

ITINERARIO FORMATIVO RESIDENTES NEFROLOGÍA

HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO DE CASTELLÓN

Servicio que lo presenta	NEFROLOGÍA
Fecha de elaboración	Marzo 2009 - 2016 - 2019
Fecha de revisión	Marzo 2022

Autor/es	Carácter con que actúan
Consuelo Calvo Gordo MªAngeles Fenollosa Segarra Asunción Rius Peris Alejandro Perez Alba	Jefa de Servicio de Nefrología Tutora de Residentes Nefrología Tutora de Residentes Nefrología Tutor de Residentes de Nefrología

Gestión de modificaciones	Fecha
Aprobación de la actualización	XX/XX/2022 por Comisión de Docencia

Vº Bº

GUIA FORMATIVA (GIFT) ESPECIALIDAD DE NEFROLOGÍA

HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO DE CASTELLÓN.



Dra.M^aA.Fenollosa Segarra
Dra. Asunción Rius Peris
Dr. Alejandro Pérez Alba
Tutores de Nefrologia

Dra.Consuelo Calvo Gordo
Jefa de Servicio de Nefrología

Índice

1. INTRODUCCIÓN.....	5
2. MARCO LEGAL	6
3. ACOGIDA.....	7
3.1 Bienvenida.....	7
3.2 Desarrollo.....	8
4. ORGANIZACIÓN DEL SERVICIO	9
4.1 Recursos humanos	10
4.2. Recursos Físicos	11
4.3. Recursos Técnicos	13
4.4. Cartera de Servicios	13
4.5. Organización funcional	14
5. GUÍA O ITINERARIO FORMATIVO DE LA UNIDAD DOCENTE.....	16
5.1. Competencias	16
5.2. Programa de Rotaciones	22
5.3. Guardias	30
5.4. Rotaciones de otros servicios u hospitales.....	31
5.5. Actividades docentes.....	31
5.6. Formación en investigación y publicaciones.....	32
5.7. Material docente.....	33
5.8. Necesidades formativas comunes.....	37
5.9. Expectativas del residente.....	38
5.10. El método formativo.....	39
5.11. El libro del residente.....	40
5.12. Entrega de la guía o itinerario formativo tipo de la Unidad.....	41

6. EVALUACIÓN DEL RESIDENTE	42
6.1. Evaluación formativa	42
6.1.1. Entrevista periódica de tutor y residente	42
6.1.2 Realizar el libro de residente	42
6.1.3 Evaluación mediante lista de comprobación.....	43
6.1.4. Otros sistemas	43
6.2. Valoración objetiva	43
6.2.1. Evaluación anual	44
6.2.2. Evaluación final	46
7. DESPEDIDA	47
ANEXO I Lista de comprobación para supervisión del MIR de Nefrología	49
ANEXO II. Protocolo de supervisión Unidad de Hemodiálisis para pacientes crónicos.	56
ANEXO III Protocolo de supervisión de sesiones	59

1.- INTRODUCCIÓN

Cada unidad docente y especialidad debe elaborar una guía o itinerario formativo tomando como base los programas formativos aprobados para cada una de las especialidades. Estas guías serán aplicables a todos los especialistas en formación vinculados al centro docente hospitalario y a cada especialidad. Deberán ser aprobadas por la Comisión de Docencia.

La estructura de la Guía está enfocada desde un punto de vista práctico y teniendo en cuenta una evolución temporal desde la acogida y bienvenida del residente hasta la evaluación final. Es un documento vivo que espera la aportación de todos los tutores y residentes para su mejora continua.

La especialidad de Nefrología es una especialidad médica, que tiene por objeto el estudio morfológico y funcional del riñón en condiciones normales y patológicas. Sus contenidos incluyen:

- a) Prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades del riñón, de las vías urinarias y equilibrio hidroelectrolítico y ácido-base.
- b) Estudio de aquellos procesos relacionados con un mal funcionamiento renal (hipertensión arterial, daño vascular entre otros).
- c) Conocimiento, habilidades y aplicación práctica 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.

2.- MARCO LEGAL

Dentro de las normas generales y comunes a todos los programas de formación establecidos en virtud de la Ley 44/2003 de 21 de noviembre, de Ordenación de las Profesiones Sanitarias, se recogen los siguientes requisitos:

Estar en posesión del título oficial, expedido por el Ministerio de Educación y Ciencia, legalmente establecido en función de la Especialidad.

Haber superado la prueba de oposición a nivel nacional (MIR, FIR, BIR, etc.)

Durante la residencia se establecerá una relación laboral especial entre el Hospital General de Castellón y el especialista en formación.

La formación mediante residencia es incompatible con cualquier otra actividad profesional o formativa, con excepción de los estudios de doctorado. Los residentes realizarán el programa formativo de la especialidad con dedicación a tiempo completo.

La duración de la residencia será la fijada en el programa formativo de la especialidad. PROGRAMA OFICIAL DE LA ESPECIALIDAD DE NEFROLOGÍA ORDEN SCO/2604/2008. B.O.E. 15/09/2008.

Los residentes deberán desarrollar, de forma programada y tutelada, las actividades previstas en el programa de formación, asumiendo de forma progresiva, según avancen en su formación, las actividades y responsabilidad propia del ejercicio autónomo de la especialidad.

La actividad profesional de los residentes será planificada por los responsables de los servicios conjuntamente con la comisión de docencia de forma tal que se incardine totalmente en el funcionamiento ordinario, continuado y de urgencias del Hospital.

Otra legislación de interés:

Ley 44/2003, de 21 de noviembre, de ordenación de las profesiones sanitarias.

REAL DECRETO 1146/2006, de 6 de octubre, por el que se regula la relación laboral especial de residencia para la formación de especialistas en Ciencias de la Salud.

Real Decreto 183/2008, de 8 de febrero, por el que se determinan y clasifican las especialidades en Ciencias de la Salud y se desarrollan determinados aspectos del sistema de formación sanitaria especializada

Orden SCO/581/2008, de 22 de febrero, por la que se publica el Acuerdo de la Comisión de Recursos Humanos del Sistema Nacional de Salud, por el que se fijan criterios generales relativos a la composición y funciones de las comisiones de docencia, a la figura del jefe de estudios de formación especializada y al nombramiento del tutor.

3.- ACOGIDA

3.1 Bienvenida

El residente previo al día de su incorporación, o en su defecto el mismo día acudirá a la unidad de diálisis (despacho médico 2) para conocer a los miembros del servicio.

Se presentará al resto de miembros del servicio durante la sesión de primera hora del día de su incorporación

Se realizará una reunión con el tutor en la que entregará en soporte USB o vía e-mail la documentación de bienvenida que incluye guías docentes del hospital, del servicio, documentación legal, hoja de evaluación de rotatorio, asistencias a cursos programadas, plan de rotaciones y sesiones a realizar durante el primer año. Se revisará el plan de rotaciones y se intentarán conocer las preferencias de rotaciones externas. Se le planificará la realización de forma continuada de la memoria anual, sesiones, asistencias a cursos y actividades de investigación

Un compañero residente mayor le acompañará a lavandería para solicitar el uniforme, acudirá a personal y se dará de alta en los programas informáticos pertinentes. Se remitirá a Medicina del trabajo para la revisión médica.

Durante los primeros días rotará en hospitalización de Nefrología para conocer la dinámica asistencial de la especialidad y posteriormente al iniciar el siguiente mes iniciará las rotaciones establecidas.

Durante estos días se realizará la bienvenida oficial en el salón de actos del hospital. En verano se realiza una cena de bienvenida a los residentes que se incorporan.

3.2 Desarrollo

Se explicarán las características de la especialidad, programa específico, lugar que ocupa en las actividades del centro de trabajo, las obligaciones que implica y las posibilidades diferentes de desarrollo profesional que ofrece.

Se informará adecuadamente sobre el itinerario formativo durante la estancia en dicha unidad.

Señalar las rotaciones obligatorias y las voluntarias para ir conociendo las preferencias del residente en relación a las mismas.

Escuchar al residente sobre las razones por las que ha elegido la especialidad, las metas que se ha impuesto, cuales son las expectativas con las entorno más próximo.

Informar de la existencia de los órganos de representación de residentes y las ventajas de implicarse en los mismos.

Informar sobre los salientes de guardia, los días de libre disposición y las vacaciones.

4.- ORGANIZACIÓN DEL SERVICIO

La Sección de Nefrología del Hospital General Universitario de Castellón se creó en el año 1987, dependiente del Servicio de Medicina Interna. Posteriormente, en Mayo de 1996 se creó la Jefatura de Servicio, pasando a funcionar jerárquicamente como un Servicio. El programa de Docencia Postgrado comenzó en el año 1999, con una capacidad de 1 residente por año, según resolución de 2 de Julio de 1999, de la Dirección General de Enseñanza Superior e Investigación Científica, previo informe de la Comisión Nacional de la Especialidad de Nefrología y el Ministerio de Sanidad y Consumo.

Desde el año 2019 se amplió la oferta docente a 2 residentes por año.

La actividad asistencial del Servicio en los años 2009 al 2022, queda reflejada en la siguientes Tablas.

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Ingresos	423	407	398	424	425	449	455	443	424	523
Interconsultas	409	450	398	434	425	526	791	1042	966	1122
1ª Visitas Presenciales	1045	894	1180	1057	1128	1061	849	1115	928	745
1ª Visitas NO presenciales						400	485	498	364	418
Sucesivas Consulta Externa	6562	6016	6039	6226	6142	6432	6170	5988	5835	5989
Sesiones Unidad Crónicos	7969	7830	8359	7187	7063	7642	7937	6749	6080	6806
Total sesiones HD (C+A+Uci)						10276	10549	9797	8827	9512
Sesiones Unidad Agudos	2512	2544	2390	2556	2892	2606	2528	2989	2683	2602
Sesiones en UCI						28	84	59	64	104
Sesiones HDD									3940	5265
Aféresis									57	72
Implantación catéteres HD	103	89	90	77	80	88	74	83	82	72
Retiradas catéteres HD						134	150	102	156	136
Quirófano diálisis peritoneal						27	26	32	22	31
Biopsias renales	35	32	37	44	35	97		42	60	73

	2019	2020	2021
Ingresos	499	450	492
Interconsultas	2024	924	1007
1ª Visitas Presenciales	5729	5202	2488
1ª Visitas NO presenciales			
Sucesivas Consulta Externa	6307	8143	8845
Sesiones Unidad Crónicos	6741	6217	6007
Total sesiones HD (C+A+Uci)	10131	9392	9458
Sesiones Unidad Agudos	3339	2986	3271
Sesiones en UCI	51	189	180
Sesiones HDD	5308	5827	5628
Aféresis	74	17	25
Implantación catéteres HD	88	60	62
Retiradas catéteres HD	89	85	89
Quirófano diálisis peritoneal	33	19	24
Biopsias renales	76	45	67

El Servicio de Nefrología está acreditado para la docencia postgrado. Por tanto se compromete con la formación de nuevos nefrólogos, de forma que puedan resolver los problemas diagnósticos, pronósticos, terapéuticos y epidemiológicos en el campo de esta especialidad. Junto a esta formación postgrado se compromete con la formación continuada de todos los miembros que lo componen.

Favorecerá y fomentará la investigación clínica y epidemiológica y especialmente aquella sobre aspectos nefrológicos relativos a los problemas más prevalentes del Departamento de Salud de la provincia de Castellón.

4.1 -Recursos Humanos

- **Recursos Humanos**

- Jefa de Servicio: Dra. Consuelo Calvo Gordo.
- Jefa de Sección: Dra. M^a Angeles Fenollosa Segarra

Facultativos Especialistas:

- Dra Asunción Ríos Peris.
- Dr. Alejandro Pérez Alba
- Dra M^a. José Pascual Felip
- Dr. Javier Reque Santivañez
- Dra Milagros Vazquez Gómez
- Dr Alejandro Seores Ferrer
- Dra Silvia Torres Campos
- Dra Asunción Arlandis Gallego (contrato Covid)
- Facultativo de atención continuada:
- Dra Elisa Martinez Sevilla

Facultativos Especialista en Hospital de La Plana:

- Dra M^a. Teresa Pin Godos
- Dra Angela Garcia Bello (Contrato covid)

Tutores de Residentes:

Dra. M^a Angeles Fenollosa Segarra (R3-R4)

Dra. Asunción Rius Peris (2 R2)

Dr. Alejandro Pérez Alba (1 R1)

Médicos Residentes:

- Dra. Teresa Esteve Algora MIR 4
- Dr. Hugo Vergara Perez MIR 3
- Dra. Silvia Alos Guimera -MIR 2
- Dra. Carlos Tarongi Vidal -MIR 2
- Dra. Marina Villanueva Chulvi - MIR 1

Enfermería Diplomada:

Planta de Hospitalización:..... 11.

Hemodiálisis:.....20.

Diálisis Peritoneal:.....2.

Consulta Externa:..... 1.

Auxiliares de Enfermería:

Planta de Hospitalización:..... 9.

Hemodiálisis:..... 9.

Supervisores:

Hospitalización: Dña.Isabel Sorni Gavila

Diálisis: D. Roberto Chorda

Personal Administrativo: Dña M^a Angeles Sevilla Gil.

4.2.- Recursos Físicos

Despachos:

- Dos despachos en la Unidad de Hemodiálisis. Planta 1^a A.
- Un despacho en la sala de Hospitalización. Planta 3^a B.

Consultas Externas:

- Dos consultas ubicadas en la 1ª Planta de Consultas Externas.
- Una consulta ubicada en el Hospital La Plana de Villarreal los martes tarde, miércoles jueves y viernes mañana
- Una consulta ubicada en el Centro de Especialidades de Burriana los lunes mañana.

Sala de Hospitalización:

Ubicada en la Planta 3ª B, con un total de 14 camas asignadas.

Unidad de Diálisis:

- Sala de Hemodiálisis de Crónicos: Ubicada en la planta 1ª A, dispone de 12 puestos de hemodiálisis.
- Sala de Hemodiálisis de Agudos: Ubicada en la planta 1ª A, dispone de 6 puestos de hemodiálisis, 2 para técnicas de aféresis y 5 para hemodiálisis domiciliaria.
- Sala de Hemodiálisis de pacientes infecciosos: Ubicada en la planta 1ª A, dispone de 1 puesto de hemodiálisis.
- Unidad de Diálisis Peritoneal: compuesta por tres áreas destinadas al entrenamiento, seguimiento y evaluación de los pacientes incluidos en este programa.
- Sala de colocación de catéteres.

Centros de hemodiálisis Concertados

El Servicio de Nefrología del Hospital General de Castellón atiende en la actualidad la patología renal de la provincia de Castellón (580000 habitantes) y supervisa la tarea de los 5 Centros Concertados de la Provincia, que atienden a un total de 460 pacientes en programa de hemodiálisis. Los Centros son los siguientes:

- Centro de Hemodiálisis de Vall d'Uixó.
- Centro de Hemodiálisis de Villarreal.
- Centro de Hemodiálisis Cedicas Castellón.

- Centro de Hemodiálisis Cedicas Oropesa
- Centro de Hemodiálisis de Vinaroz.

Teléfonos

Exterior: 964726523 (secretaria)/964726616(diálisis peritoneal)/964726631 (sala de hospitalización)

Telefonía interior para guardias: 441029 y 441020

Horario de Secretaría: 8-15 h

4.3.- Recursos Técnicos

Monitores de Hemodiálisis: 33 monitores

- 12 monitores en sala de crónicos.
- 2 monitores en sala de infecciosos.
- 6 monitores en sala de agudos.
- 2 monitores en U.C.I. y Unidad de reanimación.
- 6 monitores de reserva: 9 de uso común y 2 para infecciosos.

Unidad de Tratamiento de agua.

- Ubicada en la planta S-1 y dotada de resinas de intercambio iónico, filtros de carbón activo y ósmosis inversa, que garantizan la fabricación de agua de óptima calidad para su uso en hemodiálisis.

Equipos de Laboratorio y Ordenadores.

- Autoanalizador GEM Premier 3000 para determinación de pH, gases sanguíneos, iones, calcio iónico, glucosa, hemoglobina y lactato.
- 8 ordenadores ubicados en las distintas áreas de trabajo.

4.4.- Cartera de Servicios

- Nefrología Clínica:
 - Nefropatías congénitas ó adquiridas.
 - Hipertensión Arterial: primaria y secundaria.
 - Enfermedades metabólicas relacionadas.
 - Riñón y embarazo.
 - Situaciones de I.R.A. o I.R.C. de cualquier etiología.
 - Regulación equilibrio hidroelectrolítico y ácido-base.
- Técnicas diagnósticas y terapéuticas.
 - Pruebas funcionales.
 - Biopsia renal percutánea.
 - Diálisis peritoneal continua y automatizada.
 - Hemodiálisis, biofiltración sin acetato con perfil de K, hemodiafiltración en línea.
 - Hemodiálisis domiciliaria.
 - Hemofiltración/Hemodiafiltración arteriovenosa continua.
 - Aféresis terapéuticas: Plasmafiltración, inmunoabsorción etc.
 - Colocación de catéteres: temporales y tunelizados, y para DP.

4.5.- Organización funcional

- Hospitalización:

3 FEA, 1 MIR de Nefrología y/o 1-2 MIR rotantes de otra especialidades

De 8:45 a 15 horas de lunes a viernes. Se realizan sesiones diarias sobre las incidencias del día anterior y de revisión general de hospitalizados por el personal médico del Servicio.

La atención a hospitalizados fuera del horario laboral es cubierta por el nefrólogo de guardia.

La actividad incluye pase de visita y revisión de pruebas complementarias. Historia evolutiva. Órdenes de tratamiento. Coordinación con enfermería. Información a pacientes y familiares diaria y ante nuevas incidencias que lo precisen. Informes de alta.

- Consultas de hospitalizados de otras especialidades

Se distribuyen las interconsultas entre los diferentes miembros del Servicio de Nefrología en función de la especialidad que realiza la interconsulta. De 8:45 a 15 horas de lunes a viernes. Se realizará la puesta en común de su evolución en las sesiones diarias de revisión de hospitalizados.

- Consulta externa:

La atención de las enfermedades médicas renales de forma ambulatoria se encuentra organizada en:

- Consulta de Nefrología General funciona de Lunes a Viernes en horario de mañana y los jueves por la tarde en el Hospital General de Castellón. Dos días en H La Plana y uno en C.E. Burriana.
- Unidad de Hipertensión: funciona los Martes en horario de mañana.
- Consulta de enfermedades hereditarias: los lunes por la mañana.
- Consulta de enfermedades glomerulares: funciona los martes y miércoles en horario de mañana. Se realizan revisiones, supervisión de tratamiento de pacientes con alta hospitalaria reciente u otra situación ambulatoria que precisan atención inmediata.
- Consulta médica Enfermedad Renal Crónica avanzada: Ubicada en la 1ª Planta de Consultas Externas, funciona los Jueves en horario de mañana, con dos facultativos, según los pacientes vayan dirigidos a técnica de hemodiálisis o diálisis peritoneal. Asimismo una enfermera realiza labores de educación, supervisión y manejo de estos pacientes con enfermedad renal crónica avanzada los martes y jueves por la tarde, utilizando herramientas informativas que ayuden en la toma de decisión respecto a su tratamiento.

Funcionan todos los días laborables. Se atienden pacientes nuevos (30-40 citas semanales), sucesivos (160-200 citas semanales). Se atiende el control, revisión clínica, analítica y de medicación de todos los pacientes renales de la provincia de Castellón.

- Unidad de hemodiálisis de pacientes crónicos:

El manejo clínico del paciente hemodializado que acude de forma periódica a la unidad hospitalaria: atención de la patología cardiovascular, osteodistrofia, anemia, nutrición, dosis de diálisis adecuada, etc.

El manejo de las principales complicaciones agudas que pueden suceder durante las sesiones de hemodiálisis (hipotensión, reacciones alérgicas, etc).

Inserción y retirada de catéteres temporales y tunelizados de hemodiálisis de pacientes ambulatorios, ingresados y de otros centros extrahospitalarios.

Este servicio está asignado a 3 FEAs de los cuales se responsabilizará 1 FEA diario dependiendo del turno, compatibilizando el otro labores de consulta o técnicas.

- Unidad de diálisis peritoneal

Se efectúa la asistencia médica directa, seguimiento clínico, diagnóstico de las complicaciones asociadas o no a la técnica, petición de exploraciones complementarias y se prescribe el tratamiento farmacológico adecuado y la pauta terapéutica de las diferentes modalidades de DP.

Se evalúa la inclusión en lista de espera de trasplante renal.

Se realiza la asistencia médica directa o colaboración durante el ingreso de los pacientes en programa de DP en nuestro servicio o en otros del hospital.

Se tratan las malposiciones de los catéteres peritoneales y se efectúa la recolocación con guía y fluoroscopia del mismo.

Este servicio está asignado a 2 FEA.

5.- GUÍA O ITINERARIO FORMATIVO DE LA UNIDAD DOCENTE

5.1.- COMPETENCIAS

A lo largo del periodo de residencia se adquiere una competencia profesional progresiva que implica un nivel de responsabilidad creciente y una disminución de la necesidad de supervisión.

Es necesario establecer diferentes niveles de responsabilidad y supervisión que se relacionan con los conocimientos y habilidades adquiridas por el residente en formación.

Se establecen 3 niveles diferentes de responsabilidad y necesidad de supervisión:

-Nivel 1. Responsabilidad máxima / Supervisión a demanda.

Las habilidades adquiridas permiten al residente llevar a cabo actuaciones de manera independiente, sin necesidad de tutorización directa. Por lo tanto, el residente ejecuta y después informa. Solicita supervisión si lo considera necesario.

-Nivel 2. Responsabilidad media / Supervisión directa.

El residente tiene suficiente conocimiento pero no alcanza la suficiente experiencia para realizar una determinada actividad asistencial de forma independiente. Estas actividades deben realizarse bajo supervisión directa del personal sanitario de plantilla.

-Nivel 3. Responsabilidad mínima. El residente sólo tiene un conocimiento teórico de determinadas actuaciones, pero ninguna experiencia. Estas actividades son realizadas por personal sanitario de plantilla y observadas/asistidas en su ejecución por el residente.

Niveles de responsabilidad de los residentes de Nefrología.

	Pauta de hemodiálisis	Inserción de catéteres no tunelizados	Inserción de catéteres tunelizados
R1	NO	Como ayudante	NO
R2	Si con supervisión*	Si con supervisión*	Como ayudante
R3	SI	SI	Si con supervisión ^{\$}
R4	SI	SI	SI

*De adjunto o/y R3-4, \$ De adjunto

El residente de Nefrología durante el primer año realizará rotatorios en Medicina Interna y sus distintas especialidades con la finalidad de hacerse competente en funciones preventivas, curativas, de planificación y de educación para la salud de forma global para posteriormente focalizar su

formación como profesional sanitario en los diferentes objetivos de la especialidad de Nefrología.

CONOCIMIENTOS

NIVEL 3

Conocimientos de las enfermedades más comunes relacionadas con la patología renal (a adquirir fundamentalmente durante la rotación por medicina interna y especialidades médicas).

- Enfermedades cardiovasculares.
- Enfermedades infecciosas.
- Enfermedades cerebrovasculares.
- Diabetes mellitus.
- Enfermedades digestivas más comunes.

El riñón normal. Desarrollo, estructura y funciones:

- Embriología. Anatomía e histología.
- Conceptos básicos de fisiología renal.

Orientación diagnóstica del enfermo renal:

- Enfoque y valoración clínica del enfermo con patología renal.
- Procedimientos diagnósticos de laboratorio y pruebas complementarias (MAPA y otras).
- Técnicas de imagen, de ecografías. Realización e interpretación.
- Biopsia renal.

Alteraciones del Volumen y/o composición de los líquidos corporales:

- Trastornos del agua y el sodio.
- Alteraciones del potasio total y de su distribución en el organismo.
- Trastornos del equilibrio ácido-base.
- Metabolismo calcio fósforo y sus alteraciones.

Hipertensión arterial:

- Regulación general del tono vascular.
- El riñón y la regulación de la presión arterial.

- Causas de hipertensión y bases fisiopatológicas.
- Manifestaciones clínicas, procedimientos diagnósticos y tratamiento de la hipertensión arterial.

El riñón en las enfermedades metabólicas:

- Nefropatía diabética.
- Nefropatía gotosa.
- El riñón en los trastornos hidroelectrolíticos: hipercalcemia y reducción del potasio.

Diabetes y patología renal.

Alteración renal en otras enfermedades metabólicas (gota, hipercalcemia y alteraciones del potasio, entre otras).

Enfermedad renal crónica:

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

NIVEL 2

Nefropatías glomerulares:

- Etiopatogenia, bases morfológicas y clasificación de las enfermedades
- Síndrome nefrótico: fisiopatología y tratamiento general.
- Nefropatías glomerulares primarias: Nefropatía de cambios mínimos y glomeruloesclerosis focal. Nefropatía membranosa. Glomerulonefritis endocapilar aguda. Glomerulonefritis extracapilares. Glomerulonefritis mesangiocapilar. Nefropatía mesangial IgA. Otras.

Nefropatías vasculares.

- Nefroangioesclerosis.
- Nefropatía isquémica y enfermedad ateroembólica.
- Microangiopatía trombótica: púrpura trombótica trombocitopénica y síndrome urémico hemolítico.

Nefropatías hereditarias:

- Síndrome de Alport.
- Enfermedad de Fabry y otras enfermedades por trastorno metabólicohereditario con afectación renal.

Nefropatías congénitas:

- Anomalías congénitas del riñón y vías urinarias.
- Enfermedades quísticas.–Enfermedad poliquística. Clasificación, etiopatogenia, diagnóstico y actitudes terapéuticas. Otras enfermedades renales quísticas. Nefronoptosis.

Infección urinaria. Nefropatía de Reflujo.

Litiasis renal. Uropatía obstructiva.

Nefropatías intersticiales no infecciosas.

Tubulopatías.

Fracaso renal agudo:

- Concepto y epidemiología.
- Fisiopatología, diagnóstico, pronóstico y tratamiento del fracaso renal agudo.
- Aspectos técnicos del tratamiento (diálisis convencional, técnicas continuas o prolongadas, hemofiltración, hemodiafiltración, aféresis, etc.).
- Papel de las técnicas de depuración en las intoxicaciones.

Insuficiencia renal crónica (IRC):

- Evaluación global del paciente con IRC.
- Causas y mecanismos de progresión.
- Manifestaciones clínicas y bioquímicas: Trastornos bioquímicos y de la respuesta inmune. Complicaciones cardíacas. Trastornos gastrointestinales.
- Anemia. Alteraciones de la coagulación. Trastornos endocrinológicos de la uremia. Alteraciones cutáneas. Alteraciones neurológicas.

Osteodistrofia renal.

- Manejo conservador del paciente con IRC.
- Manejo de medicamentos en los enfermos renales.

Tratamiento sustitutivo de la insuficiencia renal avanzada: diálisis peritoneal y hemodiálisis:

- Indicaciones.
- Elección de la técnica.

- Preparación del paciente para el tratamiento: acceso peritoneal y accesos vasculares.
- Aspectos técnicos del tratamiento.—Diálisis peritoneal: continua ambulatoria (DPCA), con cicladora, Intermittente (DPI), etc.

Hemodiálisis:

- Hemofiltración, hemodiafiltración, AFB, etc.
- Complicaciones médicas y quirúrgicas.
- Aspectos epidemiológicos, éticos, sociales y de gestión.

NIVEL 1

El riñón en las enfermedades sistémicas:

- Nefropatía lúpica.
- El riñón en la artritis reumatoide y síndrome de Sjögren.
- Vasculitis y riñón.
- Nefropatía de la esclerodermia.
- Nefropatía de la crioglobulinemia.
- Amiloidosis renal.
- El riñón en el mieloma y las enfermedades de cadenas ligeras y pesadas.
- El riñón en la infección por el virus de la Inmunodeficiencia adquirida.
- Enfermedades renales de las viriasis y otras enfermedades infecciosas.

Riñón y embarazo.

Riñón y enfermedades hepáticas:

- Papel del riñón en la ascitis y los edemas en los enfermos hepáticos.
- Síndrome hepato-renal.

Tumores del riñón y de las vías urinarias.

Trasplante renal:

- Inmunología del trasplante y bases del tratamiento inmunosupresor.
- Obtención de órganos y coordinación del trasplante.
- El donante de riñón.
- Lista de espera para trasplante renal. Selección de la pareja donante-receptor.
- Manejo clínico en el período post-trasplante. Rechazo del trasplante.

- Terapéutica inmunosupresora.
- Complicaciones a largo plazo del trasplante renal.
- Resultados del trasplante renal.
- Futuro del trasplante. Xenotrasplante.
- Trasplante renal de vivo.
- Factores de riesgo cardiovascular.

HABILIDADES

Habilidades a conseguir en el periodo de especialización en Nefrología.

Pertenecen fundamentalmente a los niveles 1 y 2 . Al final del periodo formativo, el nefrólogo ha de saber indicar y valorar los siguientes métodos exploratorios y terapéuticos:

Sedimento urinario.

Exploración funcional renal.

Diversas modalidades de diálisis peritoneal.

Hemodiálisis y otras técnicas de hemodepuración.

Técnica de reanimación cardiopulmonar básica.

Dentro del tercer nivel de habilidades se incluirán:

Interpretación de las biopsias renales.

Interpretación de estudios por imágenes e isótopos, incluida la ecografía renal.

5.2.- PROGRAMA DE ROTACIONES

PLAN ANUAL DE FORMACION DE RESIDENTES DE NEFROLOGÍA

AÑO DE RESIDENCIA	NOMBRE
PRIMERO	

Los meses se verán modificados en función de la fecha de incorporación.

RESIDENTE 1

Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Nefrología	Nefrología	Urología	Endocrino	Radiología	Cardiología
Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Cardiología	M. Interna	M. Interna	M. Interna	A. Primaria	Neurología
Julio					
M. Digestiva					

RESIDENTE 2

Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Nefrología	Urología	Nefrología	Endocrino	M. Interna	M. Interna
Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
M. Interna	Cardiología	Cardiología	Neurología	M. Digestiva	Radiología
Julio					
A. Primaria					

Objetivos a conseguir durante el primer año para residentes de nefrología

Aprendizaje de los conocimientos básicos en Medicina Interna y especialidades afines o complementarias con la Nefrología.

Las rotaciones por un Servicio de Medicina Interna y alguna de sus especialidades, servirán para captar la gran interrelación que existe entre la patología de los distintos órganos y sistemas y para hacer al residente competente, a su nivel, en:

- La metodología de orientación diagnóstica.
- El diagnóstico sindrómico de la mayoría de los procesos de la Medicina Interna y especialidades afines.
- La Interpretación de las pruebas diagnósticas más frecuentes.
- El tratamiento de los procesos nosológicos más frecuentes.

Iniciará su rotación con un periodo de 15 días-1 mes en el Servicio de Nefrología con la finalidad de conocer la estructura física, el personal facultativo y auxiliar 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.

1.- UROLOGIA (1 mes): En el Servicio de Urología donde se centrará en el aprendizaje de la evaluación de la Uropatía obstructiva, litiasis e infecciones del tracto urinario. Deberá conocer las neoplasias de riñón y vías urinarias su diagnóstico y posibilidades de tratamiento.

2.- NEUROLOGIA (1 mes): durante el rotatorio se centrará en el aprendizaje de la evaluación de los síndromes neurológicos, manejo básico de los principales fármacos utilizados y su dosificación en pacientes con enfermedad renal crónica.

3.- HOSPITALIZACIÓN A DOMICILIO- MIN (4 meses): En la unidad de hospitalización del Servicio de Medicina Interna, aprenderá el manejo de los pacientes pluripatológicos, manejo de enfermedades infecciosas, y de ellos uno será por la Unidad de Hospitalización a domicilio.

4.- DIGESTIVO (1 mes) : Durante la rotación por Digestivo, se centrará en el aprendizaje de los siguientes aspectos: papel del riñón en la ascitis y los edemas en los enfermos hepáticos. Diagnóstico, manejo y tratamiento del fracaso renal agudo junto al fracaso hepático: síndrome hepato-renal. Relación de las enfermedades renales en las hepatitis virales.

5.- ENDOCRINOLOGIA (1 mes) : En el rotatorio en el Servicio de Endocrinología centrará su especial atención en la Diabetes Mellitus y Síndrome Metabólico: su correcto diagnóstico y tratamiento (Antidiabéticos Orales e insulino-terapia).

6.- ATENCIÓN PRIMARIA (1 mes) : En la rotación en Atención Primaria se evaluará a la población en situación de riesgo aumentado de padecer Enfermedad Renal Crónica así como el diagnóstico y tratamiento de esta enfermedad en sus estadios iniciales (estadios 1 y 2). Este rotatorio servirá para de acercamiento entre el ámbito asistencial de Atención Primaria y Atención Especializada Nefrológica.

7.- RADIOLOGIA (1 mes) : En el Servicio de Radiología los conocimientos a adquirir deben centrarse fundamentalmente en la interpretación de la

radiología de tórax, metodología de la realización de la biopsia renal y las técnicas diagnósticas y terapéuticas de las alteraciones del acceso vascular para hemodiálisis.

8.- CARDIOLOGIA (2 meses) : Por último, realizará el rotatorio en el Servicio de Cardiología con especial atención a los siguientes procesos: concepto de Insuficiencia cardiaca (disfunción sistólica-diastólica), cardiopatía hipertensiva, cardiopatía isquémica, arritmias y trastornos hidroelectrolíticos y manejo de los fármacos más utilizados en esta especialidad y su ajuste en pacientes con enfermedad renal crónica. Procedimientos intervencionistas cardiovasculares.

Finalizará el año con la formación teórica-práctica que se realizará mediante sesiones clínicas, bibliográficas, anatomo-clínicas y el trabajo diario en cada una de las actividades asistenciales colaborando con otros profesionales del Servicio.

AÑO DE RESIDENCIA	NOMBRE
SEGUNDO	

RESIDENTE 1

Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembr
HOSP	HOSP	HOSP	DPCA	DPCA	HD
Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
HD	UCI	UCI	UCI	CCEE	CCEE

RESIDENTE 2

Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembr
HD	HD	HD	CCEE	CCEE	UCI
Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
UCI	UCI	CCEE	CCEE	DPCA	DPCA

Objetivos a conseguir durante el segundo año de residencia

HOSPITALIZACIÓN: NEFROLOGÍA CLÍNICA

Se iniciará en los conocimientos teóricos básicos necesarios para comprender los contenidos propios de la patología y clínica nefrológica: Anatomía y fisiología renal, farmacología, inmunología, etc. El estudio de los grandes síndromes en nefrología clínica: Insuficiencia renal aguda, insuficiencia renal crónica, Hipertensión Arterial, alteraciones del equilibrio hidroelectrolítico y del ácido base, su correcto diagnóstico diferencial mediante la realización de la historia y exploración clínica, así como de la interpretación racional de las exploraciones complementarias solicitadas: Analítica, técnicas de imagen, anatomía patológica, haciendo especial hincapié en la juiciosa solicitud de dichas pruebas diagnósticas valorando riesgo-beneficio-coste para el paciente.

HEMODIÁLISIS

Durante este rotatorio se dedicará al estudio de:

- Indicaciones del tratamiento sustitutivo renal (agudo y crónico), elección de la técnica y preparación del paciente. Punto común con CAPD.
- Los principios biofísicos de la hemodiálisis: Difusión, convección y adsorción. Valoración de los coeficientes de ultrafiltración y coeficientes de cribado de las distintas moléculas.
- El modelo cinético de la urea: parámetros de medición de la eficacia de la hemodiálisis como el KT/V , porcentaje de reducción de urea (PRU) y otros. Depuración de pequeñas, medianas y grandes moléculas.
- Diferentes técnicas: Hemodiálisis convencional, hemodiafiltración, hemodiafiltración on-line, hemodiafiltración on-line diaria, AFB y hemodiálisis domiciliaria.
- Manejo adecuado de los diferentes filtros y membranas: celulósicas, celulosa sustituida, sintética.
- Baños de hemodiálisis: indicaciones en la utilización de baños con diferentes concentraciones de calcio, potasio, bicarbonato.
- Valoración de los distintos accesos vasculares internos y externos para hemodiálisis, su adecuada evaluación y principales complicaciones.
- Manejo clínico del paciente hemodializado: patología cardiovascular, osteodistrofia, anemia, nutrición, dosis de diálisis adecuada, etc.
- Manejo de las principales complicaciones agudas que pueden suceder durante las sesiones de hemodiálisis (hipotensión, arritmias, reacciones alérgicas, etc).
- Control de la calidad del agua: conocimiento de la Norma UNE sobre calidad de agua y líquido de diálisis. Valoración de los niveles de metales pesados y endotoxinas.
- Iniciación a los sistemas de calidad para una Unidad de Hemodiálisis y cálculo de indicadores.
- Técnicas actuales de monitorización continua del hematocrito, conductividad del líquido de diálisis y plasma.

- Pautas de perfiles de conductividad y ultrafiltración, así como la adecuada utilización de los sistemas de Biofeedback (Hemocontrol, Diacontrol, Diascan).
- Otras técnicas depurativas (aféresis).

CAPD

En este apartado estudiará:

- Los mecanismos de transporte peritoneal: difusión, ultrafiltración osmótica, absorción linfática.
- Monitorización de dosis de diálisis: KT/V semanal y aclaramiento de creatinina semanal.
- Valoración e importancia de la función renal residual, así como su contribución a la eficacia total de la técnica.
- Realización de los estudios de transporte peritoneal (TEP) que ayudarán a la programación del esquema terapéutico individualizado.
- Conocimiento de los principales tipos de catéteres de uso en diálisis peritoneal.
- Soluciones de líquidos de diálisis peritoneal: diferentes niveles de calcio, glucosa, lactato/bicarbonato, Icodextrina y solución de aminoácidos.
- Diferentes técnicas de diálisis peritoneal: cicladora, manual.
- Complicaciones de la técnica: peritonitis, infecciones del orificio de salida del catéter, fuga de líquido, malposición de cateter. etc.

UCI

- Manejo básico del paciente crítico.
- Criterios de ingreso en una Unidad de Cuidados Intensivos.
- Protocolos de reanimación cardiopulmonar, básico y avanzado.
- Fallo respiratorio. Técnicas de ventilación invasivas y no invasivas (CPAP y BiPAP). Intubación.
- Diagnóstico y manejo de alteraciones cardiovasculares graves: cardiopatía isquémica, arritmias cardíacas, accidente cerebrovascular y otras.
- Técnicas continuas de tratamiento sustitutivo renal.
- Cuidados y preparación del paciente con muerte encefálica candidato a donación de órganos.

Durante éste año de formación el residente tomará responsabilidades de nivel 2 y 3.

AÑO DE RESIDENCIA	NOMBRE
TERCERO	

Junio	Julio	Agosto	Septiembr	Octubre	Noviembr
HD	HD	HD	PLANTA	PLANTA	ROT EXT
Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
ROT EXT	PLANTA	T. Renal	T. Renal	T. Renal.	T. Renal

Objetivos a conseguir en el tercer año de Residencia

ROTATORIO EXTERNO

Rotatorio opcional en el que el residente ampliará y profundizará en los conocimientos básicos en enfermedades autoinmunes, diferentes técnicas dialíticas y/o radiología intervencionista en centros españoles o en el extranjero.

CONSULTAS EXTERNAS DE NEFROLOGÍA

- Correcta realización de historias clínicas (Anamnesis, exploración física, etc). Comunicación adecuada con Atención Primaria (programa Abucasis)
- Valoración del paciente hipertenso: estudio del paciente con hipertensión arterial. Holter de presión arterial. Conocimiento e indicación de las exploraciones complementarias que ayudan al diagnóstico de HTA secundaria. Estudio de factores de riesgo cardiovascular. Aplicación de terapéutica antihipertensiva según las Guías actuales.
- Consulta Pre-Diálisis: Manejo del paciente con Enfermedad renal crónica estadio 4 - 5. Manejo de la anemia, nutrición, control de osteodistrofia, factores de riesgo vascular, terapia farmacológica para enlentecer la progresión de la enfermedad renal. Información de las diferentes técnicas de diálisis y trasplante. Preparación psicológica del enfermo.
- Diagnóstico, control y tratamiento de enfermedades glomerulares: Indicaciones de biopsia renal, tratamiento inmunosupresor según guías

terapéuticas basadas en la evidencia. Aprendizaje de un adecuado seguimiento de los pacientes nefrológicos. Criterios de ingreso, etc.

UNIDAD DE TRASPLANTE RENAL (HOSPITAL LA FE)

Esta actividad se realizará en el Hospital Universitario la Fe de Valencia y desarrollará los siguientes aspectos recogidos en el programa de la Especialidad:

- Conocer las indicaciones para que un enfermo con insuficiencia renal crónica pueda ser incluido en lista de espera de trasplante renal.
- Controlar adecuadamente el postoperatorio inmediato de un enfermo que ha recibido un trasplante renal.
- Diagnóstico del rechazo del injerto y sus tipos.
- Conocer las distintas pautas de inmunosupresión aplicadas a estos enfermos, tanto preventivas como las empleadas una vez diagnosticado un episodio de rechazo.
- Diagnosticar y tratar adecuadamente las complicaciones que puedan surgir a lo largo de la evolución de estos pacientes.

AÑO DE RESIDENCIA	NOMBRE
CUARTO	

Junio	Julio	Agosto	Septiembr	Octubre	Noviembr
T. Renal	HD	HD	CAPD	CAPD	Nefro/C.Ext
Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
Nefro/C.Ext	HOSP	HOSP	HOSP	HOSP	HOSP

Objetivos a conseguir durante el cuarto año de residencia

Durante el último año de residencia el objetivo fundamental del residente es adquirir la capacidad de autonomía en la toma de decisiones y ejecución de las mismas. Por lo tanto las responsabilidades deberían ser de nivel 1 en todos los casos.

Los conocimientos y habilidades que haya ido acumulando en los distintos rotatorios deberían afianzarse, ampliarse, y en caso de ser deficitarios completarse, con el fin de finalizar su periodo formativo con la suficiente capacidad para afrontar la realidad laboral como facultativo especialista.

5.3.- GUARDIAS

Se aconseja la realización de entre 4 y 6 guardias al mes. Durante el primer año se realizarán en el Servicio de Medicina Interna 1- 2 al mes, en urgencias 1 - 2 y el resto en el Servicio de Nefrología. Durante el segundo año se realizarán 1-2 guardias al mes en el Servicio de Urgencias y el resto en Nefrología. Durante su estancia en UCI se realizarán guardias en el Servicio de Medicina Intensiva también. A partir del tercer año deberán ser fundamentalmente de la especialidad.

La metodología docente a aplicar en las guardias será la misma que en el resto de actividades, esto es, el residente irá adquiriendo un mayor grado de responsabilidad a medida que avance su periodo formativo. En el caso de los residentes de primer año la supervisión será de presencia física por parte de los profesionales del Servicio o Unidad por donde se esté realizando el rotatorio. Dichos especialistas visarán por escrito los documentos relativos a las actividades asistenciales en que intervenga el residente.

5.4.- ROTACIONES DE OTROS SERVICIOS U HOSPITALES

- Otros Servicios del Hospital General: unos 16 residentes acuden cada año al Servicio de Nefrología con un tiempo de rotación que oscila entre 1 y 2 meses.

Proviene de los siguientes Servicios:

- Medicina Interna.
 - Medicina Intensiva.
 - Anestesia y Reanimación.
 - Hematología.
 - Cardiología
 - Endocrinología
 - Neumología
 - Digestivo
 - Urología
 - Oncología médica
 - Opcionalmente medicina familiar
-
- Otros Hospitales: Al Servicio de Nefrología han acudido Residentes de otros Hospitales de las especialidades de Medicina Interna y Nefrología. Los citados Hospitales son:
 - Hospital de la Plana: Medicina Interna.
 - Hospital de Tortosa: Medicina Interna.
 - Hospital 12 de Octubre de Madrid: Nefrología.
 - Hospital Dr. Peset de Valencia: Nefrología.
 - Hospital Clínico de Valencia: Nefrología.

5.5. ACTIVIDADES DOCENTES

Sesiones del Servicio

- Sesiones Diarias donde se explicará las incidencias de la guardia.
- Sesiones Clínicas Semanales.
- Seminarios monográficos mensuales en los que se desarrollan los temas aconsejados en la guía de formación de especialistas de Nefrología.
- Sesiones Bibliográficas bimensuales
- Caso clínico a desarrollar mensual
- Otras: Comunicaciones e informes de congresos y cursos realizados.
- Hospitalaria General.

Se pretende que el Residente vaya adquiriendo progresivamente capacidades para presentar casos de forma habitual en las sesiones clínicas y seminarios programados. Se registrarán tras su realización con la firma de los asistentes y se realizará un check-list comprobando el cumplimiento de las sesiones programadas como parte de la evaluación formativa del residente.

Cursos Generales del EVES:

- Se recomienda la realización de cursos básicos como:
 - RCP y soporte vital avanzado
 - Estadística y búsqueda en Internet
 - Medicina Basada en la Evidencia
- Otros

Congresos Jornadas y Cursos de la Especialidad:

Pretende la participación activa del Residente en los diferentes Congresos y Jornadas nefrológicas.

- Congreso Regional de Nefrología.
- Congreso Nacional de Nefrología.
- Jornada Nacional de formación para residentes de Nefrología (presentación de casos clínicos).
- Jornadas de actualización en Nefrología.

5.6. FORMACIÓN EN INVESTIGACIÓN Y PUBLICACIONES.

El objetivo general de la enseñanza es la formación de especialistas nefrólogos competentes, iniciándoles en la investigación y la docencia. Se recomienda:

- Haber presentado casos, de forma habitual, en las sesiones clínicas, bibliográficas y anatomo-clínicas del servicio de Nefrología y en las generales del hospital.
- Haber presentado, al menos, tres comunicaciones al congreso de la Sociedad Valenciana de Nefrología.
- Haber presentado, al menos, dos comunicaciones al congreso Nacional de la Sociedad Española de Nefrología.
- Haber publicado, al menos, dos trabajos durante su estancia en el servicio.
- Se recomienda que se inicien en un programa de doctorado y en la tesis doctoral, así como cursos de perfeccionamiento de la lengua inglesa.

OFERTA DE INVESTIGACIÓN PARA LOS RESIDENTES. (Expresar un compromiso mínimo con los Residentes, en cuanto a producción científica, a cumplir durante el periodo de residencia, indicando un número mínimo para cada uno de los siguientes).

1. Originales/Revisiones/Capítulos de libro: Publicaciones nacionales: 4
Publicaciones internacionales: 1
2. Casos clínicos/cartas: Publicaciones nacionales: 4 Publicaciones internacionales: 1
3. Congresos/Simposium/Otras reuniones: (Con participación activa) Ámbito nacional/local: 8

5.7. MATERIAL DOCENTE

5.7.1. Revistas Básicas de Medicina

- Annals of Internal Medicine.
- Archives of Internal Medicine.
- British Medical Journal.
- JAMA
- Lancet.
- Medicine (Baltimore).
- New England Journal Medicine.

5.7.2. Revistas de Nefrología

- American Journal of Kidney Diseases.
- American Journal of Nephrology.
- Clinical Nephrology.
- Current Opinion in Nephrology and Hypertension.
- Hypertension.
- Journal of American Society of Nephrology.
- Kidney International.
- Nefrología.
- Nephrology Dialysis and Transplantation.
- Peritoneal Dialysis International
- Seminars in Dialysis.
- Seminars in Nephrology.

5.7.3. Libros

a) Nefrología General

- **Nefrología Clínica**, L. Hernando Avendaño. Ed. Panamericana. .
ISBN: 978-84-9835-186-6
- **The Kidney**, Barry M Brenner (Ed). Elsevier Saunders, 2012. 2 vol.
ISBN: 978-1-4160-6193-9

- **Oxford Textbook of Clinical Nephrology**, Davidson AM, Cameron JS, Grünfeld JP, Kerr DN, Ritz E, Winearls CG (Eds). Oxford University Press, 2005. 3 vol. ISBN: 0-19-850824-7
- **Oxford Handbook of Nephrology and Hypertension**, Steddon S, Ashman N, Chesser A, Cunningham J. Oxford University Press, 2006. ISBN: 0-19-852069-7
- **Trastornos de los Electrolitos y del Equilibrio ácido-base**. Rose & Post. Marban Libros S.L. 2005. ISBN: 84-7101-352-5
- **Nefrología al día**. Eds. Victor Lorenzo Sellares, JM López Gómez, ALM de Francisco, D. hernández. Gr. Ed. Nefrología. 2010. ISBN 978-84-96727-97-7. Actualizaciones en la web.

b) Diálisis

- **Manual de Diálisis, 5ª Ed.** Daugirdas JT. Editorial Lippincott, 2008. Pags: 760. ISBN: 9788496921023.
- **Tratado de hemodiálisis, 2ª Ed.** Jofré R, López Gómez JM, Luño J, Pérez García R, Rodríguez Benítez P. Editorial Médica Jims, 2006. ISBN: 84-95062-36-4.
- **Dialysis Therapy, 3th Ed.** Nissenson AR, Fine RN (Eds). Hanley & Belfus, Inc. 2002. ISBN: 1-56053-426-5
- **Complications of Dialysis**. Lamiere N, Mehta RL (Eds). Marcel Dekker, Inc. 2000. ISBN: 0-8247-8871-0
- **Manual Práctico de Diálisis Peritoneal**. Coronel F, Montenegro J, Selgas R, Celadilla O, Tejuca M. Editado por la SEN, 2005. ISBN: 84-934039-1-1
- **Tratado de Diálisis Peritoneal**. Montenegro J, Corea-Rotter R, Riella MC. Elsevier 2009. ISBN: 978-84-8086-394-0
- **The Textbook of Peritoneal Dialysis**. Gokal R, Nolph KD (Eds). Springer, 2009. ISBN 978-0-387-78939-2.

i. Hipertensión

- **Clinical Hypertension, 8th Ed.** Kaplan NM (Ed). Williams & Wilkins, 2002. Pags: 550. ISBN: 0-7817-3224-7

ii. Trasplante Renal:

- **Trasplante Renal, 3ª Ed.** Danovitch GM. Marban Libros S.L. 2002. ISBN: 84-7101-345-2
- **Manual de Trasplante Renal, 1ª Ed.** Arias M, Campistol JM, Morales JM. Grupo 2 S.L. 2005. ISBN: 84-609-3815-8

iii. Medicina General

- **Harrison's Principles of Internal Medicine**, Kasper, Braunwald, Fauci, Hauser, Longo, Jameson. McGraw-Hill Ed, 2005. ISBN: 0-07-140235-7
- **Manual de Diagnóstico y Terapéutica Médica**, A. B. Carlavilla Martínez, F. J. Castelbón Fernández, J. I. García Sánchez, V. Gracia Lorenzo, C. Ibero Esparza, A. Lalueza Blanco, J. Llenas García, J. Torres Macho, M. Yebra Yebra. Hospital Universitario 12 de Octubre, 2007.

5.7.4.- Bases de Datos y Revistas Electrónicas

- A través de la **Biblioteca del Hospital** se puede acceder a diferentes revistas en las siguientes direcciones:
 - **www.sciencedirect.com**
 - **www.oxfordjournals.org**
 - **www.group.bmj.com/products/journals**
- **Web de la Sociedad Española de Nefrología y revista Nefrología.**
<http://www.senefro.org>
- **Web de la Sociedad Europea de Nefrología. EDTA.**
<http://www.ntd-educational.org>
- **UptoDate**

Libro electrónico actualizado periódicamente, que contiene información de Nefrología y Medicina Interna.

<http://www.uptodate.com>

5.8. NECESIDADES FORMATIVAS COMUNES.

Existen unas expectativas y necesidades formativas que son comunes al conjunto de residentes, varían según la etapa del periodo formativo y se suman a las expectativas, la experiencia previa, las inquietudes y la motivación individuales. Esas necesidades comunes se pueden esquematizar como:

Necesidades iniciales durante los primeros meses del periodo formativo:

- Conocer el centro, la unidad y su funcionamiento.
- Conocer los equipos de trabajo y la dinámica del grupo.
- Conocer la documentación que se utiliza en el centro: historia clínica, documentos de solicitudes, prescripción electrónica,...
- Iniciar la valoración en las actividades asistenciales con la tutela adecuada (de pacientes, procedimientos/técnicas, etc.).

Necesidades de avance:

- Tomar parte activa en las tareas asistenciales.
- Aprender técnicas básicas.
- Participar en las actividades investigadoras.

Necesidades del periodo final:

- Realizar la valoración de actividades asistenciales (de pacientes, procedimientos/técnicas, etc.) evaluando los resultados de forma autónoma.
- Poner en común la actividad asistencial realizada.
- Realizar técnicas de forma autónoma.
- Programar, junto con el tutor o la tutora, las rotaciones externas a la unidad que considera de utilidad para su formación.

Por otra parte se pueden identificar necesidades relacionadas con la adquisición de una serie de competencias que son comunes al conjunto de especialistas en formación.

Las competencias asistenciales del especialista en formación que se podrían establecer de forma genérica son las siguientes:

- Manejo de la incertidumbre.
- Adecuación en la toma de decisiones.
- Destreza en la exploración y obtención de datos.
- Uso eficiente de los recursos disponibles (tiempo, pruebas complementarias, farmacia, etc.).
- Precisión en el diagnóstico clínico-etiológico, técnicas de imagen, laboratorio, etc.
- Elección de la terapéutica apropiada tanto etiológica como paliativa.
- Elaboración de planes adecuados para cuidados complementarios y continuidad de los cuidados.
- Habilidad de comunicación con los y las pacientes.
- Responsabilidad profesional y ética.

Trabajo en equipo.

Las competencias en investigación comunes se refieren fundamentalmente al aprendizaje en tres ejes:

- El diseño y la realización de proyectos de investigación
- La presentación de resultados de investigación, de forma oral y escrita.
- La lectura crítica de las publicaciones científicas.
- La formación de especialistas incluye el aprendizaje de habilidades para la función docente, tanto mediante la presentación de sesiones, experiencias, etc., como con la participación directa en el aprendizaje de residentes de la misma especialidad u otras.

Por último, es imprescindible el conocimiento de los fundamentos y el compromiso con la confidencialidad y secreto profesional en el ejercicio de la profesión.

5.9. EXPECTATIVAS DEL RESIDENTE

La personalización de la guía o itinerario formativo de nefrología solo puede hacerse si se conocen adecuadamente las expectativas y su bagaje personal y profesional de la persona concreta a la que se dirige el plan.

Es necesario conocer las expectativas de quien se incorpora a la formación especializada: que espera de la nefrología, que papel cree que va a desempeñar en el centro de trabajo a medida que avance en los años de residencia, y cuales son las necesidades especiales que identifica en su formación.

La mejor forma de conocer las expectativas es preguntar sobre ellas. En la primera o primeras entrevistas las preguntas idóneas son las abiertas ya que facilitan la conversación, propician la reflexión y no introducen un tono de “interrogatorio”. La escucha activa facilita la expresión e identificación de los deseos y de la perspectiva de la persona que habla.

La atención y el interés del tutor respecto a las respuestas y comentarios a estas preguntas pueden ayudar al residente a reflexionar y formular más claramente sus expectativas. Además, las preguntas sobre el itinerario formativo futuro y las vías para lograr los objetivos formativos ayudan a identificar los obstáculos de la persona y del proceso formativo, razón por la que son claves para la tutorización, los acuerdos sobre los objetivos iniciales y, en las sucesivas tutorías, la evaluación periódica de los resultados obtenidos.

5.10. EL MÉTODO FORMATIVO

Para la enseñanza de competencias clínicas se han diseñado métodos sistematizados basados en reproducir los pasos del aprendizaje de habilidades psicomotoras. Usando estos principios básicos se ha diseñado un método en cinco pasos para la adquisición de competencias clínicas que puede ser utilizado en el aprendizaje de los residentes:

- Paso 1. El residente tiene la motivación para aprender una habilidad, comprende porque la habilidad es necesaria y cuales son las indicaciones para su uso en la actividad asistencial.

- Paso 2. El tutor demuestra exactamente la habilidad. Esta demostración da al residente una imagen mental de la sistemática de la habilidad. Esta imagen es importante para quien aprende, puesto que será rememorada cuando practiquen dicha habilidad.
- Paso 3. El tutor realiza el procedimiento pero repitiendo cada paso del proceso tantas veces como sea necesario para su comprensión. Esto ayudará a la o el residente a ver de qué manera encaja cada paso en la secuencia general y le dará tiempo para que pregunte o pida clarificación de cada uno de los pasos.
- Paso 4. El residente describe como se realiza la habilidad o competencia. Se pregunta a los alumnos que describan paso a paso como se hace, asegurando el tutor que los alumnos comprenden y recuerdan cada paso en la secuencia de desarrollo de la habilidad.
- Paso 5. El residente realiza la prueba. Cuando hace su primer intento, el tutor permanece a su lado observando, corrigiendo y dando instrucciones según las necesidades observadas. El proceso continua hasta que se consigue el nivel de competencia que la habilidad requiere para ser realizada de forma autónoma y responsable.

5.11. EL LIBRO DEL RESIDENTE

El libro del residente es el instrumento en el que se registran las actividades que realiza cada residente durante su período formativo. Tiene carácter obligatorio pero no hay que olvidar que también es un derecho del residente que se lo supervise el tutor y el comité de evaluación. En el libro se hace el registro individual de actividades que evidencian el progreso de aprendizaje del residente, por lo que en dicho libro se incorporarán los datos cuantitativos y cualitativos que serán tenidos en cuenta en la evaluación del proceso formativo.

En el libro se deben registrar las rotaciones realizadas, tanto las previstas en el programa formativo como las externas autorizadas. Debe servir

de instrumento de autoaprendizaje que favorezca la reflexión individual y conjunta con el tutor a fin de mejorar las actividades llevadas a cabo por el residente durante cada año formativo.

El Libro es un recurso de referencia en las evaluaciones junto con otros instrumentos de valoración del progreso competencial del residente. El Libro es propiedad del residente, que lo cumplimentará con ayuda y supervisión de su tutor. Los datos que contenga estarán sujetos a la legislación aplicable sobre PROTECCIÓN DE DATOS de carácter personal y secreto profesional.

La comisión nacional de cada especialidad debe diseñar la estructura básica del libro y posteriormente será aprobado por el Ministerio de Sanidad. Mientras esto no se haga en todas las especialidades, se utilizará el libro genérico del que se dispone, o la memoria que lo sustituya siempre visada por el tutor.

En la actualidad la Comisión de docencia ha puesto en marcha un libro del residente en formato electrónico y uniforme para todo el hospital, con una estructura más cercana al portafolios con una reflexión del proceso formativo. Se recomienda a todos los residentes en formación del hospital y se requiere su utilización desde la promoción 2014-15. Se estaba a la espera de un proyecto dirigido por la EVES en el que el HGCS formaba parte del estudio piloto en que se estaba diseñando una plataforma informática centralizada en la EVES para la organización de toda la actividad de cada residente. De momento este proyecto está paralizado.

5.12. ENTREGA DE LA GUÍA O ITINERARIO FORMATIVO TIPO DE LA UNIDAD

La guía o itinerario formativo debe ser recogido en un documento escrito con el plan individual de formación y cronograma personal de rotaciones que, junto al manual de acogida de residentes, se entregará a los residentes a su incorporación en la unidad asistencial, quienes deberán documentar de forma ordenada toda la actividad que van desarrollando en el libro del residente que idealmente se elaborará a modo de portafolio formativo. Es imprescindible informar al residente la importancia que tienen las evaluaciones de cada actividad, como se deben de recoger y archivar.

Acordarán de forma conjunta el horario y calendario de las tutorías que deberán constar por escrito y firmadas por ambos. En ellas se especificará lo tratado, las conclusiones y las acciones de mejora si las hubiera. Además se informará al residente sobre cómo se le va a evaluar durante su estancia formativa en las rotaciones y actividades que realice.

6.- EVALUACIÓN DEL RESIDENTE

6.1.- Evaluación formativa

La evaluación formativa tiene lugar a lo largo de todo el proceso formativo y aporta información sobre el nivel de aprendizaje que se va alcanzando, el método, el ritmo, etc. permitiendo introducir los cambios necesarios y remediar a tiempo las deficiencias encontradas en dicho progreso. Se utiliza para monitorizar el aprendizaje de los objetivos predefinidos y vinculados a competencias concretas, y para dar retroalimentación continua y constructiva al o la residente. Incluye entrevistas estructuradas periódicas entre tutor y residente, realización del libro del residente y otros sistemas de evaluación continuos que permitan implementar mejoras.

6.1.1.-Entrevistas periódicas de tutor y residente

De carácter estructurado y pactado. Deben favorecer la autoevaluación y el autoaprendizaje del especialista en formación. Se realizarán en un número no inferior a cuatro por cada año formativo. A ser preferible antes y al finalizar cada rotatorio. Las preguntas sobre el itinerario formativo y las vías para lograr los objetivos formativos ayudarán a identificar los obstáculos de la persona y del proceso formativo, razón por las que son claves para la tutorización. También es de especial importancia adoptar acuerdos sobre objetivos iniciales y, en las sucesivas tutorías, la evaluación periódica de los resultados obtenidos.

6.1.2. Realización del libro de residente en forma de portafolio. Se realizará mediante la colección de pruebas y evidencias de determinadas competencias. Con este método es la persona en formación quien dirige su

aprendizaje y evaluación, reflexionando sobre su práctica en el contexto; los documentos o pruebas que obtiene pertenecen a la práctica real del desempeño alcanzado y el déficit.

6.1.3. Evaluación mediante lista de comprobación (check list), realizada por el tutor de una estancia formativa concreta (contiene las competencias que el especialista en formación debería haber adquirido en esa rotación concreta). Adjunto como anexos los check lists utilizados en los diferentes rotatorios de nefrología.

6.1.4. Otros sistemas.

Evaluación de 360º grados: la realizan personas que tienen relación directa con el o la residente (superiores, colegas, pacientes y sus familiares).

Análisis curricular: evalúa las actividades formativas valorando los conocimientos adquiridos.

Exámenes: escritos tipo test, preguntas y respuestas cortas, examen oral tradicional

La mayoría de instrumentos para evaluar sirven con fines sumativos y formativos, según las circunstancias y la finalidad de la evaluación.

6.2.- Valoración objetiva

Según la resolución de 21 de marzo de 2018 del BOE , de la Dirección General de Ordenación Profesional, por la que se aprueban las directrices básicas que deben contener los documentos acreditativos de las evaluaciones de los especialistas en formación, se puntuará cada uno de los ítems a evaluar en el plan de formación de la especialidad según la siguiente escala:

ESCALA DE CALIFICACIÓN

Cuantitativa (1-10) Cualitativa

1-2 Muy insuficiente. Lejos de alcanzar los objetivos de la rotación. Deben indicarse áreas de mejora en el apartado correspondiente.

3-4 Insuficiente. No alcanza todos los objetivos de la rotación, pero podrían alcanzarse un periodo complementario de formación. Deben proponerse áreas de mejora en el apartado correspondiente y sugerir la duración del periodo complementario.

5 Suficiente. Alcanza los objetivos de la rotación.

6-7 Bueno. Alcanza los objetivos de la rotación, demostrando un nivel superior en algunos de ellos.

8-9 Muy bueno. Domina todos los objetivos de la rotación.

10 Excelente. Muy alto nivel de desempeño, respecto a los objetivos de la rotación. Sólo alcanzan esta calificación un número limitado de residentes. Se valorará de acuerdo con la experiencia del colaborador docente con los resultados de la promoción o con otras promociones anteriores de residentes, calificados como muy bueno.

NA No se aplica de acuerdo con los objetivos planteados.

La evaluación continuada (rotación externa o interna) se plasmará en la ficha 1. El 70% se basará en la calificación de los conocimientos y habilidades, mientras que un 30% dependerá de las actitudes.

Finalmente, el tutor elaborará los informes pertinentes, donde quede reflejada dicha evaluación, los cuales se incorporarán al expediente personal de cada especialista en formación.

Respecto a la metodología para obtener la calificación de los distintos ítems, el responsable de cada área de conocimiento deberá basarse en las sesiones clínicas que realice el residente así como en el “día a día”. Por otra parte, se llevará a cabo una supervisión de la actividad del residente que deberá quedar reflejada en la hoja de seguimiento correspondiente.

6.2.1.- Evaluación anual

La evaluación anual tiene la finalidad de calificar los conocimientos, habilidades y actitudes de cada residente al finalizar cada uno de los años que integran el programa formativo, en los siguientes términos:

a) **Positiva:** cuando el residente ha alcanzado el nivel exigible para considerar que se han cumplido los objetivos del programa formativo en el año de que se trate.

b) **Negativa:** cuando el residente no ha alcanzado el nivel mínimo exigible para considerar que se han cumplido los objetivos del programa formativo en el año de que se trate.

El informe anual del tutor es el instrumento básico y fundamental para la valoración del progreso anual del residente en el proceso de adquisición de competencias profesionales, tanto asistenciales como de investigación y docencia. Este informe debe contener:

a) Informes de evaluación formativa, incluyendo los informes de las rotaciones, los resultados de otras valoraciones objetivas que se hayan podido realizar durante el año de que se trate y la participación en cursos, congresos, seminarios o reuniones científicas relacionados con el correspondiente programa. En éste apartado se valorará la realización, por parte del residente, de una memoria anual de actividades.

b) Informes de evaluación de rotaciones externas no previstas en el programa formativo siempre que reúnan los requisitos previstos al efecto.

c) Informes que se soliciten de los jefes de las distintas unidades asistenciales integradas en la unidad docente de la especialidad en la que se esté formando el residente.

La Ficha 2 será el documento donde quedarán recogidas las calificaciones del residente, tanto de las actividades complementarias como de los informes de los jefes de las unidades donde haya rotado. Para ello se empleará la siguiente escala:

- No apto = 0
- Suficiente = 0.1
- Destacado = 0.2

- Excelente = 0.3

También se valorará el número y calidad de las sesiones clínicas que realice el residente, así como la asistencia al resto de sesiones del servicio.

Ver BOE Núm. 95 Jueves 19 de abril de 2018; Sec. III; Pág. 40610

6.2.2.- Evaluación final

Se realizará a los residentes tras la evaluación del último año de residencia y se llevará a cabo por el comité de evaluación de la especialidad que en cada caso corresponda.

El comité de evaluación, a la vista del expediente completo de todo el periodo de residencia, levantará acta otorgando a cada residente una de las siguientes calificaciones:

- a) Positiva
- b) Positiva destacado
- c) Negativa

7.- DESPEDIDA

Se realiza una reunión previa a la evaluación y finalización del cuarto año de residencia.

-En ella se revisan los puntos a redactar en la memoria anual. Se verifican las actividades realizadas y las competencias adquiridas durante el periodo de especialista en formación y en especial durante el último año. Se aportan las evaluaciones e informes de los rotatorios del último año. Se valora presentar la documentación para la mención de especialista en formación

Se revisa la memoria anual realizada. Se repasarán los objetivos de aprendizaje adquiridos (conocimientos, habilidades y actitudes) para conocer las fortalezas y debilidades presentes. Se realiza feedback entre residente y los formadores teniendo en cuenta sus opiniones para actuaciones en la

planificación y modelo docente (como modificaciones de duración de rotatorios de especialidades médicas durante el primer año).

Se valora el perfil del profesional formado dentro de las necesidades de personal asistencial y atención continuada en nuestra unidad, becas investigadoras, unidades extrahospitalarias. Se tiene contacto con la dirección clínica de las unidades extrahospitalarias y otros hospitales no docentes de cara a posibilidades laborales en un futuro inmediato.

Se promociona mantener una relación en un futuro a nivel formativo teorico-práctico e investigador con el hospital docente.

-Actualmente se realizan reuniones mensuales con los facultativos que trabajan en unidades de diálisis extrahospitalarias en las cuales se abre la posibilidad de presentar casos y problemas asistenciales. También se realizan sesiones monográficas realizadas por especialistas hospitalarios y extrahospitalarios.

- Se mantienen líneas de investigación abiertas detalladas en el documento de actividades investigadoras

Se realiza una reunión-cena de despedida para mantener una relación de empatía con el personal de la unidad de diálisis (facultativos, residentes, enfermería, auxiliares, limpieza, administrativa).

Además la Comisión de Docencia organiza un acto institucional en donde se despide a todos los residentes que han recibido formación en el Departament de Castelló. En esta despedida se incluye a los médicos de familia.

En esta acto se invita a todos los jefes de servicio, tutores y residentes, así como al equipo directivo del Departamento. El gerente y el presidente de la comisión de docencia dicen unas palabras de despedida y uno de los residentes expresa en nombre de todos lo que ha significado su estancia en el hospital. También es aquí donde se anuncian los finalistas del premio Enrique Simón a la mejor residencia. Al final se les entrega un certificado firmado por el gerente y presidente de la Comisión de Docencia como que han cumplido con éxito su programa formativo.

El acto acaba con un vino de honor en donde se continúa con la despedida de una manera más informal.

ANEXO I Lista de comprobación para supervisión del MIR de Nefrología.

CONOCIMIENTOS

R-1 (Rotación externa)

Medicina Interna-Cardiología-Endocrino-A. Primaria:

Objetivo	Punt.
1. Conoce el manejo básico del enfermo con patología cardiológico.	
2. Diagnostica y trata adecuadamente al paciente con insuficiencia cardiaca, coronaria y con trastornos del ritmo (en especial fibrilación auricular).	
3. Conoce el manejo básico del paciente con alteraciones neurológicas.	
4. Realiza adecuadamente una exploración neurológica básica.	
5. Diagnostica y trata correctamente la encefalopatía hipertensiva.	
6. Conoce el manejo básico del paciente con diabetes mellitus.	
7. Diagnostica y evalúa adecuadamente las complicaciones de la DM en distintos órganos.	
8. Conoce el tratamiento del paciente diabético con Antidiabéticos Orales e insulina.	
9. Conoce el tratamiento con Antidiabéticos Orales e insulina en el paciente diabético en sus distintos estadios de enfermedad renal crónica.	
10. Diagnostica y evalúa adecuadamente el paciente con Dislipemia.	
11. Conoce el tratamiento con agentes hipolipemiantes en el paciente con enfermedad renal crónica.	
12. Diagnostica y evalúa adecuadamente el paciente con Síndrome Metabólico	
13. Conoce los aspectos básicos relativos a la organización, funcionamiento y gestión de los Centros de Salud	
14. Ha aplicado estrategias dirigidas al uso racional de los recursos	
15. Ha realizado una asistencia continuada entre la atención Primaria y Especializada	
16. Ha sabido realizar una atención integrada del paciente	

Total=

Fisiología Renal. Exploración de la función renal. (R1):

Objetivo	Punt.
1. Conoce el funcionalismo normal de las distintas estructuras renales	
2. Conoce el concepto de excreción de productos tóxicos y de desecho del metabolismo.	
3. Conoce la actividad del riñón como regulador del volumen y composición de fluidos corporales.	
4. Conoce la actividad del riñón como regulador del pH, bicarbonato y otras bases.	
5. Conoce la actividad del riñón como órgano endocrino	
6. Explora correctamente la filtración glomerular.	
7. Explora adecuadamente las funciones tubulares.	
8. Conoce las pruebas radiológicas indicadas en el estudio del enfermo renal.	

Trastornos hidroelectrolíticos y ácido-base (R1):

Objetivo	Punt.
9. Identifica correctamente los distintos tipos de trastornos hidroelectrolíticos (Na, K, Ca y Mg) y del equilibrio ácido-base	
10. Identifica correctamente la regulación del volumen (edema y deshidratación).	
11. Conocer las causas, patogenia y fisiopatología de estos trastornos.	
12. Identifica la clínica y pruebas de laboratorio más importantes para diagnosticar este tipo de proceso.	
13. Plantea un tratamiento correcto de los trastornos y del proceso que los origina (manejo de fluidos y diuréticos).	

Total =

Total R1 (Rotaciones externas + conocimientos básicos) =

Nefrología clínica (Hospitalización R2):

Objetivo	Punt.
1.- Realiza correctamente la historia de ingreso del paciente, diagnóstico provisional, diagnóstico diferencial, solicitud justificada de exploraciones complementarias y tratamiento a seguir.	
2.- Realiza un seguimiento diario del paciente, reevaluando el diagnóstico, tratamiento, y solicitando nuevas exploraciones, con firma y número de colegiado, así como el consentimiento informado e información al paciente y familia.	
3.- Efectúa interconsultas planteando un correcto diagnóstico diferencial y posteriormente un adecuado seguimiento de las mismas.	
4.- Redacta adecuadamente los informes de alta, informes interservicios y epicrisis.	
5.- Conoce los protocolos para la realización de los diferentes procedimientos intervencionistas en Nefrología: arteriografía renal, biopsia renal, fistulografías y angioplastias.	
6.- Conoce las causas de Hipertensión arterial esencial y secundaria, patogenia y fisiopatología.	
7.- Identifica las manifestaciones clínicas y procedimientos diagnósticos a realizar	
8.- Plantea un tratamiento correcto de la hipertensión arterial y manejo de las crisis hipertensivas.	
9.- Identifica y realiza un manejo correcto de los pacientes con nefropatía isquémica, enfermedad ateroembólica y microangiopatía trombótica.	
10.- Conoce la etiopatogenia, anatomía patológica y clasificación de las enfermedades glomerulares primarias	
11.- Conoce las manifestaciones de las enfermedades glomerulares: Síndrome nefrótico/nefritico, insuficiencia renal rápidamente progresiva y alteraciones urinarias asintomáticas.	
12.- Maneja adecuadamente el tratamiento general del síndrome nefrótico.	
13.- Plantea un tratamiento correcto de las nefropatías glomerulares primarias y maneja adecuadamente el tratamiento inmunosupresor según la medicina basada en la evidencia.	
14.- Conoce la historia natural, manifestaciones clínicas, patogenia, prevención y tratamiento de la nefropatía diabética.	
15.- Conoce las manifestaciones renales de la hipercalcemia, hipopotasemia, hiperuricemia, e intoxicación por plomo.	
16.- Conoce las causas, fisiopatología, manifestaciones renales y manejo de la amiloidosis primaria / secundaria, mieloma múltiple y otras discrasias de células plasmáticas y síndromes linfoproliferativos.	
17.- Conoce la clasificación de la nefropatía lúpica y el tratamiento adecuado a cada una de ellas.	
18.- Conoce las manifestaciones renales y manejo de otras conectivopatías: artritis reumatoide, esclerodermia y Síndrome de	

Sjögren.	
19.- Conoce la clasificación de las vasculitis, manifestaciones renales y su tratamiento en especial la mediada por ANCA.	
20.- Conoce las manifestaciones renales de las enfermedades infecciosas, principalmente la asociada a VIH, VHB y VHC con o sin crioglobulinemia secundaria.	
21.- Identifica y maneja adecuadamente las nefropatías intersticiales agudas y crónicas.	
22.- Conoce el diagnóstico y protocolo de tratamiento de las infecciones urinarias y su profilaxis.	
23.- Conoce la fisiopatología de la litiasis renal y sus principales complicaciones renales.	
24.- Conoce la clasificación, etiopatogenia, diagnóstico y actitudes terapéuticas de la enfermedad poliquística y otras enfermedades quísticas.	
25.- Identifica las enfermedades hereditarias con afectación de la membrana basal glomerular, o por trastornos metabólicos hereditarios como el Síndrome de Alport y la enfermedad de Fabry .	
26.- Identifica las anomalías congénitas del riñón, el reflujo vesicoureteral y la nefropatía por reflujo.	
27.- Conoce y maneja las tubulopatías como el síndrome de Fanconi, Bartter , Gitelman y la diabetes insípida.	
28.- Maneja adecuadamente la HTA en el embarazo principalmente la preeclampsia y sus riesgos.	
29.- Conoce las principales causas del fracaso renal agudo en el embarazo y otras patologías renales asociadas al embarazo.	
30.- Diagnostica y maneja adecuadamente el síndrome hepatorenal y el tratamiento diurético en el paciente cirrótico.	
31.- Conoce los agentes etiológicos y los mecanismos patogénicos que conducen a insuficiencia renal aguda.	
32.- Realiza adecuadamente el diagnóstico diferencial entre los distintos tipos de insuficiencia renal aguda.	
33.- Aplica el tratamiento con medios conservadores o depuración extrarrenal en los distintos tipos de insuficiencia renal aguda.	
34.- Previene la aparición de insuficiencia renal aguda.	

Tratamiento Sustitutivo de la Función Renal (HEMOD y CAPD – R2):

Objetivo	Punt.
35. Conoce los fundamentos físicos de la diálisis y de los principios que rigen el paso de solutos y agua a través de membranas semipermeables (Convección, Difusión, Adsorción)	
36. Conoce los diferentes parámetros de medida de la eficacia de Diálisis y el modelo cinético de la urea (KT/V, PRU, TEP etc.)	
37. Conoce las características e indicaciones de las distintas técnicas de depuración sanguíneas: Hemodiálisis, hemodiafiltración, hemofiltración, AFB, hemodiálisis continua, diálisis peritoneal continua ambulatoria (DPCA).	

38. Controla de forma adecuada los enfermos que están sometidos a este tipo de terapéutica.	
39. Diagnostica y trata correctamente las complicaciones que puedan surgir en el curso del tratamiento de los enfermos con estos tipos de técnicas.	
40. Conoce los protocolos de la Unidad de Hemodiálisis para pacientes crónicos.	
41. Ha participado en el control de calidad de la unidad: cálculo de indicadores clínicos, actualización de protocolos, etc.	

Total R2=

Consulta Externa (R3):

En la consulta Externa el residente deberá ser capaz de aplicar los conocimientos sobre Nefrología Clínica que ha adquirido durante su segundo año de formación, a los pacientes que le van a ser remitidos desde Atención Primaria, tras un alta hospitalaria y otras especialidades médicas. En éste caso, al tratarse de un paciente ambulatorio, ha de ser capaz de organizar y gestionar una “agenda” de trabajo. Habrá de decidir los periodos de citación y los tiempos aproximados para la realización de las exploraciones complementarias que solicite. Por otra parte deberá ajustar “el tiempo” que dedica a los pacientes, sea en una primera, segunda o visitas sucesivas.

Objetivo	Punt.
1.- Es capaz de gestionar una agenda y manejar los tiempos de asistencia a los pacientes ambulatorios.	
2.- Realiza una correcta historia clínica y una adecuada información tanto al paciente como al facultativo que lo ha remitido.	

Enfermedad renal crónica (R3)

3.- Conoce la definición, estadios y epidemiología de la enfermedad renal crónica.	
4.- Conoce las causas y mecanismos de progresión de la enfermedad renal crónica, y los tratamientos indicados para evitar el deterioro de la función renal.	
5.- Identifica las manifestaciones clínicas de la enfermedad renal crónica: neurológicas, cardiovasculares, gastrointestinales, hematológicas, dermatológicas y metabolismo calcio-fósforo.	
6.- Realiza un tratamiento adecuado, siguiendo los protocolos y guías clínicas, de tales alteraciones.	

Trasplante Renal (R3):

Objetivo	Punt.
7.- Conoce el sistema de donación de órganos y de coordinación del trasplante renal.	
8.- Conoce la sistemática de la lista de espera y la selección adecuada de la pareja donante-receptor.	
9.- Conoce las indicaciones para que un enfermo con ERC pueda ser incluido en lista de espera de trasplante renal.	
10.- Controla adecuadamente el postoperatorio inmediato de un enfermo que ha recibido un trasplante renal.	
11.- Conoce y maneja los distintos fármacos inmunosupresores utilizados en el control del rechazo del injerto.	
12.- Diagnostica y trata adecuadamente las complicaciones que puedan surgir, a lo largo de la evolución de estos pacientes.	
13.- Conoce la posibilidad de trasplante de "vivo", así como otras técnicas futuras (Xenotrasplante)	

Total R3=

R-4:

Afianzará los conocimientos adquiridos en años anteriores. En segunda vuelta los aplicará con un nivel de responsabilidad 1.

Por otra parte se evaluarán las habilidades y otros objetivos (actividades científicas e investigadoras).

HABILIDADES

Objetivo	Punt.
Sabe indicar e interpretar correctamente la radiografía de tórax.	
Sabe indicar e interpretar correctamente un Electrocardiograma.	
Sabe realizar las técnicas básicas de reanimación cardiopulmonar.	
Valora adecuadamente el sedimento urinario.	
Realiza e interpreta correctamente pruebas de filtración glomerular, concentración, dilución Reabsorción tubular de sodio, Gradiente Transtubular de potasio.	
Realiza e interpreta correctamente pruebas de acidificación urinaria.	
Interpreta correctamente pruebas radiológicas renales: ecografía, TAC y arteriografía	

Realiza con seguridad abordajes vasculares (venas femoral y yugular): Al menos 25.	
Planifica y controla una unidad de hemodiálisis, habiendo participado en el control de hemodiálisis al término de su formación de al menos unas 500.	
Planifica y controla una unidad de Diálisis Peritoneal, habiendo participado en el control de 30 pacientes.	
Realiza la indicación e interpreta adecuadamente un biopsia renal, habiendo practicado esta actividad en al menos 30 casos.	

OTROS

Objetivo	Punt.
Ha participado en el desarrollo de sesiones clínicas, bibliográficas y monográficas	
Ha realizado trabajos de revisión, retrospectivos y prospectivos para su presentación en cursos y congresos	
Ha realizado cursos de formación del EVES	
Ha iniciado la obtención del grado de doctor en Medicina	
Ha realizado cursos para el perfeccionamiento de la lengua inglesa. Es capaz de estudiar la literatura internacional en dicho idioma.	
Ha presentado tres o más comunicaciones al Congreso Nacional de la SEN	
Ha publicado dos o más trabajos durante su periodo de residencia	

Total

ANEXO II

PROTOCOLO DE SUPERVISIÓN DEL RESIDENTE DE NEFROLOGÍA.

Unidad de Hemodiálisis para pacientes crónicos.

1	Pasa visita diariamente a los pacientes	
2	Realiza la exploración física de los pacientes	
3	Ajusta correctamente el peso seco de los pacientes	
4	Realiza la revisión mensual de los pacientes y la transcribe	
5	Ha ajustado el tratamiento de la anemia	
6	Ha ajustado el tratamiento de la enfermedad ósea	
7	Ha calculado los parámetros de eficacia de diálisis	
8	Ha actualizado la pauta de diálisis de los pacientes	
9	Ha entregado el tratamiento y resultados analíticos a los pacientes	
10	Ha comprobado la serología y exudado nasal	
11	Ha calculado el índice de Charlson	
12	Diagnostica y trata las complicaciones durante la sesión	
13	Ha adquirido conocimientos básicos para el manejo de Software de la Unidad de Hemodiálisis	
14	Ha calculado los indicadores de calidad*	

Los ítems del 1 al 12 se aplicarán para todos los pacientes del turno que se le asigne al residente durante su rotatorio.

*Se valorará durante la segunda vuelta del rotatorio (R4)

Castellón, de de 20.....

Dr.

Tutor de Residentes de Nefrología

Protocolo de supervisión del residente de Nefrología.

Unidad de Diálisis Peritoneal

Nombre:

1	Realiza las revisiones programadas a los pacientes	
2	Realiza la exploración física de los pacientes	
3	Revisa la pauta de diálisis prescrita durante la revisión	
4	Revisa el estado hídrico y ajusta el tratamiento, si procede	
5	Ajusta el tratamiento de la anemia	
6	Ajusta el tratamiento de la enfermedad ósea	
7	Prescribe y ajusta, si procede, la pauta de diálisis de los pacientes	
8	Sabe prescribir diálisis peritoneal automatizada	
9	Sabe calcular e interpretar el transporte peritoneal y los parámetros de eficacia de diálisis	
10	Sabe interpretar los resultados y alarmas en las sesiones de diálisis peritoneal automatizada	
11	Realiza tras la visita la revisión de las analíticas extraídas	
12	Realiza y envía por correo el informe con el tratamiento y resultados analíticos	
13	Diagnostica y trata las complicaciones de la técnica en las visitas no programadas	
14	Ha adquirido conocimientos básicos para el manejo del gestor de base de datos de pacientes	

*Se valorará durante la segunda vuelta del rotatorio (R4)

Castellón, de de 20.....

Dr.

Tutor de Residentes de Nefrología

**Protocolo de supervisión del residente de Nefrología.
Unidad de Hospitalización**

1	Realiza correctamente la historia de ingreso del paciente, diagnóstico provisional, diagnóstico diferencial, solicitud justificada de exploraciones complementarias y tratamiento a seguir.	
2	Realiza un seguimiento diario del paciente, reevaluando el diagnóstico, tratamiento, y solicitando nuevas exploraciones, así como el consentimiento informado e información al paciente y familia.	
3	Efectúa interconsultas planteando un correcto diagnóstico diferencial y posteriormente un adecuado seguimiento de las mismas.	
4	Redacta adecuadamente los informes de alta, informes interservicios y epicrisis.	
5	Conoce los protocolos del servicio de Nefrología de las diferentes patologías renales (glomerulares, intersticiales y sistémicas), diagnóstico y tratamiento.	
6	Conoce las causas de Hipertensión arterial esencial y secundaria, patogenia y fisiopatología, manifestaciones clínicas y procedimientos diagnósticos a realizar y tratamiento.	
7	Conoce la clasificación, etiopatogenia, diagnóstico y actitudes terapéuticas de las enfermedades hereditarias.	
8	Conoce los agentes etiológicos y los mecanismos patogenéticos que conducen a insuficiencia renal aguda, su manejo y tratamiento.	
9	Diagnostica y maneja adecuadamente el síndrome hepatorrenal y el síndrome cardiorrenal.	
10	Maneja adecuadamente la HTA en el embarazo principalmente la preeclampsia y sus riesgos.	

Los ítems del 1 al 12 se aplicarán para todos los pacientes del turno que se le asigne al residente durante su rotatorio.

*Se valorará durante la segunda vuelta del rotatorio (R4)

Castellón, de de 20.....

Dra.

Tutor de Residentes de Nefrología

ANEXO III

Protocolo de supervisión del residente de Nefrología.

Sesiones R1

Nombre:

	TÍTULO	Fecha	Calificación
1	Alteraciones del sodio: hipo e hipernatremia		
2	Alteraciones del potasio: hipo e hiperpotasemia		
3	Alteraciones del equilibrio ácido base		
4	Otras alteraciones hidroelectrolíticas: Calcio, Magnesio		
5	Sdr. Cardio-renal		
6	Arritmias.		
7	Cálculo de la función renal. Enfermedad renal crónica		
8	Atención Primaria. Manejo de fármacos en pacientes con enfermedad renal.		
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			

Castellón, de de 20.....

Dr.

Tutor de Residentes de Nefrología

ANEXO III

Protocolo de supervisión del residente de Nefrología.

Sesiones R2

Nombre:

	TITULO	Fecha	Calificación
1	Modelo cinético de la urea: Dialisancia y aclaramiento, PRU, Kt/V, rebote...		
2	Dializadores y membranas. Biocompatibilidad.		
3	Agua y líquidos para hemodiálisis. Composición y calidad		
4	Técnicas de tratamiento sustitutivo renal (hemodiálisis)		
5	Accesos vasculares para hemodiálisis.		
6	Diálisis peritoneal: principios físicos, tipos, indicaciones		
7	Complicaciones de la diálisis peritoneal		
8	Diálisis adecuada: hemodiálisis y diálisis peritoneal		
9	Fracaso renal agudo		
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			

Castellón, de de 20.....
Dr.
Tutor de Residentes de Nefrología

ANEXO III

Protocolo de supervisión del residente de Nefrología.

Sesiones R3

Nombre:

	TITULO	Fecha	Calificación
1	Anomalías urinarias inespecíficas. Síndrome nefrítico		
2	Síndrome nefrítico. Diagnóstico, tratamiento y complicaciones		
3	Nefropatías vasculares		
4	Nefropatía diabética. Actualización de guías		
5	Hipertensión arterial. Orientación diagnóstica y pruebas complementarias. Actualización de guías		
6	Nefropatías intersticiales. Nefrolitiasis. Infección urinaria y nefropatía por reflujo		
7	Riñón y embarazo. Revisión de guías – Recomendaciones		
8	El riñón en las enfermedades sistémicas		
9	El riñón en las enfermedades reumatológicas.		
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			

Castellón, de de 20.....

Dr.

Tutor de Residentes de Nefrología

ANEXO III

Protocolo de supervisión del residente de Nefrología.

Sesiones R4

Nombre:

	TITULO	Fecha	Calificación
1	Nefropatías hereditarias y congénitas. Tubulopatías		
2	Protocolos inmunosupresores en el trasplante renal		
3	Revisión de protocolos de Hemodiálisis (1)		
4	Revisión de protocolos de Hemodiálisis (2)		
5	Revisión de protocolos de Diálisis peritoneal		
6	Revisión de protocolos de Nefrología clínica (1)		
7	Revisión de protocolos de Nefrología clínica (2)		
8	Revisión de protocolos de Nefrología clínica (3)		
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			

Castellón, de de 20.....

Dr.

Tutor de Residentes de Nefrología