5 guardias al mes dependiendo de las necesidades)

PRIMER AÑO (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.

Habilidad y responsabilidad: H1, R2-R3

SEGUNDO AÑO (R-2):

Las guardias se realizarán en la hospitalización de medicina interna y luego en nefrología, donde será supervisado por el adjunto de nefrología en presencia/localizado según horario y atenderá la urgencia de ingresados, consultas de otros servicios y urgencias que surjan en el horario de la guardia.

En este año hará guardias también durante su rotación en UCI en dicho servicio con el fin de aprender el manejo de pacientes de extrema gravedad y aprender técnicas de intubación, vías o reanimación cardiopulmonar.

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).

TERCER AÑO (R-3):

Las guardias se realizarán en nefrología, supervisado por el adjunto, igual que el año anterior.

Objetivos: Adquirir la capacidad para comprender, diagnosticar y tratar los mecanismos básicos de la enfermedad renal.

CUARTO AÑO (R-4):

Las guardias se realizarán en nefrología, supervisado por el adjunto, igual que el año anterior.

Objetivos: El residente debe estar capacitado para emplear la mayor parte de los métodos diagnósticos y terapéuticos, así como plantear y resolver los problemas diagnósticos, pronósticos y terapéuticos propios de la especialidad.

3.5. ROTACIONES EXTERNAS

El Servicio de Nefrología del Hospital Infanta Leonor (HIL) tiene capacidad para formar a especialistas en nefrología en todas las áreas que requiere la especialidad, salvo trasplante renal.

La rotación por unidad de trasplante renal, durante cinco meses se llevará a cabo en uno de los Centros trasplantadores más importantes de la Comunidad de Madrid, el Hospital Universitario Clínico de Madrid, en este centro tenemos pacientes incluidos en la lista de espera de trasplante renal.

Según la comisión nacional de la especialidad, los R4 tienen una rotación optativa por un periodo de 2-3 meses para conocer técnicas nuevas o problemas puntuales que se están desarrollando en otro centro, dentro o fuera de España.

Durante el periodo de formación, se han habilitado otras rotaciones externas para reforzar conocimientos en unidades muy especializadas, como en diálisis peritoneal, imagen e intervencionismo (Hospital Universitario Ramón y Cajal), técnicas continuas o anatomía patológica (Hospital Universitario Gregorio Marañón)

3.6. ROTACIONES DE RESIDENTES EXTERNOS.

3.6.1. ROTACIONES DE RESIDENTES DE OTRAS ESPECIALIDADES DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO INFANTA LEONOR.

Se podrían formar en nefrología residentes de distintas especialidades con tiempo de rotación variable entre 1-3 meses.

Proviene de los siguientes servicios:

- Medicina interna
- Anestesia y reanimación
- Medicina intensiva
- Cardiología
- Endocrinología
- Urología
- Medicina Familiar y Comunitaria
- Digestivo
- Hematología
- Oncología
- Geriatria

3.6.2. ROTACIONES DE RESIDENTES DE NEFROLOGÍA DE OTROS HOSPITALES.

Durante los últimos años se han formado en nuestra Unidad de Diálisis residentes de Nefrología de otros hospitales que nos han elegido en su rotación libre, entre estos figuran H.U. Central de Asturias, H.U. de Gran Canaria Dr. Negrín, Complejo Hospitalario Universitario de Canarias, Tenerife, Hospital General de Guadalajara.

3.7. EVALUACIÓN DEL RESIDENTE

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 realizará la valoración.

3.7.2. Memoria anual de actividades

El residente deberá elaborar una memoria anual obligatoria según un modelo estándar proporcionado por la comisión de docencia del hospital que será firmada por el tutor, por el jefe de servicio, y por el presidente de la comisión de docencia. Al finalizar su periodo de residencia, se entregará al residente una encuadernación de todas sus memorias anuales para su currículum vitae.

4. ACTIVIDAD DOCENTE:

4.1. SESIONES DEL SERVICIO

La asistencia de los residentes a las sesiones es obligatoria mientras estén rotando en nefrología.

a. Diariamente: A las 8 el nefrólogo de guardia del día anterior contará las incidencias y se comentarán brevemente aquellos casos que se considere. A las 14:30 al nefrólogo que entra de guardia se le comenta los aspectos pendientes para ese día.

b. Los viernes por la mañana: los responsables de hospitalización e interconsulta comentarán los enfermos a su cargo e informarán de aspectos relevantes de cara al fin de semana. El resto de los miembros alertarán de otras complicaciones, habrá discusión de casos con dudas diagnósticas y terapéuticas e información al resto de casos interesantes.

c. Sesión monográfica: los miércoles a las 14:15. Sesiones acreditadas preparadas de forma ordenada por miembros del servicio para profundizar en temas nefrológicos de interés.

d. Sesiones de anatomía patológica: Realizamos sesiones vía zoom con el Hospital General Universitario Gregorio Marañón todos los jueves a las 8:30, para conocer y discutir las biopsias realizadas en este hospital. Con el S de AP del HUIL tenemos

sesiones mensuales los jueves a las 14 h. Se presenta la iconografía de las biopsias realizadas en el último mes con discusión del caso y su terapéutica.

4.2. CURSOS GENERALES Y SESIONES DEL HOSPITAL OBLIGATORIOS

En el hospital se organizan estas actividades:

- *Curso de Seguridad*
- *Actualización en Urgencias*. Dirigido a todos los MIR que hacen guardias.
- Sesiones generales (quincenales).

También será obligatoria la asistencia a los cursos organizados por el servicio:

- Trastornos hidroelectrolíticos (bianual)
- Práctica del Master de especialistas en hemodiálisis (anual)

4.3. CONGRESOS, JORNADAS, Y CURSOS DE LA ESPECIALIDAD

Participación del residente en los diferentes congresos y jornadas nefrológicas. Es recomendable haber presentado, al menos, una comunicación al congreso nacional de nefrología o cualquier otro congreso o jornada.

R2: Congreso madrileño de nefrología

R3: Congreso nacional de nefrología y congreso de GLOSEN

R4: Congreso nacional o internaciones (europeo o americano)

Reuniones anuales de residentes de nefrología organizadas por la SEN

- Congreso para residentes (presentación de casos clínicos).
- Actualización en técnicas de diálisis para residentes.
- Curso de diálisis peritoneal para residentes.
- Congreso de Actualización en Nefrología.
- Actualización en Fisiopatología Ácido-Básica e Hidroelectrolitos.
- Curso de hipertensión arterial y riesgo cardiovascular para residentes de Nefrología. De la investigación básica a la práctica clínica.

5. MATERIAL DOCENTE

Todas las direcciones, claves y contraseñas de acceso a las revistas en formato electrónico contratadas por el Hospital Infanta Leonor y Comunidad de Madrid que dan acceso a PubMed, UptoDate, revistas generales, nefrológicas, libros y con un servicio de petición revistas en <https://m-hil.c17.net/index.php/opac/opac/action/default/>

Por otro lado, el Servicio de Nefrología cuenta con numerosos libros físicos a disposición de todos sus miembros

6. ACTIVIDAD INVESTIGADORA DEL SERVICIO DE NEFROLOGIA (AÑOS 2018-2019)

Publicación nacional e internacional

- Goicoechea M, de Vinuesa SG, Quiroga B, Verde E, Bernis C, Morales E, Fernández-Juárez G, de Sequera P, Verdalles U, Delgado R, Torres A, Arroyo D, Abad S, Ortiz A, Luño J. Aspirin for Primary Prevention of Cardiovascular Disease and Renal Disease Progression in Chronic Kidney Disease Patients: a Multicenter Randomized Clinical Trial (AASER Study). *CARDIOVASC DRUGS THER.* 2018 Jun;32(3):255-263.
- Yamamoto S, Karaboyas A, Komaba H, Taniguchi M, Nomura T, Bieber BA, De Sequera P, Christensson A, Pisoni RL, Robinson BM, Fukagawa M. Mineral and bone disorder management in hemodialysis patients: comparing PTH control practices in Japan with Europe and North America: the Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study (DOPPS). *BMC Nephrol.* 2018;19(1):253.
- Cano-Megías M, Guisado-Vasco P, Bouarich H, de Arriba-de la Fuente G, de Sequera-Ortiz P, Álvarez-Sanz C, Rodríguez-Puyol D. Coronary calcification as a predictor of cardiovascular mortality in advanced chronic kidney disease: a prospective long-term follow-up study. *BMC Nephrol.* 2019;20(1):188. doi: 10.1186/s12882-019-1367-1.
- de Sequera Ortiz P, Pérez García R, Molina Nuñez M, Muñoz González RI, Álvarez Fernández G, Mérida Herrero E, Camba Caride MJ, Blázquez Collado LA, Alcaide Lara MP, Echarri Carrillo R; en representación del grupo del estudio ABC-treat; Grupo del estudio ABC-treat. Prospective randomised multicentre study to demonstrate the benefits of haemodialysis without acetate (with citrate): ABC-treat Study. Acute effect of citrate. *Nefrologia.* 2019;39(4):424-433. doi: 10.1016/j.nefro.2018.11.002.
- Ortiz A, Sanchez-Niño MD, Crespo-Barrio M, De-Sequera-Ortiz P, Fernández-Giráldez E, García-Maset R, Macía-Heras M, Pérez-Fontán M, Rodríguez-Portillo M, Salgueira-Lazo M, Sánchez-Álvarez E, Santamaría-Olmo R, Simal-Blanco F, Pino-Pino MD. The Spanish Society of Nephrology (SENEFRO) commentary to the Spain GBD 2016 report: Keeping chronic kidney disease out of sight of health authorities will only magnify the problem. *Nefrologia.* 2019 Jan - Feb;39(1):29-34.
- Pérez-García R, Jaldo M, Alcázar R, de Sequera P, Albalate M, Puerta M, Ortega M, Ruiz MC, Corchete E. Unlike Kt, high Kt/V is associated with greater mortality: The importance of low V. *NEFROLOGIA.* 2019;39(1):58-66.
- Albalate Ramón M, Martínez Miguel P, Bohorquez L, de Sequera P, Bouarich H, Pérez-García R, Rodríguez Puyol D, Barril G, Sánchez Tomero JA, Giorgi M, Ramirez Chamond MR. Asymmetric cellulose triacetate is a safe and effective alternative for online haemodiafiltration. *NEFROLOGIA.* 2018 38: 315-320.
- García-Menéndez E, Marques Vidas M, Alique M, Carracedo J, de Sequera P, Corchete E, Pérez García R, Ramírez Chamond R, Portolés Pérez JM. Statins and antiplatelet agents are associated with changes in the circulatory markers of endothelial dysfunction in chronic kidney disease. *Nefrologia.* 2019; 39(3):287-293.

Publicaciones como abstract, notas clínicas o cartas al director.

- Muñoz-Pacheco, I Morán, M. Albalate, M. Jaldo, L Medina, A. Márquez-Corbella, M. Puera, M. Ortega, M. Cintra, P de Sequera ¿Conseguimos el mismo transporte convectivo con todos los monitores?. *Nefrología* 2019, 39, Supl. 1: 57.
- Analysis of renal embolization therapy in nephrological patients". Melissa Cintra Cabrera, Haridian Sosa Barrios, Victor Burguera Vion, Terán C. Chediak, Milagros

Fernández Lucas, Maite Rivera Gorrín. Nephrology Dialysis Transplantation, Volume 34, Issue Supplement_1, June 2019,

Angelo Karaboyas, Bruce M. Robinson, Glen James, Katarina Hedman, Carol P. Moreno Quinn, Patricia De Sequera, ThomasWeinreich, Zhaohui Ni, Fayez F. Alhejaili, Kosaku Nitta, Roberto Pecoits-Filho. Hyperkalemia Excursions and Mortality in Hemodialysis Patients: Results from the DOPPS. Soc Nephrol 2019; 30:97.

- Vida, M. Alique, P. de Sequera, C. Oliva, G. Bodega, J. Carracedo, R. Ramírez. El citrato suplementado con magnesio previene la oxidación inducida por lipopolisacárido en monocitos humanos. Nefrología 2019, 39, Supl. 1: 124.
- Vida, M. Alique, P. de Sequera, C. Oliva, G. Bodega, J. Carracedo, R. Ramírez. La hemodiálisis expandida (HDX) no modifica las concentraciones y propiedades de microvesículas endoteliales o plaquetarias. Nefrología 2019, 39, Supl. 1: 124.
- Carmen Vida, Matilde Alique, Patricia De Sequera, Julia Carracedo, Guillermo Bodega, Rafael Ramirez. A High Magnesium Concentration in Citrate Dialysate Prevents Oxidative Stress and Damage in Human Monocytes. J Am Soc Nephrol 2019; 30:566.
- Chediak Teran MC, Sosa Barrios RH, Burguera Vion VM, Cintra M, Fernandez Lucas M, Maite Rivera Gorrin. RESUMING PERITONEAL DIALYSIS AFTER CATHETER REMOVAL DUE TO SEVERE PERITONITIS: YES OR NO?. American Society for Diagnostic and Interventional Nephrology (ASDIN) 15th Annual Scientific Meeting (Atlanta, Georgia) Abstracts. The Journal of Vascular Access. 2019 Sept 16; p.4
- R. Haridian Sosa Barrios, Paola M. Villabon Ochoa, Victor Burguera, Cristina Chediak Teran, Melissa Cintra Cabrera, Milagros Fernandez Lucas, Maite Rivera. PRE RENAL BIOPSY (PRB) ULTRASOUND (US) ASSESSMENT: DOES IT MAKE ANY DIFFERENCE? . American Society for Diagnostic and Interventional Nephrology (ASDIN) 15th Annual Scientific Meeting (Atlanta, Georgia) Abstracts. The Journal of Vascular Access. 2019 Sept 16; p.4.
- Cintra Cabrera M., Chediak Teran C., Burguera Vion V., Sosa Barrios H., Fernandez Lucas M., Rivera Gorrin M. Retrospective analysis of renal embolization therapy in nephrological patients. American Society for Diagnostic and Interventional Nephrology (ASDIN) 15th Annual Scientific Meeting (Atlanta, Georgia) Abstracts. The Journal of Vascular Access. 2019 Sept 16; p.5.
- Corchete, P. de Sequera, M. Albalate, M. Alique, L. Bohorquez, B.Ugalde, I. Martín, FJ. Cañizo, E. García, M. Marques. Enfermedad renal crónica diabética, senescencia y enfermedad cardiovascular. NEFROLOGIA 2018;38 supl1:172.
- Haridian Sosa Barrios, Victor Burguera, Melissa Cintra, Cristina Chediak , Sofia Ortego, Ester Casillas, Milagros Fernandez Lucas, Maite Rivera Gorrin. PRE RENAL BIOPSY (PRB) BLEEDING PROPHYLAXIS WITH DESMOPRESSIN (DDAVP). American Society for Diagnostic and Interventional Nephrology (ASDIN) 15th Annual Scientific Meeting (Atlanta, Georgia) Abstracts. The Journal of Vascular Access. 2019 Sept 16; p.5
- R. Haridian Sosa Barrios, Victor Burguera Vion, Melissa Cintra Cabrera, Chediak Cristina, Ortego Sofia, Milagros Fernández Lucas, Rivera Maite. "PRE RENAL BIOPSY (PRB) BLEEDING PROPHYLAXIS WITH DESMOPRESSIN (DDAVP): ONE CENTER EXPERIENCE". Nephrology Dialysis Transplantation, Volume 34, Issue Supplement_1, June 2019, gfz103.SP096,
- R. Haridian Sosa Barrios, Victor Burguera Vion, Melissa Cintra Cabrera, Ortego Sofia, Pagola Marta, Coronas Yael, Campillo Cristina, Milagros Fernández Lucas, Rivera Maite. PERITONEAL DIALYSIS (PD) IN END-STAGE RENAL DISEASE PATIENTS (ESRD) WITH LIVER CIRRHOSIS: ONE CENTER EXPERIENCE. Nephrology Dialysis Transplantation, Volume 34, Issue Supplement_1, June 2019.
- I. Perez-Gurbindo, R. Pérez-García, P Arribas M Jaldo, M Puerta, M Ortega, E Corchete, P de Sequera, M Albalate, R Alcazar Los pacientes en hemodiálisis

- presentan desequilibrio postural que se relaciona con el riesgo de caídas. *Nefrología* 2019, 39, Supl. 1:93.
- Kamila Klimek, Alfonso Lara-Ruiz, Fabiola Alonso-Garcia, Melissa Cintra-Cabrera, Luis Gil-Sacaluga, Pablo Castro-De La Nuez, Mercedes Salguiera-Lazo. COST ANALYSIS OF THE TREATMENT OF MINERAL AND BONE DISORDERS ASSOCIATED WITH CHRONIC KIDNEY DISEASE IN HEMODIALYSIS. 56th ERA-EDTA congress, Budapest. 13/06/2019-16/06/2019. *Nephrology Dialysis Transplantation*, Volume 34, Issue Supplement 1, June 2019,
 - M Ortega, M Cintra, M Puerta, R Pérez, C Ulloa, JD Quevedo, M Albalate, J Martín, R Alcázar, E Corchete. Prevalencia de hiperhidratación en la consulta ERCA. Utilidad de la bioimpedancia, Ca-125 y pro-BNP. *Nefrología* 2019, 39, Supl. 1:119
 - M Sánchez, MP Morán, M García, R Alcázar, E Corchete, M Puerta, M Ortega, P de Sequera, M. Albalate, R. Perez La hiperpotasemia diagnosticada en el hospital se asocia a elevada morbimortalidad y no se estudia de forma adecuada. *Nefrología* 2019, 39, Supl. 1: 124.
 - M. Albalate, JC Quevedo, C. Ulloa, L Nieto, L Medina, M Jaldo, M Cintra, J. Martín, E Corchete, P de Sequera. Más datos contra el uso de v en la eficacia dialítica. *Nefrología* 2019, 39, Supl. 1: 57.
 - M. Alique, J. Carracedo, G. Bodega, E. Corchete, E. García-Menéndez, P. de Sequera, M. Marques, R. Pérez, J. Portolés, R. Ramírez. Indoxil sulfato induce senescencia y liberación de microvesículas en células endoteliales que promueven la calcificación vascular. *NEFROLOGIA* 2018;38 supl1:127.
 - M. Cano Megías, P. Guisado Vasco, I. Lara Aguilera, M. Pérez Fernández, G. de Arriba de la Fuente, P. de Sequera Ortiz, D. Rodríguez Puyol, H. Bouarich. Tejido graso epicárdico y su asociación con la mortalidad global y eventos cardiovasculares en la enfermedad renal crónica avanzada y hemodiálisis. *NEFROLOGIA* 2018;38 supl1:71.
 - M. Ortega, M Puerta, R. Pérez, M. Albalate, C. Ulloa, JC Quevedo, R. Alcazar, E Corchete, J Martín, P Sequera. Obesidad, riesgo de malnutrición y sarcopenia pueden coexistir. Prevalencia en consulta ERCA. *Nefrología* 2019, 39, Supl. 1:120.
 - M. Prieto, MD. Del Pino, JM. Buades, L. Crver, R. Pons, JC. Ruiz, M. Salgueira, P. de Sequera, N. Vega. Modelo ACERCA: Acreditación de calidad de las Unidades ERCA. *Nefrología* 2019, 39, Supl. 1: 124.
 - Marta Puerta Carretero, Mayra Ortega Díaz, Elena Corchete Prats, David Roldán Cortés, Guillermo Cuevas Tascón, Juan A. Martín Navarro, Maria Teresa Jaldo Rodríguez, Laura Medina Zahonero, Melissa Cintra Cabrera, Pablo Ryan Murúa, Marta Albalate Ramón, Patricia de Sequera Ortiz, Roberto Alcázar Arroyo. "Glomerulonefritis necrosante en un paciente con VIH, VHC y leishmaniasis visceral". *Nefrología*. 2019 Sep 21.
 - Matilde Alique, Julia Carracedo, Guillermo Bodega, Elena Corchete, Estefanya Garcia Menendez, Patricia De Sequera, Maria Marques Vidas, Rafael Perez-Garcia, J.M. Portolés, Rafael Ramirez. Senescent MVs from IS-Treated Endothelial Cells Induce Vascular Calcification. *J Am Soc Nephrol* 2018; 29: 995.
 - Matilde Alique, Julia Carracedo, Guillermo Bodega, Elena Corchete, Estefanya Garcia-Menendez , Patricia De Sequera , Daily Rodriguez , Rafael Luque , Maria Marques, Rafael Pérez, José Portoles, Rafael Ramirez. Vascular calcification in vitro produced by senescent microvesicles from indoxyl sulfate treated endothelial cells. *Nephrology Dialysis Transplantation*, Volume 34, Issue Supplement_1, June 2019.
 - Mayra Ortega-Díaz, Marta Puerta-Carretero, Elena Corchete, JA Martín Navarro, M^a Teresa Jaldo, Marta Albalate, Patricia de Sequera, Roberto Alcázar Nefropatía por cianosis. A propósito de un caso. *Nefrología* 2019;39(1):96-98.
 - Ortega-Díaz, Mayra; Puerta Carretero, Marta; Corchete, Elena; Martín Navarro, Juan A; Jaldo, M Teresa; Albalate, Marta; de Sequera, Patricia; Alcázar Arroyo, Roberto. A case report of cyanotic nephropathy. *Nefrologia* 2018.

- P de Sequera, L Nieto, C Ulloa, JC Quevedo, S Bacete, M Ortega, M Puerta, E Corchete, M Albalate. Obesidad en ERCA. ¿tenemos un problema? Nefrología 2019, 39, Supl. 1:83.
 - P de Sequera, M Jaldo, C Ulloa, JC Quevedo, L Nieto, M Ortega, R Alcázar, M Puerta, L Medina, M Albalate. Líquido de diálisis con citrato y acetato en la vida real. Nefrología 2019, 39, Supl. 1: 58.
 - P. de Sequera Ortiz, T. Talaván, E. Corchete, M. Albalate, R. Pérez-García, M. Ortega-Díaz, M. Puerta, M. Jaldo, J. Martín Navarro, B. Tendero. Cambia la concentración plasmática de lactato con la enfermedad renal crónica (ERC)? NEFROLOGIA 2018;38 supl1:120.
 - P. de Sequera, P. Arranz, M. Albalate, E. Corchete, R. Pérez García, M. Ortega-Díaz, M. Puerta, R. Alcázar, C. Ruiz-Caro, J. Martín-Navarro. Hiperpotasemia en un click con Savana. NEFROLOGIA 2018;38 supl1:176.
 - P. de Sequera, R. Pérez-García, M. Molina Nuñez, R. Muñoz-González, G. Álvarez Fernández, E. Mérida Herrero, M. Camba, L. Blazquez Collado, MP. Alcaide Lara, R. Echarri Carrillo. Estudio prospectivo aleatorizado multicéntrico para demostrar los beneficios de la HD sin acetato (con citrato): ABC-Treat study. Efecto agudo del citrato. NEFROLOGIA 2018;38 supl1:50.
 - P. Martínez Miguel, M. Albalate Ramón, P. de Sequera Ortiz, H. Bouarich, V. Durán Laforet, C. Peña Martínez, S. López Ongil, I. Lizasoain, J. Sánchez Prieto, M. Moro. Eficacia de las distintas técnicas de Hemodiálisis para eliminar glutamato, un aminoácido neurotóxico tras la isquemia cerebral. NEFROLOGIA 2018;38 supl1:83.
 - R. Pérez-García, M Jaldo, M. Puerta, M Ortega, E Corchete, P de Sequera, M. Albalate J Martín-Navarro, R. Alcazar La hipomagnesemia en hemodiálisis se asocia a mayor riesgo de mortalidad: su relación con el líquido de diálisis. Nefrología 2019, 39, Supl. 1: 78.
 - R. Pérez-García, M. Albalate, P. de Sequera, C. Ruiz, M. Jaldo, M. Puerta, M. Ortega, E. Corchete, R. Alcázar. ¿Se debería utilizar una concentración de magnesio mayor en el líquido de diálisis con citrato? NEFROLOGIA 2018;38 supl 1:67.
 - R. Pérez-García, P. de Sequera, M. Molina Nuñez, R. Muñoz-González, G. Álvarez Fernández, E. Mérida Herrero, M. Camba, L. Blazquez Collado, MP. Alcaide Lara, R. Echarri Carrillo. Estudio prospectivo aleatorizado multicéntrico para demostrar los beneficios de la HD sin acetato (con citrato): ABC-Treat study. Efecto crónico del citrato. NEFROLOGIA 2018;38 supl1:50.
- Terán C. Chediak, R. Haridian Sosa Barrios, Victor Burguera Vion, Melissa Cintra Cabrera, Milagros Fernández Lucas, Rivera Maite. "REINITIATION OF PERITONEAL DIALYSIS AFTER CATHETER REMOVAL FOR SEVERE PERITONITIS" Nephrology Dialysis Transplantation, Volume 34, Issue Supplement_1, June 2019, gfz106.FP580.

Comunicaciones a Congresos

Congreso Nacional

- 2019. A. Muñoz-Pacheco, I Morán, M. Albalate, M. Jaldo, L Medina, A. Márquez-Corbella, M. Puera, M. Ortega, M. Cintra, P de Sequera ¿Conseguimos el mismo transporte convectivo con todos los monitores?. XLIX Congreso Nacional de la SEN. La Coruña, 5 al 8 de Octubre 2019. Nefrología 2019, 39, Supl. 1: 57
- 2019. M. Albalate, JC Quevedo, C. Ulloa, L Nieto, L Medina, M Jaldo, M Cintra, J. Martín, E Corchete, P de Sequera. Más datos contra el uso de v en la eficacia dialítica. XLIX Congreso Nacional de la SEN. La Coruña, 5 al 8 de Octubre 2019. Nefrología 2019, 39, Supl. 1: 57
- 2019. P de Sequera, M Jaldo, C Ulloa, JC Quevedo, L Nieto, M Ortega, R Alcázar, M Puerta, L Medina, M Albalate. Líquido de diálisis con citrato y acetato en la vida real. XLIX Congreso Nacional de la SEN. La Coruña, 5 al 8 de Octubre 2019. Nefrología 2019, 39, Supl. 1: 58

- 2019. R. Pérez-García, M Jaldo, M. Puerta, M Ortega, E Corchete, P de Sequera, M. Albalate J Martín-Navarro, R. Alcazar La hipomagnesemia en hemodiálisis se asocia a mayor riesgo de mortalidad: su relación con el líquido de diálisis.. XLIX Congreso Nacional de la SEN. La Coruña, 5 al 8 de Octubre 2019. Nefrología 2019, 39, Supl. 1: 78.
- 2019. P de Sequera, L Nieto, C Ulloa, JC Quevedo, S Bacete, M Ortega, M Puerta, E Corchete, M Albalate. Obesidad en ERCA. ¿tenemos un problema? XLIX Congreso Nacional de la SEN. La Coruña, 5 al 8 de Octubre 2019. Nefrología 2019, 39, Supl. 1:83.
- 2019. I. Perez-Gurbindo, R. Pérez-García, P Arribas M Jaldo, M Puerta, M Ortega, E Corchete, P de Sequera, M Albalate, R Alcazar Los pacientes en hemodiálisis presentan desequilibrio postural que se relaciona con el riesgo de caídas. XLIX Congreso Nacional de la SEN. La Coruña, 5 al 8 de Octubre 2019. Nefrología 2019, 39, Supl. 1:93.
- 2019. M Ortega, M Cintra, M Puerta, R Pérez, C Ulloa, JD Quevedo, M Albalate, J Martín, R Alcázar, E Corchete. Prevalencia de hiperhidratación en la consulta ERCA. Utilidad de la bioimpedancia, Ca-125 y pro-BNP. XLIX Congreso Nacional de la SEN. La Coruña, 5 al 8 de Octubre 2019. Nefrología 2019, 39, Supl. 1:119.
- 2019. M. Ortega, M Puerta, R. Pérez, M. Albalate, C. Ulloa, JC Quevedo, R. Alcazar, E Corchete, J Martín, P Sequera. Obesidad, riesgo de malnutrición y sarcopenia pueden coexistir. Prevalencia en consulta ERCA. XLIX Congreso Nacional de la SEN. La Coruña, 5 al 8 de Octubre 2019. Nefrología 2019, 39, Supl. 1:120.
- 2019. M Sánchez, MP Morán, M García, R Alcázar, E Corchete, M Puerta, M Ortega, P de Sequera, M. Albalate, R. Perez La hiperpotasemia diagnosticada en el hospital se asocia a elevada morbimortalidad y no se estudia de forma adecuada. XLIX Congreso Nacional de la SEN. La Coruña, 5 al 8 de Octubre 2019. Nefrología 2019, 39, Supl. 1: 124.
- 2019. C. Vida, M. Alique, P. de Sequera, C. Oliva, G. Bodega, J. Carracedo, R. Ramírez. El citrato suplementado con magnesio previene la oxidación inducida por lipopolisacárido en monocitos humanos. XLIX Congreso Nacional de la SEN. La Coruña, 5 al 8 de Octubre 2019. Nefrología 2019, 39, Supl. 1: 124.
- 2019. C. Vida, M. Alique, P. de Sequera, C. Oliva, G. Bodega, J. Carracedo, R. Ramírez. La hemodiálisis expandida (HDX) no modifica las concentraciones y propiedades de microvesículas endoteliales o plaquetarias. XLIX Congreso Nacional de la SEN. La Coruña, 5 al 8 de Octubre 2019. Nefrología 2019, 39, Supl. 1: 124.
- 2019. M. Prieto, MD. Del Pino, JM. Buades, L. Crver, R. Pons, JC. Ruiz, M. Salgueira, P. de Sequera, N. Vega. Modelo ACERCA: Acreditación de calidad de las Unidades ERCA. XLIX Congreso Nacional de la SEN. La Coruña, 5 al 8 de Octubre 2019. Nefrología 2019, 39, Supl. 1: 124.

Congreso Internacional

- Matilde Alique, Julia Carracedo, Guillermo Bodega, Elena Corchete, Estefanya Garcia-Menendez , Patricia De Sequera , Daily Rodriguez , Rafael Luque , Maria Marques, Rafael Pérez, José Portoles, Rafael Ramirez. FP354 vascular calcification in vitro produced by senescent microvesicles from indoxyl sulfate treated endothelial cells. Presentado como poster en el 56th ERA-EDTA Congress. Budapest Hungary, 13-16 Junio 2019
- Carmen Vida, Matilde Alique, Patricia De Sequera, Julia Carracedo, Guillermo Bodega, Rafael Ramirez. A High Magnesium Concentration in Citrate Dialysate Prevents Oxidative Stress and Damage in Human Monocytes. J Am Soc Nephrol 2019; 30:566. Presentado como póster en el Congreso Americano de Nefrología celebrado en Washington del 5 al 10 de Noviembre de 2019.

- Angelo Karaboyas, Bruce M. Robinson, Glen James, Katarina Hedman, Carol P. Moreno Quinn, Patricia De Sequera, Thomas Weinreich, Zhaohui Ni, Fayez F. Alhejaili, Kosaku Nitta, Roberto Pecoits-Filho. Hyperkalemia Excursions and Mortality in Hemodialysis Patients: Results from the DOPPS. Soc Nephrol 2019; 30:97. Presentado como comunicación oral en el Congreso Americano de Nefrología celebrado en Washington del 5 al 10 de Noviembre de 2019.

7. CAPACIDADES DEL RESIDENTE FORMADO EN HOSPITAL UNIVERSITARIO INFANTA LEONOR

En resumen, el residente de nefrología de nuestro hospital al final de su periodo formativo deberá ser capaz y demostrará:

1. **ACTITUDES/VALORES PROFESIONALES:** Integridad, aceptación de su responsabilidad, cumplimiento de las tareas encomendadas, trabajar dentro de los límites de sus capacidades, saber pedir ayuda cuando sea necesario, demostrar respeto e interés por los pacientes y sus familiares y ser puntual, cumplir el horario de trabajo.
2. **CUIDAR DEL PACIENTE Y DESARROLLAR HABILIDADES CLÍNICAS:** Obtener una historia clínica y examen físico completos; solicitar las pruebas diagnósticas necesarias e integrar la información para un correcto diagnóstico diferencial, planificar un plan de tratamiento adecuado y demostrar destreza en la realización de procedimientos técnicos para su nivel.
3. **CAPACIDAD DE COMUNICACIÓN:** Comunicación efectiva con pacientes y familiares, con otros miembros del equipo de trabajo y con el resto de personal sanitario.
4. **TENER CONOCIMIENTOS MÉDICOS:** Estar al día de los conocimientos clínicos, preguntar con rigor, utilizar el conocimiento y el pensamiento analítico para resolver los problemas clínicos y demostrar juicios clínicos adecuados.
5. **CONOCER LA PRÁCTICA EN EL CONTEXTO DEL SISTEMA DE SALUD:** Usar racionalmente los recursos sanitarios, trabajar para garantizar la seguridad del paciente, identificar causas de errores y seguir las guías de práctica clínica.
6. **DESARROLLAR LA PRÁCTICA MEDICA BASADA EN EL APRENDIZAJE Y LA MEJORA CONTINUA:** Valorar críticamente la literatura científica y utilizar la evidencia científica disponible para el cuidado de los pacientes, autoevaluar su práctica clínica y cambiar comportamientos y facilitar y colaborar en el aprendizaje de los compañeros de trabajo.