

	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE NEFROLOGÍA	
EDICIÓN : 2		FECHA ELABORACIÓN: 06/06/2018

GUÍA Ó ITINERARIO FORMATIVO DE NEFROLOGÍA

	Nombre y Cargo	Firma	Fecha
ELABORADO POR	Carlos Mañero Rodriguez Tutor/es de Nefrología		22/06/2018
APROBADO POR	Comisión de Docencia	Acta 4/2018	2/julio/2018

REGISTRO DE REVISIONES		
FECHA DE REVISIÓN	ACTUALIZADO POR:	PRÓXIMA REVISIÓN
		2022

	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE NEFROLOGÍA	
EDICIÓN : 2		FECHA ELABORACIÓN: 06/06/2018

ÍNDICE

1.	Introducción y definición de la Especialidad	3-5
2.	Unidad Docente de Nefrología	5-10
2.1.	Estructura física	5
2.2.	Organización jerárquica y funcional	7
2.3.	Cartera de Servicios	8
3.	Programa formativo Oficial del Especialista en Nefrología	10-11
4.	Objetivos y Competencias de la Especialidad de Nefrología	11-32
4.1.	Objetivos Generales de Nefrología	11
4.2.	Objetivos Específicos de Nefrología	12
4.3.	Plan/Calendario de rotaciones	17
4.4.	Competencias Específicas y Supervisión por rotación	26
4.5.	Rotaciones Externas recomendadas	31
5.	Guardias y Supervisión del residente en la Atención Continuada	32-33
6.	Actividades Formativas	33-38
7.1.	Plan de Formación Común Transversal (PFCT)	33
7.2.	Actividades Formativas Específicas de Nefrología	36
7.3.	Actividades Formativas Generales	38
7.	Actividades de investigación	39-40
8.	Evaluación	40-48
8.1.	Criterios de evaluación	40
8.2.	Hojas de Evaluación	44
9.	Plan Individual de Formación y Rutas Formativas	49-52
10.1.	Plan Individual de Formación	49
10.2.	Rutas Formativas	52
10.	Evaluación de la Satisfacción del Residente	52-53
11.	Bibliografía recomendada	53-54

	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE NEFROLOGÍA	
EDICIÓN : 2		FECHA ELABORACIÓN: 06/06/2018

El Itinerario o Guía Formativa es la adaptación del Programa Oficial de la Especialidad (POE) a la realidad de nuestro hospital, el Hospital Universitario San Cecilio. En la primera página se identifica al tutor/es de la Guía de Nefrología, la aprobación y validación por la Comisión de Docencia y Dirección Gerencia, con sus respectivas fechas, además de la próxima fecha prevista de revisión. Su estructura y contenidos se desarrollan en los siguientes apartados:

1. Introducción y definición de la Especialidad.

1.1. Bienvenida de la Jefatura de la Unidad Docente.

La Guía o Itinerario Formativo que tiene vd. a su disposición en este momento, es la adaptación del Programa Oficial de la Especialidad de Nefrología redactado desde el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, ahora reinterpretado desde la realidad de nuestro entorno sanitario circundante y el nuevo Complejo Hospitalario San Cecilio al que tenemos el honor de pertenecer como Unidad Clínica integrada. Aunque su estructura ha sido diseñada siguiendo los apartados predefinidos en el índice - previamente aprobados por la Comisión Local de Docencia para dar uniformidad a la totalidad de las Guías correspondientes al resto de Unidades Clínicas-, en sus páginas encontrará la Cartera de Servicios propia de nuestro Servicio, así como los objetivos y actividades a desarrollar en estos 4 años de especialización que va a compartir con nosotros.

Desde la Jefatura de la Unidad Clínica de Nefrología tengo el placer de darle la bienvenida y desearle un próspero y fructífero periodo formativo, que sin duda le dotara de las competencias específicas para hacer frente al desempeño completo de nuestra hermosa Especialidad.

1.2. Introducción del Tutor/a.

La redacción cuidadosa del presente Itinerario Formativo, integra diversos objetivos, períodos de formación específica, aspectos de formación transversal, así como otros

	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE NEFROLOGÍA	
EDICIÓN : 2		FECHA ELABORACIÓN: 06/06/2018

puntos igualmente importantes que componen el Plan competencial que debe adquirir el EIR en Nefrología. Esos puntos complementarios representados principalmente por la actividad discente, investigadora, así como por el desempeño de las distintas guardias médicas, no deben ser obviados frente al grueso asistencial que conforma la mayor parte del texto, pues serán capitales a la hora de dotar de recursos al Médico Residente que aspira a conseguir una competencia total en su Especialidad. De esta manera, aunque el propósito principal de la Guía es especificativo y sobre todo estructurador de cuantas actividades de rotación componen los sucesivos años de formación, también determina expresamente esos otros asuntos que integran la triple vertiente (clínica, investigadora y docente/discente) a la que no debe renunciar nunca ningún profesional durante su periodo de Residencia.

Para ello, se pondrá a disposición de cada uno de los EIR, la totalidad de la estructura física y humana con la que cuenta esta Unidad, especialmente personificada en la figura del Tutor -que suscribe estas líneas-; para atender, responder y supervisar cuantas actividades sean necesarias entre los profesionales en formación. Siempre con el fin último de lograr ese objetivo deseable que es la óptima cualificación en Nefrología.

1.3. Denominación oficial de la Especialidad y requisitos.

Nefrología. Duración: Cuatro años. Estudios previos: Licenciado/Grado en Medicina.

1.4. 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:

- 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 como causa o consecuencia de un mal funcionamiento renal (hipertensión arterial, daño vascular entre otros).

	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE NEFROLOGÍA	
EDICIÓN : 2		FECHA ELABORACIÓN: 06/06/2018

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.

Por otro lado, la Nefrología es una Especialidad cuyo campo de acción es tanto hospitalario como extrahospitalario.

2. Unidad Docente de Nefrología.

La actual Unidad Clínica de Nefrología del Hospital Universitario San Cecilio, representa una estructura de continuidad respecto al anterior Servicio de Nefrología fundado en el año 1973, en el seno del antiguo H. U. San Cecilio (situado en la Avda. Doctor Olóriz) de Granada. Con motivo de la clausura del Centro, de la reciente reordenación del espacio hospitalario de la ciudad, posterior inauguración del nuevo H. San Cecilio, y su vinculación estratégica al área sur de la provincia, la localización física de la Unidad queda definitivamente asentada en este momento dentro de la moderna estructura hospitalaria ubicada en el Parque Tecnológico de la Salud. Desde allí, inicia su nueva andadura en septiembre de 2017, ofreciendo una cartera de servicios completa que abarca las Áreas de C. Externa, Hospitalización y Técnicas de Reemplazo renal.

2.1. Estructura física.

La Unidad Clínica de Nefrología se encuentra ubicada en la segunda planta del H. U. San Cecilio. A ella se accede desde el Pabellón de C. Externas hasta el espacio físico situado a lo largo del pasillo que comunica dichas C. Externas y el Área de Hospitalización general de la 2ª Planta. Cuenta con una estructura central distribuida en un hall, una zona administrativa con un puesto de secretaría, 1 despacho médico correspondiente a

	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE NEFROLOGÍA	
EDICIÓN : 2		FECHA ELABORACIÓN: 06/06/2018

la Jefatura de Servicio, y otros 2 despachos asignados al responsable del Área de Encamación y el encargado de la actividad de Interconsulta, respectivamente. Así mismo, en el interior del mismo espacio físico, la Unidad de Nefrología cuenta con una amplia sala de reuniones dotada de equipo informático y de equipo de videoproyección, en la que tienen lugar todas las reuniones diarias del Servicio.

Por otro lado, el resto de la estructura asistencial de la Unidad se encuentra fuera de este espacio central, con una localización específica integrada en la estructura hospitalaria común y con funciones particulares según la cartera de servicios que le es propia a la Especialidad. Así:

-el Área de Hemodiálisis (HD): está ubicado en la 1ª Planta (junto a las escaleras mecánicas que dan acceso al Pabellón de Consultas Externas). Es otra zona específica de Nefrología, únicamente utilizada como área asistencial para el enfermo de diálisis y sus familiares. Su espacio se compartimenta en sala de espera, aseos, 2 despachos médicos para los 2 facultativos encargados de la Hemodiálisis, y una amplia sala de tratamiento donde se lleva a cabo específicamente la técnica. En el interior de la propia sala de tratamiento, existe una distribución determinada por la existencia de 12 puestos de diálisis (habilitados para la incorporación de una cama o un sillón según el caso), 3 boxes laterales independientes -para aquellos enfermos necesitados de asistencia especial y/o colocación de una vía central urgente-, puesto de control de Enfermería, sala de estar para el personal de la sala, despacho para el Supervisor de Enfermería, taller de máquinas, zonas de almacenamiento y vestuario/aseo.

-el Área de Hemodiálisis para pacientes VHB y/o con otras necesidades de aislamiento: se localiza en la 2ª Planta, cercano al espacio central de la Unidad descrito con anterioridad, y adyacente a la zona destinada para la consulta/ entrenamiento de los pacientes en Diálisis Peritoneal. Este área particular de diálisis para enfermos Antígeno Australia positivo, cuenta con una sala luminosa habilitada para la atención de 4 pacientes simultáneos, sus monitores independientes y el puesto de control para el

	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE NEFROLOGÍA	
EDICIÓN : 2		FECHA ELABORACIÓN: 06/06/2018

personal de Enfermería que atiende sus sesiones de diálisis. El espacio total se complementa con un vestuario y un aseo.

-el Área de Diálisis Peritoneal (DP): muy próximo a la zona central de la Unidad, y junto al área de HD para pacientes VHB. Es otra zona independiente, específica, ubicada en la segunda planta y a la que se accede desde el Pabellón de Consultas Externas. Cuenta con sala de espera, 1 consulta para el facultativo y otra para el personal de Enfermería encargado de la atención/entrenamiento del paciente en DP.

-el Área de Hospitalización: situado en la 2ª Planta (en el segundo pasillo del Pabellón de Hospitalización o como es denominado comúnmente segunda prolongación o dedo), y con una asignación fija de 6 camas, algunas de ellas en habitaciones dobles. No tiene personal sanitario específico para Nefrología, pues los profesionales –Enfermería, Auxiliares, Celadores- son compartidos con el resto de Especialidades presentes. Dispone de una zona restringida para el personal sanitario, distribuida a su vez en: puesto y estar de Enfermería, zona de medicación, consulta para la información a familiares y un amplio despacho médico con varios equipos informáticos que son compartidos por los distintos profesionales.

-el Área de Consultas de Nefrología: está ubicado en el Pabellón de Consultas de la 3ª planta del Hospital. Cuenta con 4 espacios de Consulta independientes, todos ellos exteriores e intercomunicados, y dotados de equipo informático, camilla de exploración y el mobiliario oportuno. Frente a ellos se ubica una amplia sala de espera con altavoz y pantalla para el control de cita.

2.2. Organización jerárquica y funcional.

La organización actual de los recursos humanos dentro del Servicio de Nefrología tiene lugar del siguiente modo:

- Responsable de la Unidad de Gestión Clínica: Dra. MD. Prados Garrido.
- Tutor de EIR y responsable de docencia: Dr. C. Mañero Rodríguez.

	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE NEFROLOGÍA	
EDICIÓN : 2		FECHA ELABORACIÓN: 06/06/2018

-Facultativos Especialistas:

---Dr. A. Navas-Parejo Casado (Área de Hospitalización).

---Dra. M. Peña Ortega (Área de Diálisis Peritoneal).

---Dra. A. Morales García (Área de Hemodiálisis).

---Dra. M. José Torres Sánchez (Consulta Externa de Nefrología).

---Otros 2 FEA contratados en el Área de C. Externa y Hemodiálisis, respectivamente.

El personal de Enfermería específico de la Unidad, está especializado en la realización de Técnicas Sustitutivas Renales. Su organización funcional se estructura del siguiente modo: un Supervisor/a de Hemodiálisis y 15 profesionales de Enfermería. Por otro lado, la Unidad de Hemodiálisis cuenta también con 7 Auxiliares de Clínica propios y un Celador. La gestión administrativa o secretaría de la U. de Nefrología corresponde en este momento a D^a. M^a. Cándida Navas Cantón (ubicación en 2^a Planta del H. U. San Cecilio). Por otro lado, la Unidad de Consulta Externa tiene una gestión de citas independiente llevada a cabo por D^a. Mercedes Quevedo García.

2.3. Cartera de Servicios.

La actividad asistencial de la Unidad Clínica de Nefrología, abarca los siguientes ámbitos:

2.3.1. Hemodiálisis:

1. Se realizan las técnicas de diálisis de crónicos como Hemodiálisis convencional (HD), Hemodiálisis de alto flujo (HD-HF), Hemodiafiltración (HDF) on line en sus modalidades pre-, post- y mid-dilution.

2. Entre las técnicas para pacientes agudos, se realizan todas las modalidades de depuración extracorpórea reconocidas -en ámbitos como la UCI o dentro de la propia Unidad de Nefrología-. La cartera de servicios abarca: Hemofiltración (HF), HD, HDF, y Aféresis Terapéutica (AF).

3. La Aféresis Terapéutica (AF) puede realizarse en varias sesiones programadas, de acuerdo con los Servicios de Neurología, Hematología o Digestivo. Y son llevadas a

	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE NEFROLOGÍA	
EDICIÓN : 2		FECHA ELABORACIÓN: 06/06/2018

cabo en forma de Plasmaféresis (PF) con plasma fresco congelado o con albúmina al 5%, e incluso la modalidad de Leucoaféresis (LF) con filtro de adsorción tipo Adacolumn.

4. Existe un Programa de HD domiciliaria disponible para pacientes seleccionados que cumplen los requisitos clínicos, que es dirigido por los facultativos responsables del Área de HD hospitalaria.

2.3.2. Diálisis Peritoneal:

En el Área de DP se lleva a cabo la información del enfermo, posterior coordinación con el S. de Cirugía para la colocación del catéter peritoneal, la enseñanza de la técnica, el seguimiento ambulatorio y las revisiones de todos aquellos pacientes que han comenzado en el Programa. Además, se les oferta las distintas modalidades disponibles, tales como Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria (DPCA) y Diálisis Peritoneal Automática (DPA).

2.3.3. Hospitalización:

La Unidad cuenta con una atención continua en régimen de 24hrs, y una actividad integral que abarca la totalidad del proceso de encamación (desde el ingreso, diagnóstico, tratamiento y alta hospitalaria), así como la atención de soporte al resto de Unidades hospitalarias que así lo soliciten por el procedimiento de Interconsulta. Entre las distintas técnicas realizadas en este Área, destacan la ecografía portátil, biopsia renal percutánea, colocación de vías centrales, etc...

2.3.4. Consulta Externa:

Distribuida en 4 espacios independientes pero adyacentes, atienden distintos estadios y etiologías de la Enfermedad Renal de forma monográfica y exclusiva:

- Nefrología general en los estadios más iniciales (todos los días de la semana).
- Nefrología general en fase de Enfermedad Renal Crónica Avanzada (ERCA) (3 días en semana. Llevando a cabo tareas informativas, de vacunación y preparación para la

	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE NEFROLOGÍA	
EDICIÓN : 2		FECHA ELABORACIÓN: 06/06/2018

construcción del acceso vascular necesario para la realización de la diálisis, así como la inclusión en Lista de espera de Trasplante Renal si procede).

-Nefropatías secundarias a Vasculitis (1 día en semana).

-Enfermedad Renal Quística (1 día en semana. Con una importante labor de estudio y consejo genético).

-Nefropatía Diabética y Enfermedad Renal asociada a Factores de Riesgo Vascular (1 día en semana. En ella se realizan estudios de Hipertensión arterial con Holter de 24hrs, y se tratan los distintos FRV asociados a la ERC).

2.3.5. Otros:

En la U. Clínica de Nefrología se desarrolla también una importante labor docente, que se extiende no solamente al ámbito de los EIR de Nefrología durante su periodo formativo, si no también a los Médicos Residentes de otras Especialidades que realizan etapas de rotación interna hospitalaria dentro del Servicio. Tal ocurre con la mayoría de Especialidades pertenecientes a ramas médicas y algunas Especialidades quirúrgicas, como es el caso de Urología. Por otro lado, la Unidad cuenta también con la acreditación y el reconocimiento de todos sus miembros facultativos, para realizar labores de tutorización clínica e impartir prácticas de Grado a los alumnos de 6º Curso procedentes de la Facultad de Medicina de Granada.

3. Programa Formativo Oficial del Especialista en Nefrología.

El actual Programa de Formación Nacional de Médicos Especialistas en Nefrología (sobre el que se ha construido la presente Guía o Itinerario Formativo), se atiene a las directrices contenidas en la guía elaborada por el Comité de Estudios del anterior Consejo Nacional de Especialidades Médicas para la realización de programas docentes, tomando como referencia así mismo, el anterior Programa Formativo de la Especialidad que fue aprobado por la Secretaría de Estado de Universidades e Investigación del entonces Ministerio de Educación y Ciencia, mediante Resolución de 25 de abril de 1996.

	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE NEFROLOGÍA	
EDICIÓN : 2		FECHA ELABORACIÓN: 06/06/2018

El programa actual es publicado en BOE núm. 223, el Lunes 15 septiembre 2008. Puede descargarse a través del enlace a la página web del Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad:

<http://www.msps.es/profesionales/formacion/guiaFormacion.htm>

4. Objetivos y Competencias de la Especialidad de Nefrología.

Se han redactado los siguientes objetivos en base al Programa Oficial de la Especialidad y las características del Centro en el que se ubica la Unidad. Se clasifican en:

4.1. Objetivos Generales de Nefrología.

El objetivo general y común 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, a fin de realizar una asistencia eficaz a los pacientes agudos y crónicos.
- f) Perfeccionar y actualizar sus competencias profesionales como especialista nefrólogo, con objeto de mantener e incrementar la calidad de su rendimiento asistencial.

	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE NEFROLOGÍA	
EDICIÓN : 2		FECHA ELABORACIÓN: 06/06/2018

- 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 formado en nuestro Hospital 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.

4.2. Objetivos Específicos de Nefrología.

Por otro lado, el nefrólogo al terminar el período especializado de su formación, también deberá ser capaz de alcanzar los objetivos específicos de cada una de los temas de conocimiento que constituyen la especialización y que se expresan a continuación:

1. El riñón normal. Desarrollo, estructura y funciones:
 - a) Embriología. Anatomía e histología. [1] [SEP]
 - b) Conceptos básicos de fisiología renal.
2. Orientación diagnóstica del enfermo renal:
 - a) Enfoque y valoración clínica del enfermo con patología renal.
 - b) Procedimientos diagnósticos de laboratorio y pruebas complementarias [1] [SEP] (MAPA y otras).
 - c) Técnicas de imagen, de ecografías. Realización e interpretación.
 - d) Biopsia renal. [1] [SEP]
3. Alteraciones del Volumen y/o composición de los líquidos corporales:
 - a) Trastornos del agua y el sodio.
 - b) Alteraciones del potasio total y de su distribución en el organismo.
 - c) Trastornos del equilibrio ácido-base.

	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE NEFROLOGÍA	
EDICIÓN : 2		FECHA ELABORACIÓN: 06/06/2018

- d) Metabolismo calcio fósforo y sus alteraciones.
4. Infección urinaria. Nefropatía de reflujo.
5. Litiasis renal. Uropatía obstructiva. [L]
[SEP]
6. Hipertensión arterial:
- a) Regulación general del tono vascular.
- b) El riñón y la regulación de la presión arterial.
- c) Causas de hipertensión y bases fisiopatológicas.
- d) Manifestaciones clínicas, procedimientos diagnósticos y tratamiento de la [L]
[SEP] hipertensión arterial. [L]
[SEP]
7. Nefropatías vasculares.
- a) Nefroangioesclerosis.
- b) Nefropatía isquémica y Enfermedad ateroembólica.
- c) Microangiopatía trombótica: Púrpura trombótica trombocitopénica y Síndrome [L]
[SEP] urémico hemolítico.
8. Nefropatías glomerulares:
- a) Etiopatogenia, bases morfológicas y clasificación de las enfermedades [L]
[SEP] glomerulares.
- b) Síndrome nefrótico: fisiopatología y tratamiento general.
- c) Nefropatías glomerulares primarias: Nefropatía de cambios mínimos y [L]
[SEP] Glomeruloesclerosis focal. Nefropatía membranosa. Glomerulonefritis endocapilar aguda. Glomerulonefritis extracapilares. Glomerulonefritis mesangiocapilar. Nefropatía mesangial IgA. Otras. [L]
[SEP]
9. El riñón en las enfermedades metabólicas:
- a) Nefropatía diabética.
- b) Nefropatía gotosa.
- c) El riñón en los trastornos hidroelectrolíticos: hipercalcemia y reducción del [L]
[SEP] potasio. [L]
[SEP]
10. Diabetes y patología renal. [L]
[SEP]

	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE NEFROLOGÍA	
EDICIÓN : 2		FECHA ELABORACIÓN: 06/06/2018

11. Alteración renal en otras enfermedades metabólicas (gota, ^[SEP]hipercalcemia y alteraciones del potasio, entre otras).

12. El riñón en las Enfermedades Sistémicas:

- a) Nefropatía lúpica.
- b) El riñón en la Artritis Reumatoide y Síndrome de Sjögren.
- c) Vasculitis y riñón.
- d) Nefropatía de la Esclerodermia.
- e) Nefropatía de la Crioglobulinemia.
- f) Amiloidosis renal.
- g) El riñón en el Mieloma y las Enfermedades de cadenas ligeras y pesadas.
- h) El riñón en la infección por el Virus de la Inmunodeficiencia Adquirida.
- i) Enfermedades renales de las viriasis y otras enfermedades infecciosas. ^[SEP]

13. Nefropatías Intersticiales no infecciosas. ^[SEP]

14. Nefropatías congénitas:

- a) Anomalías congénitas del riñón y vías urinarias.
- b) Enfermedades quísticas. Enfermedad Poliquística. Clasificación, ^[SEP]etiopatogenia, diagnóstico y actitudes terapéuticas. Otras enfermedades renales quísticas. Nefronoptosis.

15. Nefropatías hereditarias:

- a) Síndrome de Alport.
- b) Enfermedad de Fabry y otras enfermedades por trastorno metabólico hereditario con afectación renal. ^[SEP]

16. Tubulopatías.

17. Riñón y embarazo. ^[SEP]

18. Riñón y enfermedades hepáticas:

- a) Papel del riñón en la ascitis y los edemas en los enfermos hepáticos.
- b) Síndrome Hepatorrenal. ^[SEP]

19. Tumores del riñón y de las vías urinarias. ^[SEP]

	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE NEFROLOGÍA	
EDICIÓN : 2		FECHA ELABORACIÓN: 06/06/2018

20. Fracaso renal agudo:

- a) Concepto y epidemiología.
- b) Fisiopatología, diagnóstico, pronóstico y tratamiento del Fracaso renal agudo.
- c) Aspectos técnicos del tratamiento (HD convencional, Técnicas continuas o [SEP]prolongadas, Hemofiltración, Hemodiafiltración, Aféresis, etc.).
- e) Papel de las técnicas de depuración en las intoxicaciones.

21. Enfermedad Renal Crónica (ERC):

- a) Definición y clasificación.
- b) Prevención y control de la progresión.
- c) Aspectos epidemiológicos, éticos, sociales y de gestión sanitaria.

22. Insuficiencia renal crónica (IRC):

- a) Evaluación global del paciente con IRC.
- b) Causas y mecanismos de progresión.
- c) Manifestaciones clínicas y bioquímicas: Trastornos bioquímicos y de la [SEP]respuesta inmune. Complicaciones cardíacas. Trastornos gastrointestinales. Anemia. Alteraciones de la coagulación. Trastornos endocrinológicos de la uremia. Alteraciones cutáneas. Alteraciones neurológicas. Osteodistrofia renal.
- d) Manejo conservador del paciente con IRC.
- e) Manejo de medicamentos en los enfermos renales. [SEP]

23. Tratamiento sustitutivo de la insuficiencia renal avanzada: Diálisis peritoneal y Hemodiálisis:

- a) Indicaciones.
- b) Elección de la técnica.
- c) Preparación del paciente para el tratamiento: acceso peritoneal y accesos [SEP]vasculares.
- d) Aspectos técnicos del tratamiento. Diálisis peritoneal continua ambulatoria [SEP](DPCA), Diálisis peritoneal automática (DPA), Intermitente (DPI), etc.
Hemodiálisis: Hemofiltración (HF), [SEP]Hemodiafiltración (HDF), AFB, etc.

	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE NEFROLOGÍA	
EDICIÓN : 2		FECHA ELABORACIÓN: 06/06/2018

e) Complicaciones médicas y quirúrgicas.

f) Aspectos epidemiológicos, éticos, sociales y de gestión. [SEP]

24. Trasplante renal:

a) Inmunología del trasplante y bases del tratamiento inmunosupresor.

b) Obtención de órganos y coordinación del trasplante.

c) El donante de riñón.

d) Lista de espera para trasplante renal. Selección de la pareja donante-receptor.

e) Manejo clínico en el período post-trasplante. Rechazo del trasplante.

f) Terapéutica inmunosupresora.

g) Complicaciones a largo plazo del trasplante renal.

h) Resultados del trasplante renal.

i) Futuro del trasplante. Xenotrasplante.

j) Trasplante renal de donante vivo.

k) Factores de riesgo cardiovascular.

25. Conocimientos de las enfermedades más comunes relacionadas con la patología renal (a adquirir fundamentalmente durante la rotación por Medicina Interna y Especialidades médicas):

a) Enfermedades cardiovasculares.

b) Enfermedades infecciosas.

c) Enfermedades cerebrovasculares.

d) Diabetes mellitus.

e) Enfermedades digestivas más comunes.

f) Reanimación cardiovascular básica. [SEP]

26. Habilidades relativas a métodos exploratorios y terapéuticos vinculados con la Nefrología.

Al final del periodo formativo, el nefrólogo ha de saber indicar y valorar los siguientes métodos exploratorios y terapéuticos:

a) Radiografía de tórax.

	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE NEFROLOGÍA	
EDICIÓN : 2		FECHA ELABORACIÓN: 06/06/2018

- b) Electrocardiograma.
- c) Sedimento urinario.
- d) Exploración funcional renal.
- e) Interpretación de las biopsias renales.
- f) Interpretación de estudios por imágenes e isótopos, incluida la ecografía renal.
- g) Indicar y realizar con destreza: abordaje vascular. Biopsia renal. Colocación de catéteres de diálisis peritoneal. Diversas modalidades de diálisis peritoneal. Hemodiálisis y otras técnicas de hemodepuración. Técnica de reanimación cardiopulmonar básica.

4.3. Plan/Calendario de rotaciones.

La formación del Residente requiere un aprendizaje básico en Especialidades vinculadas a Nefrología y en las Subespecialidades que le son propias. Esta formación será llevada a efecto mediante períodos de rotación dentro y fuera del propio Servicio de Nefrología.

4.2.1. Estancia inicial en Nefrología (2 meses). El período de Residencia se iniciará con una estancia de 1 a 2 meses en el Servicio de Nefrología. La finalidad de este período es que el EIR 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.

4.2.2. Rotaciones por Especialidades afines y complementarias (13 meses). Incluye un período sumatorio de 13 meses efectivos (sin perjuicio para las vacaciones anuales), y cuya finalidad es conseguir el aprendizaje y el desarrollo de una serie de técnicas de diagnóstico y de tratamiento, así como el conocimiento de aquellas enfermedades más

	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE NEFROLOGÍA	
EDICIÓN : 2		FECHA ELABORACIÓN: 06/06/2018

comunes relacionadas con la patología renal, lo que será de gran utilidad para la formación integral en Nefrología. A su vez se dividen en:

- a. Rotaciones obligatorias. Incluye un período de 10 meses, distribuido de la siguiente forma:
 - Medicina interna (5 meses). De ellos tres meses en Medicina interna, un mes en E. Infecciosas y un mes en E. Sistémicas).
 - Cardiología (2 meses).
 - Endocrinología (1 mes).
 - Cuidados intensivos (1 mes).
 - Rotación por Atención primaria (1 mes): de conformidad con lo previsto en la Resolución de la Dirección General de Recursos Humanos y Servicios Económico Presupuestarios del Ministerio de Sanidad y Consumo, de 15 de junio de 2006, el programa formativo de la especialidad de Nefrología es uno de los afectados por dicha rotación, que deberá articularse progresivamente en los términos previstos en la misma.

- b. Rotaciones electivas. Incluirá un período de alrededor de 3 meses para rotar en las 3 Especialidades siguientes: Urología (1 mes), Anatomía Patológica (1 mes), Radiodiagnóstico -fundamentalmente Ecografía- (1 mes).

4.2.3. Rotaciones por las diferentes Áreas que integran la Nefrología. Las rotaciones de las distintas Áreas de Nefrología son obligatorias y se realizarán siguiendo las recomendaciones de la Comisión Nacional de la Especialidad y teniendo en cuenta las características de nuestro servicio en este Hospital. Se organizan a doble vuelta, de forma que las responsabilidades sean progresivas y se realicen en 2 fases: la primera, destinada primordialmente al aprendizaje y una segunda, con un mayor grado de autonomía del EIR.

Las rotaciones se distribuirán en las parcelas básicas que componen la actividad asistencial en Nefrología. Tendrán la siguiente distribución:

	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE NEFROLOGÍA	
EDICIÓN : 2		FECHA ELABORACIÓN: 06/06/2018

- ✓ Unidad de Hospitalización (8 meses totales en varios períodos).
- ✓ Unidad de Diálisis y Técnicas de depuración extrarrenal (7 meses totales en dos períodos).
- ✓ Unidad de Consulta Externa (5 meses totales en dos períodos).
- ✓ Unidad de Diálisis Peritoneal (4 meses totales en dos períodos).
- ✓ Trasplante Renal (5 meses totales). Esta corresponde a una rotación interna en la UGC de ^[SEP]Nefrología del Hospital Virgen de las Nieves. Se realiza en un único período al final del tercer año y/o el inicio del cuarto año de especialización, durante la cual el EIR rotará los dos primeros meses por la Unidad de encamación de Trasplante, y en los 3 últimos por la Consulta de Trasplante. En dicha rotación las Guardias Médicas serán realizadas en el H. U. Virgen de las Nieves.
- ✓ Laboratorio, unidad experimental u otro centro (2 meses totales en uno o dos períodos). En esta rotación obligatoria, suele elegirse de forma opcional la formación en Nefrología pediátrica y/o Nefrología intervencionista (en alguno de los centros externos de referencia).

En cuanto a la Guía o Itinerario formativo anual, se expone a continuación el calendario de las actividades de rotación según el año de Residencia:

1. EIR de primer año (desde finales de mayo hasta comienzos de junio del año siguiente).

a. Rotaciones.

-Primeras semanas: charlas de bienvenida. Curso de Urgencias. ^[SEP]

-Junio/Agosto: Primer contacto con el Servicio de Nefrología. Siempre supervisado y acompañado, realizará actividad en la Unidad de Hospitalización y valorando interconsultas de pacientes periféricos, sin perjuicio del período vacacional.

-A. Primaria: 1 mes. Desarrollará actividad en Consulta de A. Primaria, conociendo las patologías más prevalentes a este nivel y teniendo un primer

	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE NEFROLOGÍA	
EDICIÓN : 2		FECHA ELABORACIÓN: 06/06/2018

contacto con la terapéutica general. Supervisión por el tutor de AP asignado.

Realizará las guardias médicas en el hospital.^[1]_[SEP]

-Medicina interna: 5 meses (de ellos, tres meses en MI, un mes en E. Infecciosas y un mes en E. Sistémicas). Igualmente deberá participar activamente en sus Sesiones Clínicas.^[1]_[SEP]

-Endocrinología y Nutrición: 1 mes. Enfocará su rotación a la atención de Consulta y la valoración hospitalaria del paciente diabético. Participará activamente en las sesiones clínicas del Servicio de Endocrinología.^[1]_[SEP]

-Cardiología: 2 meses. Desarrollará su rotación en el ámbito de la Hospitalización, C. Externa, Unidad de Arritmias/Hemodinámica y Ecocardiografía. Para ello distribuirá su período de rotación entre las distintas subáreas. Así mismo, realizará una participación activa en las sesiones clínicas de Cardiología.^[1]_[SEP]

b. Formación.

Inicio de los cursos de Plan Formación en Competencias Transversales y Específicas del EIR (PFCT y PFCE).

Este Programa formativo persigue el enriquecimiento competencial de los profesionales con la inclusión de conocimientos, el desarrollo de habilidades y la promoción de actitudes que mejoren las condiciones para la posterior incorporación profesional de los especialistas en formación, acercándoles a la realidad de su entorno social y organizativo, el Sistema Sanitario Público Andaluz, y a sus presupuestos estratégicos y de desarrollo de los recursos tecnológicos y humanos.

c. Investigación.

Se promoverá en el/la EIR la realización de una sesión clínica monográfica o revisión de casos con carácter trimestral. También la selección de un artículo para su presentación en la Unidad con carácter mensual. Así mismo se facilitará su participación en el Congreso Andaluz de Nefrología, con al menos una

	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE NEFROLOGÍA	
EDICIÓN : 2		FECHA ELABORACIÓN: 06/06/2018

Comunicación en la que figure como coautor/-a.^[1] Por otro lado, se fomentará su participación en una o más publicaciones de una revista nacional de la Especialidad. Finalmente, sería deseable la matrícula e inicio de los Cursos de Doctorado o Máster equivalente.

d. Guardias.

Tendrán carácter obligatorio y formativo. Realizará tres guardias mensuales en el Servicio de Urgencias, tuteladas por el adjunto de urgencias^[1] y dos o tres guardias de Nefrología, tuteladas por el adjunto de Nefrología.

2. EIR de segundo año.

a. Rotaciones.

-Radiodiagnóstico: 1 mes. Especialmente por Ecografía/TAC y particularmente por Ecografía renal. Participará activamente en las sesiones clínicas del Servicio de Radiodiagnóstico.

-Julio/Septiembre: 2 meses efectivos (además del período vacacional anual). Realizará la rotación en el Área de Consulta, distribuyendo el tiempo durante tres días en semana en Consulta general de Nefrología y dos días en la de Enfermedad Renal Crónica Avanzada (ERCA). Recibirá supervisión y acompañamiento en todo momento por el adjunto responsable de cada consulta. Deberá adquirir conocimientos sobre la ERC en sus inicios y las complicaciones que surgen con el avance de la patología.

-Urología: 1 mes. Tendrá formación en Consulta, Urodinámica y Litotricia, estudiando las distintas patologías que engloban la Especialidad. Participará activamente en las Sesiones de Urología.^[1]

-Hemodiálisis: 5 meses consecutivos. Adquirirá formación en los fundamentos físico-químicos del tratamiento con Hemodiálisis. Conocerá sus indicaciones, técnicas y protocolos de tratamiento. Se adiestrará en la colocación de catéteres temporales en venas centrales. Si procede, podrá asistir al quirófano de

	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE NEFROLOGÍA	
EDICIÓN : 2		FECHA ELABORACIÓN: 06/06/2018

Radiología intervencionista y/o de C. Vascular para aprender la técnica de colocación de catéteres permanentes/realización de fístulas AV. Así mismo, conocerá la semiología y el tratamiento de las complicaciones del acceso vascular. -Hospitalización: 2 meses. Realizará esta actividad tutelado/-a por el adjunto de planta. Recibirá formación específica en la exploración, diagnóstico y tratamiento de las distintas patologías que requieren ingreso hospitalario. Se iniciará en la práctica y ejecución de la técnica de Biopsia renal.

b. Formación.

Completará los cursos del PFCT si no se hubiera producido con anterioridad.

Deberá completar formación discente en algún curso de Nefrología presencial u on-line, y también en alguno específico para Residentes de la Sociedad Española de Nefrología.^[1]_[SEP]

c. Investigación.

Se promoverá en el/la EIR la realización de una sesión clínica monográfica o revisión de casos con carácter trimestral. También la selección de un artículo para su presentación en la Unidad con carácter mensual. Por otro lado, deberá presentar como coautor/-a una o varias comunicaciones al Congreso Andaluz de Nefrología y también a algún otro Congreso Nacional de la Especialidad.^[1]_[SEP] También será necesario la realización de alguna publicación en una revista nacional de la Especialidad.^[1]_[SEP] Inicio de la Tesis doctoral.

d. Guardias.

Una o dos guardias mensuales en el Servicio de Urgencias, con mayor autonomía que el año anterior y sirviendo de apoyo a los residentes de primer año.^[1]_[SEP] Tres o cuatro guardias de Especialidad tuteladas por el médico adjunto de Nefrología.

3. EIR de tercer año.

	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE NEFROLOGÍA	
EDICIÓN : 2		FECHA ELABORACIÓN: 06/06/2018

a. Rotaciones.

-Junio-Agosto: 2 meses efectivos (además del período vacacional anual). Rotará en el Área de Diálisis Peritoneal, donde realizará un primer contacto con la técnica de DP, sus fundamentos, teoría, protocolos y complicaciones. Tendrá un conocimiento práctico de la colocación del catéter peritoneal en el quirófano de Cirugía General.

-Cuidados Intensivos: 1 mes. Adquirirá competencias en la realización de soporte vital avanzado (SVA), cateterización de vías centrales, manejo de drogas vasoactivas. Recibirá formación específica en el tratamiento del paciente renal agudo inestable, intoxicaciones con necesidad de diálisis, así como en el manejo de Técnicas de depuración continua. Participará activamente en las Sesiones clínicas del Servicio.

-Anatomía Patológica: 1 mes. Recibirá formación en el procesamiento y tinción de muestras renales. Así mismo, será adiestrado/-a en la interpretación de la Microscopia Óptica, Microscopia Electrónica, e Inmunofluorescencia de la muestra renal. Por otro lado, participará activamente en las Sesiones clínicas.

-Consulta de Nefrología: 3 meses. Profundizará en el conocimiento de las patologías renales vistas en consulta y especialmente el seguimiento del paciente en prediálisis (ERCA). También recibirá formación en las consultas monográficas de Nefropatías Sistémicas, Enfermedades quísticas renales y Nefropatías vasculares/diabética.

-Trasplante renal: 5 meses consecutivos (el último de ellos dentro del período correspondiente a EIR de 4º año). Rotación interna realizada en el Hospital Virgen de las Nieves, durante la cual el/la EIR rotará los tres primeros meses por la Unidad de encamación de Trasplante, y en los 2 últimos por la Consulta de Trasplante. En dicha rotación las Guardias Médicas serán realizadas en el H. U. Virgen de las Nieves.

b. Formación.

	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE NEFROLOGÍA	
EDICIÓN : 2		FECHA ELABORACIÓN: 06/06/2018

Deberá realizar formación discente en algún curso de Nefrología presencial u on-line, y también en alguno específico para Residentes de la Sociedad Española de Nefrología. [SEP]

c. Investigación.

Se promoverá en el/la EIR la realización de una sesión clínica monográfica o revisión de casos con carácter trimestral. También la selección de un artículo para su presentación en la Unidad con carácter mensual. Por otro lado, deberá presentar como coautor/-a una o varias comunicaciones al Congreso Andaluz de Nefrología y también a algún otro Congreso Nacional de la Especialidad. [SEP] También será necesario la realización de al menos una publicación en una revista nacional [SEP] de la Especialidad. [SEP] Continuación de la Tesis doctoral.

d. Guardias.

Todas sus guardias en número de 5 a 6 las hará en el Servicio de Nefrología. Con el apoyo del adjunto de guardia, pero cada vez con mayor grado de autonomía.

4. EIR de cuarto año.

a. Rotaciones.

-Trasplante renal: 1 mes final ya incluido y especificado dentro de la Rotación por Trasplante del EIR de 3er año.

-Julio-Septiembre: 2 meses efectivos (además del período vacacional anual). Completará rotación en Hemodiálisis profundizando en el conocimiento de la técnica, así como en el tratamiento pormenorizado del paciente. Será capaz de realizar la programación y control periódico de los pacientes en HD con amplio conocimiento de sus complicaciones y su tratamiento (Anemia, Alteraciones óseas y minerales, Calidad de diálisis). Deberá perfeccionar el procedimiento de colocación de vías centrales (femorales y yugulares). Todo ello siempre con la supervisión del adjunto correspondiente.

	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE NEFROLOGÍA	
EDICIÓN : 2		FECHA ELABORACIÓN: 06/06/2018

-Nefrología intervencionista y/o Nefrología pediátrica: 2 meses. Se contemplará en este momento la posibilidad alternativa de realizar una u otra rotación. Aunque la combinación de ambas también sería posible, deberían completarse en centros de referencia externos y por lo tanto abarcar un período individual que no excediera 1 mes.

-Hospitalización: 4 meses. Realizará esta actividad de forma más autónoma. Atenderá al paciente ingresado, tomando decisiones referentes al diagnóstico y tratamiento de la patología correspondiente, con un mayor grado de criterio, pero siempre con la supervisión del responsable del Área. Realizará biopsias renales asistido por el adjunto responsable.

Por otro lado, el/la EIR estará capacitado para la atención integral de cualquier ingreso y respuesta a las Interconsultas, siempre desde el momento de la anamnesis, con el posterior seguimiento y tratamiento.

-Diálisis Peritoneal: 2 meses. Profundizará en los aspectos más técnicos de la terapia y realizará el control/tratamiento de algunos pacientes, adquiriendo así un mayor grado de responsabilidad y siempre con la colaboración del adjunto correspondiente.

b. Formación.

Deberá completar formación discente en algún curso de Nefrología presencial u on-line, y también en alguno específico para Residentes de la Sociedad Española de Nefrología.^[1]

c. Investigación.

Se promoverá en el/la EIR la realización de una sesión clínica monográfica o revisión de casos con carácter trimestral. También la selección de un artículo para su presentación en la Unidad con carácter mensual. Deberá presentar una o varias comunicaciones al Congreso Andaluz de Nefrología y también a algún otro Congreso Nacional de la Especialidad.^[1] También será necesario la realización de

	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE NEFROLOGÍA	
EDICIÓN : 2		FECHA ELABORACIÓN: 06/06/2018

al menos una publicación en una revista nacional de la Especialidad. Cerrará la recogida de datos preliminares e incluso si es posible llevará a cabo la conclusión de la Tesis doctoral.

d. Guardias.

Todas sus guardias en número de 5 a 6 las hará en el Servicio de Nefrología. Con el apoyo del Nefrólogo de guardia pero cada vez con mayor capacidad de decisión.

4.4. Competencias Específicas y Supervisión por rotación.

▪ Las competencias específicas a adquirir en las rotaciones por las distintas áreas de Nefrología serán:

1. Hospitalización: el/la EIR tendrá como objetivo principal alcanzar la capacitación completa en el proceso de atención hospitalaria del paciente renal. Desde su valoración en Urgencias, anamnesis dirigida, exploración general e interpretación de pruebas complementarias. Así como el posterior seguimiento diagnóstico, terapéutico y el alta hospitalaria. Serán especialmente importantes en todo el proceso, las competencias adquiridas en aspectos como la cumplimentación de la historia digital, la relación médico-enfermo, y la seguridad del paciente. Por otro lado, deberá conocer los principios de la Medicina Basada en la Evidencia (MBE) y su aplicación según las GPC vigentes. Para que, en última instancia sea capaz de construir algoritmos de decisión y hacer uso de las medidas terapéuticas más oportunas. Finalmente, deberá conocer toda la patología especificada en los objetivos de la Especialidad, y haber adquirido una competencia total en la realización de biopsias renales.
2. Consulta externa: el/la profesional en formación deberá conocer los principales algoritmos de derivación y protocolos de seguimiento en la Consulta de Nefrología. Tendrá capacidad para la interpretación analítica, radiológica y anatomopatológica. Planteará los tratamientos oportunos, así como el seguimiento de sus interacciones y efectos adversos. Habrá adquirido

	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE NEFROLOGÍA	
EDICIÓN : 2		FECHA ELABORACIÓN: 06/06/2018

competencia completa en el manejo del paciente con una nefropatía sistémica, quística o diabética.

3. Hemodiálisis: el/la EIR conocerá los fundamentos fisicoquímicos de la diálisis, las distintas técnicas (HD convencional, HD-HF, HDF on line,...), modalidades (continua, intermitente, incremental) e indicaciones de tratamiento. Estará capacitado para evaluar la dosis de diálisis, así como los aspectos nutricionales, hematológicos y metabólicos óseos del paciente en tratamiento sustitutivo (TRS). Conocerá toda la terapéutica disponible en esta fase de la ERCT. Mostrará competencia para evaluar el acceso vascular y orientar la resolución de sus complicaciones. Tendrá un adiestramiento completo en la colocación de las vías centrales para diálisis en sus distintas posiciones anatómicas. Por último, habrá adquirido capacitación para planificar y llevar a cabo los procedimientos de Aféresis terapéutica, tales como la técnica de Plasmaféresis y la Leucocitoaféresis.
4. Diálisis peritoneal: conocerá los criterios de inclusión/exclusión, el procedimiento de colocación y cuidado del catéter peritoneal. Interpretación del estado del orificio externo, del túnel, así como las pruebas analíticas para el despistaje de la infección peritoneal. Habrá adquirido capacitación en aspectos como la exploración del paciente, el empleo de los distintos líquidos osmóticamente activos, y el adiestramiento para realizar un intercambio en la técnica manual (DPCA) así como el uso y la programación de la cicladora en la DPA. Será capaz de interpretar el resultado de la dosis de diálisis, así como el estado del peritoneo a través del test de equilibrio peritoneal. Por último, mostrará suficiencia para el diagnóstico y tratamiento de las complicaciones más frecuentes, tales como los fallos de ultrafiltración, las fugas, y el manejo protocolizado de las distintas infecciones peritoneales.
5. Trasplante renal: el/la Residente conocerá los criterios de inclusión/exclusión, así como las pruebas complementarias para la incorporación del paciente a la lista de espera de trasplante renal. Tendrá conocimientos inmunológicos que le permitan la evaluación de las pruebas de compatibilidad, modalidades de rechazo del

	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE NEFROLOGÍA	
EDICIÓN : 2		FECHA ELABORACIÓN: 06/06/2018

injerto y las dianas terapéuticas sobre las que operan los distintos fármacos inmunosupresores. Habrá conseguido capacitación en el proceso de «alarma de trasplante», siendo capaz de dirigir todo el procedimiento de selección del receptor y su manejo en el postoperatorio inmediato. Será capaz de realizar la evaluación inmediata y continua del trasplantado en la Unidad de aislamiento, así como su manejo terapéutico según los niveles sanguíneos de fármacos y del recuento linfocitario. Tendrá capacidad para la realización e interpretación de la biopsia del riñón trasplantado. Conocerá los distintos tipos de rechazo y su estadio histológico. Por último, habrá incorporado a su práctica el conocimiento de los distintos protocolos de seguimiento, evaluación de complicaciones y el empleo crónico de fármacos que son inherentes al enfermo trasplantado ambulatorio.

▪ Las competencias específicas en rotaciones internas de especialidades afines a Nefrología han sido elaboradas de forma práctica y adaptadas en lo posible con el tiempo de rotación, siguiendo un orden cronológico:

1. Atención Primaria: el/la residente será capaz al término de la misma de reconocer las patologías ambulatorias más prevalentes y sus protocolos de tratamiento según las Guías de Práctica Clínica (GPC) y Medicina Basada en la Evidencia (MBE). Así mismo, deberá haber adquirido habilidades en la promoción de la salud, la entrevista clínica, realización de anamnesis y conocimiento de los protocolos de derivación hospitalaria más prevalentes: insuficiencia renal, insuficiencia cardíaca, diabetes, hipertensión arterial,
2. Medicina Interna: será capaz de realizar una anamnesis completa con una exploración detallada por órganos y aparatos. También habrá adquirido conocimiento de las patologías hospitalarias más prevalentes, sus algoritmos diagnósticos y las terapias más oportunas. Serán especialmente relevantes aquellos aspectos propios de la patología general o sistémica con afectación renal, así como las principales infecciones ligadas al daño renal. Tendrá

	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE NEFROLOGÍA	
EDICIÓN : 2		FECHA ELABORACIÓN: 06/06/2018

conocimiento de los fármacos con potencial nefrotoxicidad y el ajuste necesario de dosis para la antibioterapia en la ERC.

3. Endocrinología: será capaz de valorar antropométrica- y nutricionalmente al paciente general y sobre todo aquel con insuficiencia renal. Conocerá las fórmulas orales y la nutrición parenteral empleada en pacientes con desnutrición proteico-calórica. Conocerá la historia natural, algoritmos diagnósticos y de seguimiento, así como la terapéutica oral y parenteral de la DM.
4. Cardiología: el/la EIR será capaz al término de la rotación de evaluar los signos cardinales de la Insuficiencia Cardíaca, realizar correctamente la exploración auscultatoria e interpretar un ECG y un Ecocardiograma. Conocerá especialmente el Síndrome cardiorrenal (en sus distintos modos) y la patología valvular, arritmogénica (s.t. las posibilidades terapéuticas en pacientes renales con los anticoagulantes orales no dicumarínicos). Conocerá también el procedimiento del cateterismo cardíaco y el protocolo específico para la prevención de la nefropatía por contraste.
5. Urología: el/la EIR será capaz a la conclusión del período de valorar el proceso obstructivo, su resolución conservadora, así cómo las distintas técnicas de derivación de la vía urinaria. Por otro lado, deberá conocer el proceso de Litiasis renal (etiología, factores de nucleación, inhibidores,..) así como su tratamiento médico y la terapia con litotricia. Será especialmente relevante la formación en infecciones de la vía urinaria, con los agentes etiopatogénicos más frecuentes, su prevención y tratamiento.
6. Radiodiagnóstico: el/la Residente será capaz de identificar y valorar la vía urinaria desde el punto de vista radiológico. Podrá interpretar una ecografía doppler renal, una tomografía y una arteriografía renal. Si es posible, recibirá formación en el procedimiento de flebografía del acceso vascular, así como en el colocación de vías permanentes para diálisis.
7. Anatomía Patológica: al término de la Rotación el/la EIR habrá adquirido los conocimientos necesarios para interpretar la histología glomerular así como las

	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE NEFROLOGÍA	
EDICIÓN : 2		FECHA ELABORACIÓN: 06/06/2018

distintas técnicas de procesamiento de la muestra (Microscopia óptica, Microscopia electrónica, Inmunofluorescencia). Será capaz de evaluar las alteraciones glomerulares comúnmente vinculadas a los procesos renales, sus signos de reversibilidad y las lesiones irreversibles.

8. Unidad de Cuidados Intensivos: el/la Residente estará capacitado/a a la conclusión de la rotación para valorar la situación vital del paciente crítico, su tratamiento (empleo y dosificación de drogas vasoactivas), así como la realización de intervencionismo (intubación, colocación de vías centrales, soporte vital avanzado).

- En cuanto a la supervisión por rotación, el sistema formativo del EIR 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 en colaboración con los demás 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/la residente a lo largo del período formativo se clasifica en tres niveles:

Nivel 1: son actividades realizadas directamente por el/la EIR sin necesidad de una tutela directa. El residente ejecuta y posteriormente informa.

Nivel 2: son actividades realizadas directamente por el/la 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.

Nivel 3: son actividades realizadas por el personal sanitario del centro y/o asistidas en su ejecución por el/la residente.

	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE NEFROLOGÍA	
EDICIÓN : 2		FECHA ELABORACIÓN: 06/06/2018

Tal como especifica, el Real Decreto 183/2008, la supervisión del residente de primer año debe ser directa, por tanto, no podrá definirse para él un nivel de responsabilidad 1 en ninguna de las rotaciones. Así, durante el primer año el/la residente actuará bajo supervisión directa/física por todos los adjuntos del Servicio así como del adjunto junto al que desarrolle su tarea de formación y aprendizaje, es decir con un nivel de responsabilidad 2/3, para todas las rotaciones formativas y la atención urgente.

A partir del segundo año el/la residente realizará las actividades con supervisión decreciente, a medida que se constate que ha adquirido la autonomía suficiente para hacerlo. En cada caso, debe ser el facultativo responsable de la rotación, el que determine cuando el médico en formación ha alcanzado la capacidad para asumir actividades con nivel de responsabilidad 1-3 para cada rotación. Respecto a las guardias, los adjuntos responsables de la atención continuada serán los que determinen el nivel de autonomía y responsabilidad del residente en cada momento.

En el último año de formación, el/la residente deberá ser capaz de actuar con supervisión mínima, pues progresivamente habrá asumido el nivel de autonomía y responsabilidad que se precisa para convertirse en Especialista. En cada rotación será el facultativo responsable, el que comprobará la evolución de estos niveles de responsabilidad y autonomía, asegurándose que adquiere niveles 1/2. Mientras, los adjuntos responsables de la atención continuada serán los que determinen el nivel de autonomía y responsabilidad del residente en cada guardia.

4.5. Rotaciones externas recomendadas.

1. Nefrología intervencionista: rotación opcional que podrá plantearse en el 4º año de Residencia con una duración de 1-2 meses (dependiendo del desarrollo posterior de otra estancia formativa en cualquier otro área). Será realizada en uno de los Centros de referencia nacional (H. Puerta del Mar de Cádiz,..). Perseguirá la máxima capacitación para ejecutar los procedimientos intervencionistas que son inherentes a la Especialidad (colocación de vías centrales para diálisis, catéteres peritoneales, biopsias renales).

	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE NEFROLOGÍA	
EDICIÓN : 2		FECHA ELABORACIÓN: 06/06/2018

2. Nefrología pediátrica: esta rotación opcional se planteará en el 4º año de Residencia y podrá realizarse durante 1-2 meses. Se llevará a cabo en uno de los Centros de referencia nacional (H. Virgen del Rocío en Sevilla,...). Se pretenderá la adquisición de conocimientos sobre la patología renal particular del niño (glomerular, nefropatías de reflujo,..), así como los aspectos farmacológicos diferenciadores y la indicación de la Terapia Renal Sustitutiva o el Trasplante a esa edad.
3. Otras: podría contemplarse la realización de otras rotaciones alternativas en lugares como la Unidad de Nefropatía glomerular (H. 12 de Octubre de Madrid), Unidad de Metabolismo óseo mineral (H. Reina Sofía de Córdoba),...

5. Guardias y Supervisión en la Atención Continuada.

Según lo especificado en el apartado 4.3. de esta Guía, las guardias tendrán carácter formativo y obligatorio. Se aconseja la realización de entre 4 y 6 mensuales, no debiendo exceder en ningún caso el número de 7. En el primer y segundo año se realizarán de forma combinada entre el S. Urgencias y la Unidad de Nefrología, y a partir del 3er año de Residencia se realizarán íntegramente en Nefrología (ver apartado correspondiente).

Los niveles de responsabilidad han quedado definidos en el apartado 4.4, que a su vez recoge las directrices del RD 183/2008 y las propias del Programa Oficial de la Especialidad. En líneas generales, la supervisión de la Atención Continuada tendrá un carácter permanente pero matizada por la adquisición de unos niveles de responsabilidad creciente, capaz de fomentar la autonomía del EIR al término del período formativo (ver apartado correspondiente).

Finalmente, en la página web del H.U. San Cecilio, correspondiente al área de Docencia y subapartado de Profesionales, se recoge el documento complementario denominado "Protocolo de Supervisión progresiva del Residente en el Área de Urgencias

	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE NEFROLOGÍA	
EDICIÓN : 2		FECHA ELABORACIÓN: 06/06/2018

del H. U. San Cecilio de Granada “, donde queda regulada toda la actividad asistencial y los niveles de responsabilidad de cada EIR, durante su estancia formativa anual en dicho área.

6. Actividades Formativas.

Se pueden diferenciar según los siguientes apartados:

6.1. Plan de Formación Común Transversal (PFCT).

El PFCT elaborado por la Consejería de Salud, incorpora contenidos docentes comunes a todas las especialidades y de carácter complementario a la formación de los especialistas en Ciencias de la Salud. Este programa se debe realizar de forma obligatoria, siendo recomendable realizarlo durante el primer año de la Especialidad (el portal de IAVANTE sólo emite el aviso durante el primer año). Consta de los siguientes módulos formativos para Nefrología:

- Bioética y profesionalismo sanitario.
- Investigación en Salud.
- Comunicación y trabajo en equipo.
- Asistencia basada en la evidencia y calidad.
- Protección radiológica nivel básico (grupo A).
- Soporte vital avanzado.

Con relación a los distintos módulos, el Plan de Formación de la Especialidad aclara que el EIR de Nefrología debe conocer específicamente lo siguiente:

✓ Bioética.^[1]_{SEP}

a) Relación médico-paciente. Humanismo y medicina. ^[1]_{SEP} Consentimiento informado. ^[1]_{SEP} Consentimiento del menor y del paciente incapacitado.

	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE NEFROLOGÍA	
EDICIÓN : 2		FECHA ELABORACIÓN: 06/06/2018

Confidencialidad, secreto profesional y veracidad. Aspectos legales de los trasplantes. ONT, etc.

b) Aspectos institucionales. Ética, deontología y comités deontológicos.^[L]_[SEP] Comités éticos de investigación clínica y de ética asistencial.

✓ Investigación en Salud.

El especialista en Nefrología debe adquirir los conocimientos necesarios para realizar un estudio de investigación, ya sea de tipo observacional o experimental. También debe saber evaluar críticamente la literatura científica relativa a las Ciencias de la Salud, siendo capaz de diseñar un estudio, el muestreo de los datos y el análisis estadístico, así como la discusión y la elaboración de conclusiones, que debe saber presentar en forma de comunicación o una publicación.

La formación del especialista en Nefrología como futuro investigador ha de realizarse a medida que avanza su maduración durante los años de especialización, sin menoscabo de que pueda efectuarse una formación adicional al finalizar su período de residencia para capacitarse en un área concreta de investigación.

✓ Comunicación y trabajo en equipo.

Modelo, componentes y estructura de la entrevista en Medicina y Nefrología. Mecanismos de conexión y relación entre el profesional sanitario y el paciente-familia. Obtención de información a través de la propia entrevista, así como emisión de la información al paciente. Por último, directrices y fomento del trabajo en equipo.

✓ Asistencia basada en la evidencia y calidad.

Manejo de la incertidumbre en la toma de decisiones clínicas. Formulación de preguntas y operativización (formato PICO). Estrategias de búsqueda bibliográfica y valoración crítica del artículo científico.

	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE NEFROLOGÍA	
EDICIÓN : 2		FECHA ELABORACIÓN: 06/06/2018

En el ámbito de la Calidad sanitaria, el futuro especialista en Nefrología deberá conocer conceptos importantes como medida (indicadores, estándares), el Ciclo de mejora continua o el Plan de calidad. En cuanto a las herramientas para la gestión de la calidad, destacarán la Gestión por procesos y las Guías de práctica clínica (GPC). Por último, la seguridad del paciente como elemento prioritario de la Calidad sanitaria.

✓ Protección radiológica nivel básico (grupo A).

Los residentes deberán adquirir de conformidad con lo establecido en la legislación vigente, conocimientos básicos en protección radiológica ajustados a lo previsto en la Guía Europea «Protección Radiológica 116», en las siguientes materias.

- a) Estructura atómica, producción e interacción de la radiación.
- b) Estructura nuclear y radiactividad.
- c) Magnitudes y unidades radiológicas.
- d) Características físicas de los equipos de Rayos X o fuentes radiactivas.
- e) Fundamentos de la detección de la radiación.
- f) Fundamentos de la radiobiología. Efectos biológicos de la radiación
- g) Protección radiológica. Principios generales.
- h) Control de calidad y garantía de calidad.
- i) Legislación nacional y normativa europea aplicable al uso de las radiaciones ionizantes.
- j) Protección radiológica operacional.
- k) Aspectos de protección radiológica específicos de los pacientes.
- l) Aspectos de protección radiológica específicos de los trabajadores expuestos.

Es recomendable realizarlo durante el primer año de formación. Se realiza a través de la plataforma portalEIR y mediante enseñanza MOOC.

	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE NEFROLOGÍA	
EDICIÓN : 2		FECHA ELABORACIÓN: 06/06/2018

✓ Soporte vital avanzado.

Se realiza también de modo semipresencial, a través de la plataforma portalEIR e IAVANTE. También es recomendable su realización en el primer curso formativo.

6.2. Actividades Formativas Específicas de Nefrología.

6.2.1. Sesiones clínicas.

Las sesiones clínicas de la Unidad de Nefrología, tienen un carácter de asistencia obligatoria para todos los miembros del Servicio y se realizarán al término del relato de incidencias de la Guardia médica (a primera hora de la mañana). Serán registradas en una hoja/documento normalizado, encabezado por la fecha, tema y ponente de la exposición. Además, deberán estar firmadas por dicho ponente y el responsable de la Unidad o el Tutor clínico si procede. Corresponderán a revisiones de temas o casos clínicos de especial interés, elegidos con una antelación mínima de 1 mes, en un programa de temas expuesto mensualmente por el tutor docente. Habitualmente, estas sesiones del Servicio se realizarán todos los miércoles, aunque circunstancialmente podrán variar de día por motivos externos. Corresponderá a todos los miembros de la Unidad la organización ordenada de al menos una de ellas con carácter trimestral, comenzando por el Residente de 1^{er} año y concluyendo con el/la responsable de la Unidad.

Por otro lado, coexistirán también en la Unidad de Nefrología, sesiones clínicas bibliográficas recogidas en un organigrama conjunto con lo anterior, y que tendrán una periodicidad semanal, durante las cuales se llevará a cabo la lectura de un artículo incluido en las principales revistas de impacto de la Especialidad, cómo es caso de Nefrología (de la SEN), Nephrol Dial Trasplant (ERA-EDTA), J Am Soc Nephrol (ASN) y Kidney Int (ISN). Esta revisión bibliográfica, se realizará los viernes a primera hora y correrá a cargo de cada uno de los EIR del Servicio, por orden de menor a mayor año de Residencia. Para la exposición será posible la utilización de medios audiovisuales.

	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE NEFROLOGÍA	
EDICIÓN : 2		FECHA ELABORACIÓN: 06/06/2018

Además, de forma periódica el S. Nefrología organizará también sesiones clínicas Interservicios con otras Unidades como A. Patológica, C. Vascular, Urología,...En ellas se producirá la discusión de los casos que por su importancia multidisciplinar o singularidad diagnóstica lo requieran. Esta convocatoria de reunión se hará también de forma anticipada y de forma deseable, un martes o jueves del mes correspondiente.

Finalmente, la Unidad también estará abierta a recibir de la Industria farmacéutica cuantos aspectos formativos sean relevantes (en campos como el de las novedades terapéuticas o los resultados relevantes de ensayos en fase III), y para ello se facilitarán las fechas más oportunas disponibles en la agenda de sesiones.

6.2.2. Cursos/Reuniones científicas.

Con el objetivo de conseguir las competencias específicas descritas en la Guía, se fomentará en el/la EIR la asistencia a Cursos y Congresos durante los 4 años de formación. Se exigirá a cada Residente la asistencia anual a una o varias reuniones y – según el carácter de las mismas- el envío de una o varias comunicaciones cada vez, que además deberán ser previamente defendidas en el Servicio de Nefrología. Entre los Cursos/Reuniones serán considerados de especial interés formativo los siguientes:

▪ Cursos:

- Curso de Actualización en Electrolitos y Equilibrio Ácido-Base (Madrid).
- Curso de Diálisis Peritoneal para Residentes de Nefrología de la SEN (Madrid).
- Curso de Hipertensión Arterial y Riesgo Cardiovascular para Residentes de Nefrología (Madrid).
- Reunión del Club de Nefropatología (Madrid).
- Encuentro de Residentes de la SAHTA.
- Encuentro Nacional de Residentes de Nefrología de la SEN (Concentaina-Alicante).

▪ Congresos:

- Congreso de la Sociedad Andaluza de Hipertensión (SAHTA).
- Congreso de la Sociedad Andaluza de Nefrología (NEFROSAN).

	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE NEFROLOGÍA	
EDICIÓN : 2		FECHA ELABORACIÓN: 06/06/2018

- Congreso de la Sociedad Andaluza de Trasplante (SATOT).
- Congreso Nacional de la Sociedad Española de Nefrología (SEN).
- Congreso de la Sociedad Española de Hipertensión (SEH-LELHA).
- Congreso de la Sociedad Española de Diálisis y Trasplante (SEDYT).
- ERA-EDTA Congress.
- Congreso de la Sociedad Española de Trasplante (SET).

Otras Reuniones locales (Granada) de celebración anual e idéntico interés científico y formativo para los residentes en Nefrología, son: la Jornada Nacional sobre Poliquistosis Renal Autosómica Dominante (promovida por el Grupo de PQRAD) y el Curso de Enfermedad Renal Crónica y Nutrición (organizado conjuntamente por la Unidad de Nefrología y la U. Endocrinología del H. U. San Cecilio).

6.3. Actividades Formativas Generales.

Al margen de las específicas de la Especialidad en Nefrología, las actividades de formación general que el/la residente podrá realizar durante su estancia en la Unidad, abarcan diversos ámbitos y formatos que oscilan del tipo presencial al modelo e-learning. Así, de manera resumida se clasifican en:

-Hospitalarias: tal ocurre con el *“Curso de Iniciación a la Formación Sanitaria Especializada”* organizado por la Comisión local de Docencia tras la recepción de los nuevos residentes, y que incluye una Iniciación a la atención y asistencia urgente, también un taller específico para Higiene de manos, así como un curso de ECG.

Por otro lado, de forma mensual, el H. U. San Cecilio también organizará *“Sesiones Clínicas Hospitalarias”*, con un carácter docente-discente para todos aquellos profesionales que deseen participar.

-IAVANTE (línea de actividad de la Fundación Progreso y Salud): a través de la plataforma web PortalEIR convoca un *“Plan de Formación en Competencias*

	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE NEFROLOGÍA	
EDICIÓN : 2		FECHA ELABORACIÓN: 06/06/2018

Específicas (PFCE)”. Constituido por cursos dirigidos a completar y/o ampliar la formación, tanto de modo presencial, semipresencial como en formato MOOC (Massiv Online Open Course).

-Otras: convocadas periódicamente por entidades privadas como el Colegio Oficial de Médicos de Granada (es popular su tradicional Spanish Doctors para el aprendizaje del Inglés médico, el de Soporte Vital Avanzado -SVA, o sus sesiones clínicas en áreas como la Medicina Interna o la Pediatría); también la amplia variedad de cursos/másteres ofertada por el Consejo Estatal de Sindicatos Médicos (CESM).

7. Actividades de investigación.

En esta Guía o Itinerario formativo, ya se ha explicitado la necesidad (junto al Plan/Calendario de rotaciones incluido en el apartado 4.3.), de la incorporación de cada EIR a las líneas de producción científica de la Unidad. Estas son fundamentalmente:

- a. Nefropatía diabética y Riesgo Cardiovascular.
- b. Enfermedades hereditarias: fundamentalmente Poliquistosis Renal Autosómica Dominante (PQRAD).
- c. Alteraciones del metabolismo mineral óseo en la Enfermedad Renal Crónica (ERC).
- d. Terapia sustitutiva renal: Hemodiálisis y Diálisis peritoneal.

Esto se traduce en la posibilidad de participación en estudios clínicos, análisis de casos para el envío de comunicaciones a congresos, trabajos para publicación en revistas indexadas o incluso el propio desarrollo del trabajo de investigación de la Tesis Doctoral en alguno de esos campos de actividad principal. Todo, con el objetivo de una capacitación global del EIR e inicio de su labor dentro del ámbito de la investigación.

Así mismo, en la Unidad se exigirá un número mínimo de comunicaciones anuales (a congreso regional, nacional o internacional), que no debe ser inferior a 2 (figurando el

	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE NEFROLOGÍA	
EDICIÓN : 2		FECHA ELABORACIÓN: 06/06/2018

EIR entre los 3 primeros autores) y la participación en al menos 4 publicaciones en una revista indexada (entre los 3 primeros autores), al término de la especialización. Por otro lado, toda la producción científica e investigación anual quedará recogida en el Libro del Residente, que será objeto de evaluación a la conclusión de cada año formativo.

8. Evaluación.

8.1. Criterios de evaluación.

Los nuevos criterios de evaluación del EIR publicados por el Ministerio de Sanidad, quedan recogidos en el BOE núm. 95, de 19 de Abril de 2018, que incluye la Resolución con la que se desarrolla el RD 183/2008.

❖ A modo de resumen, es necesario destacar que la evaluación de cada Residente tendrá un carácter continuo. Al margen de la realizada en cada rotación (por el adjunto responsable del Residente en esa estancia formativa concreta), el EIR tendrá una entrevista trimestral con su tutor, que servirá de feed-back para objetivar las competencias adquiridas en esos 3 meses. Esa entrevista trimestral, permitirá conocer el grado de cumplimiento del Plan Individual de Formación (PIF) alcanzado, y/o diseñar estrategias de corrección si procede. Ambos documentos tienen un formato distinto (ver apartado 8.2.) detallado a continuación:

-Ficha de rotación o Informe de evaluación de rotación: documento con datos personales del EIR, en el que se define la rotación, así como sus objetivos y el grado de cumplimiento logrado (total/parcial/no conseguido). En él se evalúa en una escala de 1-10 (siendo menos de 5 una calificación negativa), tanto los Conocimientos y Habilidades adquiridos (A) (con una nota promedio de sus 6 ítems), como las Actitudes (B) (nota promedio de sus 5 ítems). Con ambas notas se establece finalmente una calificación sumatoria del siguiente modo: 70%A + 30%B.

	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE NEFROLOGÍA	
EDICIÓN : 2		FECHA ELABORACIÓN: 06/06/2018

Según se explicita en las instrucciones de dicho informe rotacional, la Comisión de Docencia podrá decidir además, si la actividad en las Guardias se evalúa como parte de una rotación o se valora como una rotación independiente. En este último caso, deberá incluirse un informe de rotación de las Guardias.

-Entrevista trimestral: sin carácter calificador pero sí evaluatorio de competencias, recoge en un documento las rotaciones realizadas en los 3 meses anteriores (con sus objetivos conseguidos/no conseguidos), las sesiones clínicas, otras actividades formativas, aportaciones a la gestión del Servicio de Nefrología y organización de actividades de residentes, revisión del Libro del Residente con el tutor, observaciones y por último, la firma del Residente y el Tutor de Nefrología. Con posterioridad a su cumplimentación, la entrevista será incorporada a la ficha electrónica que posee cada residente en la web de PortalEIR.

❖ En cuanto a la evaluación anual del EIR, será realizada al menos 15 días antes del cambio del año formativo. Será realizada por el Tutor de Nefrología, una vez reunido el material correspondiente al período (Informes de rotación interna/externa, Libro del Residente, actividades complementarias,...). Tendrá una escala de puntuación de 1-10 y quedará reflejada en un documento específico denominado Informe de Evaluación anual del Tutor (ver apartado 8.2.). En él, se calificará toda la información concerniente a: vacaciones reglamentarias, períodos de suspensión de contrato (si los ha habido) y sobre todo las calificaciones anuales que se obtienen del cálculo $65\%A + 10\%B + 25\%C$, donde:

-A es la calificación resultante del total de las Rotaciones ponderadas (incluidas la externas). El método de ponderación se hará: duración (meses) x calificación de la rotación/ 11 meses. Una evaluación negativa de los ítems del apartado A del Informe de evaluación de rotación, conllevará necesariamente una propuesta de evaluación negativa por insuficiente aprendizaje (recuperable o no).

-B es la calificación total resultante de la suma de las Actividades complementarias (publicaciones, comunicaciones orales, posters, asistencias o ponencias en

	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE NEFROLOGÍA	
EDICIÓN : 2		FECHA ELABORACIÓN: 06/06/2018

Curso/Taller, ponencia en Sesiones, participación en proyectos de investigación) que a su vez tienen una consideración distinta en cuanto a su valor, y con una nota que oscila entre 0.01 a 0.3. De entre ellas, la sesiones clínicas dentro de la Unidad serán las menos valoradas (0.01), y las publicaciones internacionales las que reciban la máxima puntuación (0.3)

-C es la calificación del Tutor. Llevada a cabo en un rango de 1-10, donde: 1-2 es muy insuficiente; 3-4 insuficiente; 5 suficiente; 6-7 bueno; 8-9 muy bueno; 10 excelente.

Cuando la suma de los periodos de suspensión de contrato sea mayor del 25% de la jornada anual, el tutor deberá proponer al Comité de Evaluación una Evaluación Anual Negativa Recuperable o, si el periodo de suspensión es superior a 6 meses podrá proponer la repetición del año de formación.

❖ En última instancia, el Informe Anual del Tutor de Nefrología deberá trasladarse al Comité de Evaluación (cuya composición depende de la Comisión Local de Docencia) para decidir la evaluación anual definitiva de cada Residente. Esa evaluación anual definitiva, se realizará en otro documento denominado de Evaluación Anual por el Comité de Evaluación (ver apartado 8.2.). Contendrá la calificación del Informe anual del Tutor (1-10) y la definitiva del Comité (1-10) que tendrá una consideración cuantitativa (numérica) y cualitativa (buena, muy buena, excelente..).

	Cuantitativa (1-10)	Cualitativa
NEGATIVA	<3	Muy insuficiente. Lejos de alcanzar los objetivos anuales.
	Entre 3 y <5	Insuficiente. No alcanza todos los objetivos anuales pero podría alcanzarlos con un periodo complementario de formación.
POSITIVA	Entre 5 y <6	Suficiente. Alcanza los objetivos anuales.
	Entre 6 y <8	Bueno. Alcanza los objetivos anuales, demostrando un nivel superior en algunos de ellos
	Entre 8 y <9.5	Muy bueno. Domina todos los objetivos anuales.
	Entre 9.5-10	Excelente. Muy alto nivel de desempeño durante el año formativo. Sólo alcanzan esta calificación un número limitado de residentes. Se valorará de acuerdo con la experiencia del Comité, con los resultados de la promoción o con otras promociones anteriores de residentes, calificados como muy bueno.

La calificación tendrá los siguientes efectos:

	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE NEFROLOGÍA	
EDICIÓN : 2		FECHA ELABORACIÓN: 06/06/2018

-Positiva. Cuando el Residente haya alcanzado el nivel exigible para considerar que se han cumplido los objetivos del programa formativo en el año de que se trate. Requerirá que la Calificación Global Anual del Residente sea mayor o igual a 5.

-Negativa. Cuando el Residente no haya alcanzado el nivel mínimo exigible para considerar que se han cumplido los objetivos del programa formativo en el año evaluado, bien porque la Calificación Global Anual del Residente sea menor de 5 o por otras causas administrativas.

Deberá especificarse la causa y categorizarse como: *“negativa por insuficiente aprendizaje susceptible de recuperación”* (cuando haya una o más rotaciones evaluadas negativamente), *“negativa recuperable por imposibilidad de prestación de servicios superior al 25% de la jornada anual”* (por suspensión de contrato u otras causas legales) o *“negativa, no susceptible de recuperación”* (por insuficiente aprendizaje o por reiteradas faltas de asistencia no justificadas). En los dos primeros supuestos de la calificación final negativa, tanto el Tutor de Nefrología como el Comité de Evaluación determinarán un período de recuperación que necesariamente no podrá ser inferior a la duración total de los periodos de suspensión, alcanzando incluso la repetición de todo el año si el periodo de suspensión del contrato ha excedido 6 meses. Al término del periodo de recuperación, realizarán una nueva evaluación del EIR, y si esta fuera negativa, no tendría carácter recuperable y supondría la extinción del contrato. Del mismo modo sucederá con el supuesto de las calificaciones negativas no recuperables.

Respecto a las evaluaciones anuales negativas del último año, el período de recuperación implicará la prórroga del contrato por la duración del periodo de recuperación. La evaluación negativa del periodo de recuperación no tendrá carácter recuperable y supondrá la extinción del contrato, salvo que el residente solicite la revisión de la evaluación y su resultado fuera positivo.

	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE NEFROLOGÍA	
EDICIÓN : 2		FECHA ELABORACIÓN: 06/06/2018

❖ Finalmente, la evaluación final del período completo de Residencia, será llevado a cabo por el Comité de Evaluación integrado entre otros por el Tutor de Nefrología en el documento habilitado para tal fin (ver apartado 8.2.). Se realizará atendiendo a la media de las Evaluaciones Anuales ponderadas según la siguiente regla y de acuerdo a la progresiva asunción de responsabilidades que conlleva el paso de año formativo:

4 años	R1	10%
	R2	20%
	R3	30%
	R4	40%

Establecerá 3 tipos de calificaciones posibles al EIR que finaliza su Residencia: *Positiva (nota media entre 5 y 7.5); Positiva destacada (superior a 7.5) ; o Negativa (inferior a 5 y que no permite obtener el Título de Especialista).*

8.2. Hojas de evaluación.

Se incluye una copia del *Informe de Evaluación de Rotación*, del *Informe de Evaluación Anual del Tutor*, de la *Evaluación Anual por el Comité de Evaluación* y de la *Evaluación Final del Periodo de Residencia por el Comité de Evaluación*:

	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE NEFROLOGÍA	
EDICIÓN : 2		FECHA ELABORACIÓN: 06/06/2018

INFORME DE EVALUACIÓN DE ROTACIÓN

NOMBRE Y APELLIDOS:		DNI/PASAPORTE:	
CENTRO DOCENTE:			
TITULACIÓN:		ESPECIALIDAD:	
		AÑO RESIDENCIA:	
TUTOR:			

ROTACIÓN

UNIDAD:	CENTRO:
COLABORADOR DOCENTE/TUTOR:	DURACIÓN:
Fecha Inicio Rotación	Fecha fin Rotación:
OBJETIVOS DE LA ROTACIÓN	GRADO DE CUMPLIMIENTO Total/Parcial/No conseguido

A.- CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES	CALIFICACIÓN
CONOCIMIENTOS ADQUIRIDOS	
RAZONAMIENTO/VALORACIÓN DEL PROBLEMA	
CAPACIDAD PARA TOMAR DECISIONES	
HABILIDADES	
USO RACIONAL DE RECURSOS	
SEGURIDAD DEL PACIENTE	
MEDIA (A)	

B.- ACTITUDES	CALIFICACIÓN
MOTIVACIÓN	
PUNTUALIDAD/ASISTENCIA	
COMUNICACIÓN CON EL PACIENTE Y LA FAMILIA	
TRABAJO EN EQUIPO	
VALORES ÉTICOS Y PROFESIONALES	
MEDIA (B)	

CALIFICACIÓN GLOBAL DE LA ROTACIÓN (70%A + 30% B)	
--	--

Observaciones/Áreas de mejora:

En _____, fecha:
EL COLABORADOR DOCENTE DE LA ROTACIÓN/TUTOR

Vº Bº. EL RESPONSABLE
DE LA UNIDAD DE ROTACIÓN

Fdo.: _____

Fdo.: _____

	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE NEFROLOGÍA	
EDICIÓN : 2		FECHA ELABORACIÓN: 06/06/2018

INFORME DE EVALUACIÓN ANUAL DEL TUTOR

NOMBRE Y APELLIDOS:		DNI/PASAPORTE:	
CENTRO DOCENTE:			
TITULACIÓN:		ESPECIALIDAD:	
		AÑO RESIDENCIA:	
TUTOR:			

VACACIONES REGLAMENTARIAS:
PERIODOS DE SUSPENSIÓN DEL CONTRATO:
Quando la suma de los periodos de suspensión de contrato sea mayor del 25% de la jornada anual, implicará la propuesta de una "Evaluación anual negativa recuperable".

A. ROTACIONES (incluidas rotaciones externas autorizadas por la Comunidad Autónoma):

CONTENIDO	UNIDAD	CENTRO	DURACIÓN	CALIFICACIÓN DE LA ROTACIÓN	PONDERACIÓN
CALIFICACIÓN TOTAL DE LAS ROTACIONES					

B. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS:

TIPO	NIVEL	DENOMINACIÓN/REFERENCIA	DURACIÓN	CALIFICACIÓN (0,01 a 0,3)
CALIFICACIÓN TOTAL DE LAS ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS				

C. CALIFICACIÓN ANUAL DEL TUTOR

COMENTARIOS:
CALIFICACIÓN CUANTITATIVA DEL TUTOR
CALIFICACIÓN GLOBAL ANUAL DEL RESIDENTE (65% A + 10% B+ 25% C):

Fecha y firma del TUTOR	
--------------------------------	--

	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE NEFROLOGÍA	
EDICIÓN : 2		FECHA ELABORACIÓN: 06/06/2018

EVALUACIÓN ANUAL POR EL COMITÉ DE EVALUACIÓN

NOMBRE Y APELLIDOS:		DNI/PASAPORTE:			
CENTRO DOCENTE:					
TITULACIÓN:		ESPECIALIDAD:		AÑO RESIDENCIA:	
TUTOR:					

CALIFICACIÓN DEL INFORME ANUAL DEL TUTOR (1-10):

CALIFICACIÓN EVALUACIÓN ANUAL DEL COMITÉ (1-10)	
CUANTITATIVA	
CUALITATIVA	
CAUSA DE EVALUACIÓN NEGATIVA (<5)	

OBSERVACIONES:

Lugar y Fecha:	
Sello de la Institución:	EL PRESIDENTE DEL COMITÉ DE EVALUACIÓN:
	Fdo.:

	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE NEFROLOGÍA	
EDICIÓN : 2		FECHA ELABORACIÓN: 06/06/2018

**EVALUACIÓN FINAL DEL PERIODO DE RESIDENCIA
POR EL COMITÉ DE EVALUACIÓN**

NOMBRE Y APELLIDOS:		DNI/PASAPORTE:	
CENTRO DOCENTE:			
TITULACIÓN:		ESPECIALIDAD:	AÑO RESIDENCIA:
TUTOR:			

Duración de la especialidad	Año de formación	Nota Anual	Ponderación de la evaluación anual
2 años	R1		
	R2		
3 años	R1		
	R2		
	R3		
4 años	R1		
	R2		
	R3		
	R4		
5 años	R1		
	R2		
	R3		
	R4		
	R5		
MEDIA PONDERADA DE LAS EVALUACIONES ANUALES			

CALIFICACIÓN FINAL DEL PERIODO DE RESIDENCIA POR EL COMITÉ DE EVALUACIÓN	
CUANTITATIVA	
CUALITATIVA	

OBSERVACIONES:

Sello del centro docente	EL PRESIDENTE DEL COMITÉ DE EVALUACIÓN:
	Fdo.:
	Lugar y Fecha

	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE NEFROLOGÍA	
EDICIÓN : 2		FECHA ELABORACIÓN: 06/06/2018

9. Plan Individual de Formación y Rutas Formativas.

9.1. Plan Individual de Formación (PIF).

La presente Guía o Itinerario formativo elaborado para el EIR de Nefrología, explicita por completo en el apartado 4, cuales deben ser las Rotaciones y las competencias a adquirir a lo largo del período de Residencia. Una vez expuesto su contenido de forma detallada, es necesario recordar que en realidad el grueso formativo de la Guía se organiza en planes anuales de desarrollo, en los cuales la formación se adquiere, por la realización consecutiva de actividades y la adquisición sumatoria de conocimientos. Aunque cada uno de estos planes anuales se elabora sobre una base estándar de rotaciones y de trabajo, determinadas por el Programa Nacional de la Especialidad, ofrecen la posibilidad de realizar adaptaciones individuales a cada Médico Residente según el momento formativo en que se encuentra. Así, su arquitectura queda recogida en el documento denominado Plan Individual de Formación (PIF).

El PIF (propio de cada Residente de Nefrología), es editado por el Tutor en el primer mes tras el cambio del año formativo o en el caso de los Residentes recién incorporados, cuando firman su contrato (generalmente a finales de mayo). Se elabora tras haber realizado la primera entrevista trimestral, y haber puesto en evidencia las competencias/carencias que cada médico posee en su momento formativo particular. En él quedan especificadas todas las actividades que debe realizar el EIR durante el año (como mínimo: rotaciones, guardias, cursos del PFCT si procede y el modelo de investigación a desarrollar en la Unidad), así como los meses exactos en los se van a llevar a cabo. Además, el PIF debe ser conocido y guardado tanto por el Tutor como por el Residente, y también estar accesible para la Comisión de Docencia en la web de PortalEIR.

El modelo de PIF puede descargarse en la página [www. portaleir.es](http://www.portaleir.es). No obstante, a modo de ejemplo se adjunta un PIF estándar, correspondiente al 3er año de Residencia en Nefrología en el H. U. San Cecilio de Granada:

	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE NEFROLOGÍA	
EDICIÓN : 2		FECHA ELABORACIÓN: 06/06/2018

Residente:

MIR 3. Año de formación: 2-/2-

Período	Rotatorio (Unidad/servicio/actividad formativa)	Objetivos docentes/ competencias	Tutor/a Responsable docente	Guardias	Entrevistas tutor/a residente
Junio	Nefrología/H. U. San Cecilio/D. Peritoneal	Fundamentos y técnicas de Diálisis Peritoneal. Cuidado del orificio externo.	Tutor/-a responsable de Área	6	SI
Julio	Nefrología/H. U. San Cecilio/D. Peritoneal	Dosis de diálisis. Complicaciones infecciosas y protocolos de tratamiento.	Tutor/-a responsable de Área	6	NO
Agosto		Vacaciones			
Septiembre	Medicina Intensiva/H. U. San Cecilio/Sala de Críticos (UCI)	Soporte Vital Avanzado. Empleo de drogas vasoactivas. Cateterización de vías centrales.	Tutor/-a responsable de Área	6	SI
Octubre	Anatomía Patológica/H.U. San Cecilio/Histología renal	Tinciones e interpretación de la histológica renal. Patología glomerular más prevalente.	Tutor/-a responsable de Área	6	NO
Noviembre	Nefrología/H. U. San Cecilio/Consulta	Profundización en el diagnóstico y seguimiento del paciente con ERC.	Tutor/-a responsable de Área	6	NO
Diciembre	Nefrología/H. U. San Cecilio/Consulta	Capacitación para el seguimiento específico y la atención integral del enfermo avanzado (ERCA).	Tutor/-a responsable de Área	6	SI
Enero	Nefrología/H. U. San Cecilio/Consulta	Formación en la patología renal más prevalente y particular: DM2, Enfermedades Hereditarias (PQRAD) y Sistémicas.	Tutor/-a responsable de Área	6	NO
Febrero	Nefrología/H. U. Virgen de las Nieves/U. Trasplante renal	Alarma de Trasplante renal. Procedimiento de acogida en la Unidad y tratamiento en el postrasplante inmediato.	Jefe de Unidad	6	NO
Marzo	Nefrología/H. U. Virgen de las Nieves/U. Trasplante renal	Tratamiento y seguimiento del paciente en la de U. de Trasplante renal.	Jefe de Unidad	6	SI
Abril	Nefrología/H. U. Virgen de las Nieves/Hospitalización de Trasplante renal	Seguimiento y derivación a Consulta del trasplantado renal.	Jefe de Unidad	6	NO
Mayo	Nefrología/H. U. Virgen de las Nieves/CE. Trasplante renal	Protocolos de seguimiento en Consulta y valoración del trasplantado renal.	Tutor/-a responsable de Área	6	NO

	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE NEFROLOGÍA	
EDICIÓN : 2		FECHA ELABORACIÓN: 06/06/2018

Nombre del tutor/a: Carlos Mañero Rodríguez.

Objetivos de Investigación. Se promoverá en el/la EIR la realización un sesión clínica monográfica o una revisión de casos con carácter trimestral.

Deberá presentar una o varias comunicaciones al Congreso Andaluz de Nefrología y también a algún otro Congreso Nacional de la Especialidad.^[SEP] También sería deseable que realizara alguna publicación a una revista nacional^[SEP] de la Especialidad. Seguimiento de la Tesis doctoral.

Objetivos de formación. Deberá completar formación discente en algún curso de Nefrología presencial u on-line, y también en alguno específico para Residentes de la Sociedad Española de Nefrología.^[SEP]

Realizar los Módulos del PFCT (Programa de Formación Común Transversal). Tener cumplimentados al menos los 4 primeros Módulos de los siguientes:

- a. Bioética y profesionalismo sanitario.
- b. Investigación en Salud.
- c. Comunicación y trabajo en equipo.
- d. Asistencia basada en la evidencia y calidad.
- e. Protección radiológica nivel básico.
- f. Soporte Vital Avanzado.

Guardias. En número de 5 a 6, las hará en el Servicio de Nefrología. Con el apoyo del Médico adjunto de guardia pero cada vez con mayor grado de autonomía. Durante la rotación en Trasplante renal realizará las Guardias Médicas en el H. U. Virgen de las Nieves.

Vacaciones. El residente tomará sus vacaciones a lo largo del mes de agosto.

Firmado tutor/a

Firmado residente/a

Fecha y lugar

Fecha y lugar

	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE NEFROLOGÍA	
EDICIÓN : 2		FECHA ELABORACIÓN: 06/06/2018

9.2. Rutas Formativas.

El número de rutas formativas en la U. de Nefrología del H. U. San Cecilio de Granada, es idéntico al de plazas MIR acreditadas anualmente por el Ministerio de Sanidad. Es decir, existen 4 Residentes –uno por año- con su correspondiente ruta y calendario de rotaciones anual:

EIR 1 ^{er} año	Junio/Julio Hospitalizac.	Agosto Vacaciones	Septiembre A. Primaria	Oct.-Feb. M. Interna	Marzo Endocrino	Abril-Mayo Cardiología
EIR 2 ^o año	Junio Radiodiagn. Julio C.Nefrología	Agosto Vacaciones	Septiembre C.Nefrología	Octubre Urología	Nov.-Marzo Hemodiálisis	Abril-Mayo Hospitalizac.
EIR 3 ^{er} año	Junio/Julio D.Peritoneal	Agosto Vacaciones	Septiembre C. Intensivos	Octubre A.Patológica	Nov.-Enero C.Nefrología	Feb.-Mayo Trasplante
EIR 4 ^o año	Junio Trasplante Julio Hemodiálisis	Agosto Vacaciones	Septiembre Hemodiálisis	Oct.-Nov. Nefrología Intervenc. y/o N.Pediátrica	Dic.- Marzo Hospitalizac.	Abril-Mayo D.Peritoneal

10. Evaluación de la Satisfacción del Residente.

La evaluación de la satisfacción de los Residentes sobre su proceso de formación se realiza a través de la información proporcionada por la Encuesta de Satisfacción Anual

	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE NEFROLOGÍA	
EDICIÓN : 2		FECHA ELABORACIÓN: 06/06/2018

que realiza cada Residente en su Especialidad. Dicha encuesta es proporcionada por la Consejería a través de la plataforma PortalEIR. Se realiza anualmente (meses de abril/mayo) coincidiendo con la evaluación final. Tendrá un carácter multidimensional e incorporará necesariamente la evaluación del Tutor/a, de la Jefatura de la Unidad Docente, de la Unidad Docente, de la Comisión de Docencia y del centro docente, además de aspectos concretos de guardias y jornadas de atención continuada, y elementos de la anualidad formativa sobrevenida.

Posteriormente se analizará global y disgregadamente, publicándose el análisis entre los meses de septiembre y octubre. Constituirá un elemento clave de comparación y mejora en la Formación Especializada de la Comunidad Autónoma.

11. Bibliografía recomendada.

Entre los textos de legislación recomendados para el Médico Residente en Nefrología destacan:

1. Guía del Residente de Formación Sanitaria Especializada. Versión publicada el 10 de mayo de 2017 (disponible on line en la página web del MSC).
2. Programa de la Especialidad de Nefrología (disponible en la página web del MSC).
3. RD 183/2008, de 8 de febrero, por el que se determinan y clasifican las Especialidades en Ciencias de la Salud.

Respecto a los textos de Nefrología a seguir durante el período formativo son recomendables:

1. Arias M et al, editores. Nefrología Clínica. 4ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2014.
2. Ayús JC, Caramelo C, Tejedor A, editores. Agua, Electrolitos y Equilibrio Ácido-Base. Madrid: Editorial Panamericana; 2007.
3. Daugirdas JT et al, editors. Manual de Diálisis. 4ed. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins. Wolters Kluwer Health; 2008.

	GUIA O ITINERARIO FORMATIVO DE RESIDENTES DE NEFROLOGÍA	
EDICIÓN : 2		FECHA ELABORACIÓN: 06/06/2018

4. Montenegro J, Correa-Rotter R, Riella MC, editores. Tratado de Diálisis Peritoneal. Barcelona: Elsevier; 2009.
5. Ortega F, Arias M, Campistol JM, Matesanz R, Morales JM, editores. Trasplante renal. Madrid: Editorial Panamericana; 2009.