



# **TORRECÁRDENAS**

Hospital Universitario

## GUIA FORMATIVA NEFROLOGÍA

Hospital Universitario Torrecárdenas, Almería

Tutoras

Inmaculada Poveda García

Isabel Villegas Pérez

Responsable de UGC

Francisco Javier González Martínez

## **1. INTRODUCCIÓN.**

1.1 Nefrología.

## **2. ESTRUCTURA FÍSICA DE LA UGC NEFROLOGÍA.**

2.1 Jerarquía

2.2 Estructura física UGC Nefrología

## **3. PROGRAMA DE LA ESPECIALIDAD**

## **4. FORMACIÓN ACADÉMICA**

4.1 Sesiones clínicas.

4.2 Evaluación

## **5. GUARDIAS**

## **6. BIBLIOGRAFÍA**

# GUIA FORMATIVA NEFROLOGÍA

## 1.- INTRODUCCIÓN

### 1.1.- Nefrología.

La Nefrología es una especialidad médica, que tiene por objeto el estudio morfológico y funcional del riñón en condiciones normales y patológicas. La duración completa del periodo de formación es de 4 años y se requiere estar en posesión del título de Grado / Licenciado en Medicina.

Se trata de una especialidad que ha sufrido una serie de cambios muy relevantes en los últimos años debido a diferentes factores. Por un lado, se ha producido una importante modificación en la pirámide poblacional, con un marcado aumento de la supervivencia, lo cual ha desembocado en un incremento de la prevalencia de las enfermedades cardiovasculares, cuya incidencia sufre una progresión directamente proporcional al incremento en la edad de los pacientes. De forma secundaria, esto ha provocado un desarrollo en el estudio tanto de las pruebas diagnósticas como de las formas de tratamiento, llegándose a tratamientos menos agresivos y que pueden ser aplicados a pacientes de mayor riesgo. Actualmente Nefrología es una especialidad muy dinámica, debido a la producción de cambios muy significativos en un corto espacio de tiempo en las estrategias diagnóstico-terapéuticas de los pacientes.

Por todo ello, el residente de Nefrología debe tener una extensa y profunda formación en clínica y una formación específica en las técnicas diagnósticas y terapéuticas propias de la patología renal y cardiovasculares.

La función del tutor del programa de formación de Nefrología es guiar y ayudar a los residentes a conseguir alcanzar los objetivos necesarios para adquirir la formación clínica y practica necesaria para afrontar su actividad asistencial futura.

## **2.- ESTRUCTURA FÍSICA DE LA UGC NEFROLOGÍA.**

### **2.1 Jerarquía de la UGC Nefrología**

Actualmente, a fecha de marzo 2022, la plantilla de Nefrología está compuesta por 13 facultativos. De los cuales 3 no realizan guardias. El Dr. Francisco Javier es el Jefe de la unidad y Director de la Unidad de Gestión Clínica. Las Dras. Inmaculada Poveda e Isabel Villegas son las tutoras de Residentes. Disponemos de personal de enfermería y auxiliares perteneciente a la unidad tanto en el área de hemodiálisis, hospitalización y área de consultas externas así como personal administrativo y un celador.

### **2.2 Estructura Física.**

Los despachos del Jefe de Servicio, Supervisora de Enfermería, hemodiálisis y unidad de diálisis domiciliaria (diálisis peritoneal/hemodiálisis domiciliaria) se encuentran en la planta baja, junto a la sala de juntas y nuestra secretaria.

El despacho de hospitalización se ubica en la 3ª planta C.

#### ***Hospitalización***

Ubicada en el ala C de la tercera planta de hospitalización. Disponemos en esta localización de una sala de hemodiálisis para pacientes hospitalizados con cuatro puestos y una zona reservada para pacientes en aislamiento, que además es utilizada como sala para realización de procedimientos como, biopsias renales, implantación y retirada de catéteres, etc.

#### ***Consultas Externas***

La mayoría de las consultas externas de nefrología se sitúan en la primera planta del Centro de Salud Alta Resolución Nicolás Salmerón, organizadas por consultas monográficas:

- Consulta Nefrología I (ERC estadio 2-4, enfermedades riesgo cardiovascular)
- Consulta Nefrología II ( enfermedades hereditarias, glomerulares)
- Consulta ERCA
- Consulta Cardiorenal.

- Consulta Onconeurología.
- Consulta Trasplante renal.
- Consulta general situada en el CARE *situada en Bola Azul*.
- La consulta de Nefrología general se ubica en el Centro Periférico de especialidades Bola Azul.

### ***Unidad De Hemodialisis***

Actualmente en proceso de renovación y ampliación, capacitada para dar cobertura a 140-150 paciente entre los tres turnos diarios de diálisis crónica. Espacio independiente para paciente con seropositivos y pacientes agudos. En el despacho médico se dispondrá de 4 puestos de trabajo y de un espacio para la exploración y atención del paciente, que permita la realización de ecografías para la valoración del acceso vascular. El personal médico y de enfermería dispone de un ecógrafo en cada unidad para valoración y punciones eco guiadas.

Entre las técnicas de diálisis se dispone de:

- Hemodiálisis convencional de alto y bajo flujo
- Hemodiafiltración online
- HFR-supra para el aclaramiento de cadenas ligeras
- Técnicas de intercambio plasmático.
- Hemodiálisis Infantil ( contamos una de las 3 unidades de Hemodiálisis infantil de Andalucía junto con Sevilla y Málaga.

En la planta baja del H.U Torrecárdenas está situada la *Unidad de Diálisis Domiciliaria (Peritoneal y hemodiálisis domiciliaria)*, con 2 estancias, entre las que se incluye una consulta médica y un hospital de día, donde se realizan extracciones y se administran tratamientos ambulatorios.

#### Unidad de Hospitalización ( planta 3C y 6 A)

- 10 camas

#### Consultas Externas ( CARE Nicolás Salmerón)

- Consulta Nefrología I (ERC estadio 2-4, enfermedades riesgo cardiovascular)
- Consulta Nefrología II ( enfermedades hereditarias, glomerulares)
- Consulta ERCA
- Consulta Cardiorenal.
- Consulta Onconefrología.
- Consulta Trasplante renal.
- Consulta general situada en el CARE *situada en Bola Azul.*

#### Unidad de Hemodiálisis para crónicos ( planta baja HUT)

- 30 puestos de diálisis para un total de 150 pacientes.
- 300 pacientes en centros concertados en Almería y Zona Levante.

#### Hemodiálisis Infantil. ( Hospital materno-infantil)

#### Unidad de Técnicas Domiciliarias.

- Diálisis peritoneal.
- Diálisis Domiciliaria.

#### Unidad de agudos. ( planta 3 C)

- UCI y Reanimación

#### Nefrología Intervencionista

- Realización de biopsias renales ecodirigidas.
- Implantación de cateter venoso central.
- Implantación de catéter peritoneal.

#### Hospital de día nefrológico. 8 planta baja HUT)

- Administración de tratamientos iv.

#### Técnicas especiales.

- Realización de técnicas de recambio plasmático

### 3- PROGRAMA DE ESPECIALIDAD

Se remite a la dirección electrónica del BOE en el que fue publicado (2008) <http://www.msps.es/profesionales/formacion/guiaFormacion.htm> Las rotaciones de los residentes en formación están estructuradas dentro de cada año de residencia de la siguiente forma:

#### •Primer año de residencia

- Nefrología clínica: primera toma de contacto con la especialidad (1 meses)
- Medicina Interna: 6 meses
- Cardiología 2 mes
- Endocrino 1 mes
- Urología 1 mes
- Radiología 1 mes
- Durante este año, se realizan 3 guardias en el Servicio de Urgencias y 2 guardias de Nefrología acompañados de un residente mayor.

#### •Segundo año de Residencia

- Consultas externas de Nefrología 3 meses
- Hospitalización Hemodiálisis 3 meses
- Atención Primaria : 1 mes
- Unidad de Hemodiálisis 4 meses
- Durante este año, se realizan 3 guardias de Nefrología y 2 guardias en el Servicio de Urgencias.

#### •Tercer año de Residencia

- Unidad de técnicas domiciliarias : 3 meses
- Unidad de Cuidados intensivos: 2 meses
- Consultas externas de Trasplante renal : 2 meses
- Rotación externa hospital trasplantador: 4 meses.
- Durante este año se realizan 5 guardias de Nefrología

#### •Cuarto año de residencia

- Rotación externa a elegir por el residente ( nefrología pediátrica, intervencionista, anatomía patológica): 2 meses
- Hospitalización : 4 meses
- Consultas Externas de Nefrología : 2 meses
- Unidad de Hemodiálisis 3 meses
- Durante este año se realizan 5 guardias de Nefrología

### NEFROLOGÍA:

Durante el primer mes consideramos oportuno que el nuevo residente rote por las secciones del Servicio de Nefrología para que pueda aprender dónde se encuentra el servicio, las distintas unidades funcionales que lo integran, los miembros del servicio y reciba una información general sobre cuál es la actividad en cada sección y en relación a ello compruebe cómo es el programa de formación de Nefrología.

El Residente de primer año se familiariza la organización de la unidad y las diversas técnicas de Hemodiálisis (monitores de HD, dializadores...), la diálisis peritoneal, la hospitalización y las distintas consultas. Es un periodo de familiarización y de establecer la acogida y conexión con el servicio.

En esta rotación coincide con los cursos de iniciación de cara a que puedan afrontar las guardias en Urgencias Generales, de elaboración de una historia clínica, de interpretación de ECG, etc...

### MEDICINA INTERNA:

Adscrito a este Servicio durante 6 meses. En este tiempo los objetivos principales son:

- Aprendizaje de Historias Clínicas junto con exploración física, racionalizar el uso de exploraciones complementarias centrándose en la sospecha de un Juicio Clínico.
- Durante la rotación de Medicina Interna el residente se centrará en 3 bloques fundamentales y que serán la base su futura figura como nefrólogo siendo éstas:
  - Riesgo cardiovascular.
  - Enfermedades sistémicas.
  - Enfermedades infecciosas.

## CARDIOLOGÍA

Adscrito a este servicio durante 2 meses. Los objetivos principales son los siguientes:

- Realización de Historias Clínicas junto con exploración física, orientando el caso con un Juicio clínico.
- Interpretación del electrocardiograma, exploración cardiológica básica, indicación e interpretación de exploraciones especiales.
- Valoración de la insuficiencia cardiaca global y disfunciones ventriculares aplicables a la insuficiencia renal crónica, donde podrá aplicar sus conocimientos en la consulta de Cardiorrenal.
- Estudio de la pericarditis con especial referencia a la forma urémica.
- Estudio general de las arritmias, patología muy frecuente en los enfermos renales.

## ENDOCRINOLOGÍA

El Residente está adscrito con una duración de un mes, preferentemente en la consulta de Diabetes con el objetivo de la familiarización con el tratamiento hipoglucemiante, conocimiento de las complicaciones y profilaxis de la enfermedad.

## RADIODIAGNÓSTICO

El Residente está adscrito con una duración de un mes. Los objetivos de esta rotación son:

- Interpretación de una placa de tórax.
- Estudio y valoración de la urografía.
- Estudio y valoración de la ecografía y doppler renal.
- Estudio y valoración del TAC renal, Angio TAC, AngioRNM y Angiografía renal.

- Estudio y valoración del doppler y ecografía renal en el trasplante y su valor predictivo en el diagnóstico de la disfunción precoz del injerto.

### UROLOGÍA

El Residente está adscrito durante un mes. Centrará sus conocimientos en:

- Fracaso renal agudo obstructivo y técnicas de desobstrucción.
- Litiasis renal.
- Interpretación clínica de Urografías.

### ATENCIÓN PRIMARIA

La Dirección General de Calidad, Investigación y Gestión del Conocimiento del Servicio Sanitario Público de Andalucía, en la Instrucción Nº 1/2006, de 30 de Octubre, establece el sistema de rotaciones en el ámbito asistencial de la Medicina Familiar y Comunitaria de los Centros de Atención Primaria, orientados a:

- Ampliar la formación del residente en comunicación y continuidad asistencial, relación médico-paciente, faceta preventiva y asistencial de la especialidad de medicina familiar y comunitaria (individuo, familia y comunidad con un enfoque bio-psico-social).
- Razonamiento clínico en un contexto de alta incertidumbre diagnóstica y alta frecuentación.
- Conocer aspectos básicos relativos a la organización, funcionamiento y gestión de los centros de salud, contribución a la adquisición de las competencias generales y transversales especificadas en el Modelo de Gestión por Competencias del SSPA, todo según un Plan Específico de Formación.

## CONSULTA EXTERNA DE NEFROLOGÍA.

Durante esta rotación se pretende que el residente adquiera las siguientes habilidades pasará por las diferentes áreas y consultas monográficas de Nefrología donde destacan:

Consulta nefrología general y factores de riesgo cardiovascular.

Consulta enfermedades hereditarias.

Consulta enfermedades glomerulares.

Consulta onconeurología.

Consulta cardiorenal.

Donde se realizará :

- Correcta realización de la historia clínica completa con especial hincapié en el aspecto nefrológico.
- Orientación diagnóstica clínica y solicitud de pruebas analíticas y complementarias adecuadas.
- Diagnóstico diferencial y elaborar el juicio clínico.
- Indicaciones de Biopsia Renal y conocimiento de la Vía Clínica y su cumplimentación.
- Indicaciones y contraindicaciones de tratamiento sustitutivo de la ERC, y forma de planteamiento al paciente.
- Manejo de las diferentes opciones de Tratamientos Sustitutivos de la ERC y forma de plantearse al paciente. Orientación al método más adecuado desde el punto de vista médico si fuera necesario.
- Manejo del paciente onconeurofrológico.
- Conocimiento de todos los factores de progresión de la ERC y su tratamiento.

- Manejo de las complicaciones de la ERC: Anemia e Hiperparatiroidismo secundario
- Protocolo pre-diálisis: Momento de petición de acceso vascular, su seguimiento y cuidados del mismo. Momento de la indicación de colocación de catéter peritoneal.
- Manejo del protocolo de inclusión en programa de trasplante.
- Consulta de Cardiorenal seguimiento conjuntamente con Cardiología/ Nefrología.

### UNIDAD DE HEMODIALISIS:

Esta rotación se realizará en dos periodos.

Durante el primero (R2) se orienta a ofrecer al MIR los conocimientos técnicos y el entrenamiento básico adecuado para enfrentarse al manejo clínico de pacientes y las guardias de la especialidad en ese área.

Durante la segunda rotación (R3 - R4) se completa la formación, introduciendo de manera especial la responsabilidad directa en el seguimiento de los pacientes.

#### Conocimientos Teóricos

- Organización de un programa de hemodiálisis y papel de la enfermería en el mismo.
- Indicaciones y contraindicaciones de la hemodiálisis.
- Principios físicos de la hemodiálisis.
- Diferentes tipos de dializadores y membranas de diálisis.
- Soluciones de líquidos hemodiálisis: diferencias, indicaciones, ventajas e inconvenientes de su uso
- Conocimientos relativos al tratamiento de agua para hemodiálisis.
- Modalidades de las distintas técnicas de hemodiálisis.

- Prescripción de hemodiálisis en las distintas modalidades.
- Medida de adecuación y control de la sesión de diálisis.
- Anticoagulación en hemodiálisis.
- Acceso vascular: tipos, manejo, cuidado y complicaciones.
- Utilización adecuada de medicación en pacientes en hemodiálisis.
- Manejo de las complicaciones intradiálisis (hipotensión, calambres, intolerancia a la diálisis...).
- Valoración del estado nutricional y requerimientos nutricionales específicos en pacientes en hemodiálisis. Uso de la bioimpedancia.
- Complicaciones a largo plazo de la hemodiálisis (agotamiento de acceso vascular, amiloidosis, síndrome del túnel carpiano, aterosclerosis, MIA, ...). 16. Manejo específico de las complicaciones relacionadas con el síndrome urémico en pacientes en hemodiálisis (anemia, osteodistrofia renal...).
- Inclusión de pacientes en lista de espera de trasplante renal. 18. Conocimiento y manejo de la historia clínica informatizada de la Unidad de hemodiálisis.

#### Técnicas a realizar

- Conocimiento de los distintos monitores de máquinas de hemodiálisis, estructura y funcionamiento.
- Conocimiento de montaje de la técnica, conexión y desconexión del paciente.
- Indicación, colocación y retirada de catéteres venosos centrales para hemodiálisis.
- Retirada de catéteres venosos centrales permanentes.
- Realización de bioimpedancias

## UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS

El Residente está adscrito durante dos meses en donde centrará su dedicación principal a aquellos pacientes con :

- Sepsis. Shock séptico. Fracaso Renal Agudo en pacientes septicos y Fallo multiorgánico en estos pacientes.
- Politraumatismos.
- Postoperatorios complicados.
- Intoxicaciones.
  - En esta Unidad debe adquirir conocimientos sobre:
    - Canalización de grandes vasos.
    - Intubación oro-traqueal.
    - Monitorización de los pacientes.
    - Alimentación parenteral
    - Manejo del Fracaso Renal Agudo en el paciente septico. Empleo de diuréticos , drogas vasoactivas, antibióticos.
    - Técnicas Continuas de Reemplazo Renal : HDCVV, HDFCVV, Indicación de HD en estos pacientes
    - Manejo del paciente con Síndrome Coronario Agudo y con trastornos del ritmo.
  - Debe adquirir conocimientos de :
    - Interpretación E.C.G.
    - Diagnóstico de arritmias y enfoque terapéutico
    - Técnicas especiales ( Marcapasos, DAI...) realizadas en dicha unidad

## HOSPITALIZACIÓN:

En estos tres meses, el Residente de segundo año se ubica fundamentalmente en la Unidad Clínica de Nefrología y pacientes periféricos.

### Contenidos teóricos

- •Estudio del funcionamiento normal de las diferentes estructuras renales, así como las pruebas de exploración funcional (sedimento, FG, pruebas isotópicas...) y de imagen y su interpretación.
- •Conocer los agentes etiológicos, patogenia, trastornos fisiopatológicos y clínica de la insuficiencia renal aguda y crónica. Diagnóstico diferencial entre los distintos tipos. Tratamiento con medios conservadores o necesidad de uso de técnicas de depuración extrarrenal tanto en IRA e IRC.
- •Indicaciones y contraindicaciones de las técnicas de diálisis.
- •Indicaciones, complicaciones e interpretación de la biopsia renal.
- •Conocimiento de glomerulopatías y nefropatías vasculares, tubulares, intersticiales, sistémicas, metabólicas y hereditarias (etiología, patogenia, fisiopatología, clínica, diagnóstico, tratamiento y prevención).
- •Identificar los trastornos hidroelectrolíticos y del equilibrio ácido-base. Conocer sus causas y plantear un tratamiento correcto, y de la causa que los desencadena.
- •Hipertensión arterial, etiopatogenia y tratamiento. Tratamiento de complicaciones.

### Contenidos Prácticos

- Valoración clínica del enfermo renal: realización, actualización y manejo de la historia clínica, exploración física.
- Metodología de la orientación diagnóstica.
- Diagnóstico diferencial de los principales síndromes nefrológicos.
- Indicaciones, contraindicaciones e interpretación de las pruebas diagnósticas más frecuentes.
- Tratamiento y profilaxis de los procesos nosológicos más frecuentes.

### Habilidades

- Realización de biopsia renal, guiada por ecografía.
- Canalización de vías centrales.
- Técnicas de reanimación básicas.
- Técnicas de HD para pacientes agudos (HD, UF, SEHD, HF on line, etc..)
- Otras: sondaje vesical, vías periféricas, pinchar fístulas A-V...

Las Interconsultas hospitalarias serán resueltas diariamente. La rotación por esta Unidad se hace de manera conjunta con la Unidad de Hospitalización. En esta rotación se debe destacar la necesidad de que el MIR muestre una actitud muy receptiva ante la interconsulta y lo que ello significa, además de mostrar una alta aspiración profesional. Es necesario tomar todos los casos (especialmente los más demostrativos) como propios e indagar en ellos hasta el máximo, de la mano de su tutor en el área.

#### CONSULTA DE PREDIÁLISIS/ERCA

La duración de esta rotación será de dos meses. Es una consulta que varía según demanda y en ella se controlan especialmente pacientes con enfermedad renal crónica estadio 4 (prediálisis) y 5 no candidato a tratamiento renal sustitutivo.

En estas consultas debe:

- Seguir con el manejo de la enfermedad renal crónica, sus complicaciones y los tratamientos específicos con FG menores de 30 ml/min
- Ser capaz de informar sobre las terapias sustitutivas renales
- Apoyar al enfermo en la toma de decisiones
- Coordinación con otros servicios en la realización de accesos vasculares para hemodiálisis, de implantación del acceso peritoneal, de catéteres en casos urgentes
- Indicar el inicio de la técnica de forma programada
- Atención del paciente con enfermedad renal crónica estadio 5 no dializable
- Colaboración con otros servicios para atención en el momento final de la vida: hospitalización de nefrología, en el domicilio, médico de familia ...
- Inicio de protocolo de estudio en Trasplante renal de vivo y anticipado.

## *TÉCNICAS DOMICILIARIAS*

### *(DIÁLISIS PERITONEAL / HEMODIÁLISIS DOMICILIARIA).*

#### Conocimientos teóricos:

- Organización de un programa de diálisis domiciliaria y papel de la enfermería en el mismo.
- Indicaciones y contraindicaciones de la diálisis peritoneal y HD domiciliaria.
- Modalidades de diálisis peritoneal, incluyendo los diferentes sistemas de diálisis y cicladoras.
- Funcionamiento de la membrana peritoneal y metodología para medir el transporte de agua y solutos.
- Prescripción de diálisis en las distintas modalidades (DPCA, DPA, DPI) y conocimientos de adecuación.
- Soluciones de diálisis peritoneal: diferencias, indicaciones, ventajas e inconvenientes de su uso. Utilización adecuada de medicación en pacientes en diálisis peritoneal.
- Tipos de catéteres peritoneales y manejo de las complicaciones relacionadas con el mismo (atrapamiento, obstrucción, mal posición...).
- Diagnóstico y tratamiento de peritonitis y de infecciones del túnel/orificio de salida.
- Manejo de las complicaciones relacionadas con la diálisis peritoneal (hernias, escapes subcutáneos y problemas de la pared abdominal).
- Valoración del estado nutricional y requerimientos nutricionales específicos en pacientes en diálisis peritoneal.
- Complicaciones a largo plazo de la diálisis peritoneal (fallo de membrana...) y su tratamiento (descanso peritoneal...).
- Manejo específico de las complicaciones relacionadas con el síndrome urémico en pacientes en diálisis peritoneal (anemia, osteodistrofia renal...).
- Evaluación del paciente para su inclusión en lista de espera de trasplante renal aislado o combinado.

- Hemodiálisis diaria domiciliaria: entrenamiento y papel de la enfermería.
- Hemodiálisis diaria domiciliaria: indicaciones, manejo del paciente y sus complicaciones.

#### Técnicas a realizar:

- Ver la forma de colocación y retirada de catéteres peritoneales.
- Maniobra alfa para recolocación del catéter peritoneal.
- Colocación de catéteres venosos centrales para hemodiálisis transitoria.
- Actitud a seguir con la extrusión del manguito de salida del catéter peritoneal.

### TRASPLANTE RENAL

Esta rotación se realiza de forma compartida en esta unidad con el Servicio de Nefrología de un hospital trasplantador a elegir por el propio residente según sus intereses, con una duración de cuatro meses.

El MIR deberá aprender el manejo del paciente trasplantado de novo y el paciente trasplantado en mantenimiento. En lo asistencial el MIR participará en la evaluación global del paciente.

Durante esta rotación se realizará un aprendizaje sobre:

- Organización de un programa de trasplante renal y papel de la enfermería en el mismo.
- Conocimiento y manejo adecuado de la medicación inmunosupresora y de los protocolos inmunosupresores en la fase temprana y tardía.
- Diagnóstico y tratamiento de la disfunción del injerto.
- Utilización adecuada de medicación no inmunosupresora en pacientes con trasplante renal (conocimiento de interacciones medicamentosas).
- Manejo de la infección en el trasplante renal (profilaxis y tratamiento).
- Complicaciones a largo plazo del trasplante: nefropatía crónica del injerto, recurrencia de la enfermedad renal, cardiovasculares, tumores, complicaciones óseas, hematológicas, nutricionales.

- Conocimiento para interpretación de las biopsias renales.
- Manejo específico de las complicaciones relacionadas con el síndrome urémico en pacientes trasplantados (anemia, osteodistrofia renal...).

Técnicas a realizar:

- Colocación y retirada de catéteres de vías centrales.
- Realización de biopsia renal.
- Ecografía del injerto.

**OTROS PROCEDIMIENTOS TERAPÉUTICOS:**

- Terapias de recambio plasmático.
- Diálisis filtro de inmunoadsorción (depuración de cadenas ligeras en patologías como el mieloma) Colocación de vías centrales (yugular y femoral fundamentalmente) con control ecográfico, necesarias para la realización de todos los procedimientos anteriores
- Colaboración con las unidades de enfermos críticos (UVI, UCCC y URPA) en las técnicas continuas, fundamentalmente HDFVVC y HFVVC.
- Hemodiálisis Infantil.

## 4.- FORMACIÓN ACADÉMICA.

### 4.1.- Sesiones clínicas.

- Participación obligada en las sesiones para residentes organizadas en nuestro hospital durante el primer año que se indican desde Docencia, en las cuales estamos implicados.
- Participación en las sesiones clínicas de cada uno de los servicios donde se realizan las rotaciones, durante la duración de las mismas.
- Asistencia obligatoria a las sesiones generales del hospital y preparación de al menos una antes de finalizar la residencia.
- Asistencia a las sesiones de los servicios de Nefrología donde se llevan a cabo las rotaciones externas, con participación activa (casos clínicos, revisión y actualización de temas de interés y sesiones bibliográficas).

#### Sesiones clínicas del Servicio de Nefrología

##### LUNES 8:30 horas:

- se comentan los ingresos y las incidencias del fin de semana de los pacientes ingresados en planta de Nefrología, Interconsultas, Urgencias y Trasplante

##### MARTES 8:30 horas:

- – Sesión Hospitalaria del Hospital Universitario Torrecárdenas.

##### MIÉRCOLES 8.30 Horas

- Sesión Clínica Semanal ( Acreditada por ACSA)

##### JUEVES 8:30 horas :

- se comentan los pacientes ingresados en Nefrología o Interconsultas que se consideren relevantes. La llevan a cabo los residentes rotantes en planta e interconsultas junto con sus adjuntos responsables.

##### VIERNES 8.30 h:

- Sesión bibliográfica con la participación de todos los miembros del servicio.

## 4.2. Asistencia a Cursos y Comunicaciones:

La actitud investigadora se considera una postura que, aplicada a la asistencia clínica, mejora la calidad, permite al clínico introducir en el proceso capacidades propias del método científico, entender la literatura científica y colaborar con la evolución de la medicina. Por ello, en el Servicio de Nefrología del HUT incentivamos al residente a incorporarse en la actividad científica desde los primeros años de residencia, recomendando la iniciación en un programa de doctorado durante la residencia.

Durante la residencia se espera que los residentes participen en congresos y reuniones científicas enviando comunicaciones y/o poster, y poco a poco se irá avanzando en el mundo de la investigación participando en revisiones de la literatura y finalmente artículos originales

Para la asistencia a congresos siempre tendrán prioridad los residentes que hayan enviado poster/comunicaciones y que hayan sido aceptadas; después de esto se les da prioridad a los residentes mayores sobre los menores). Los congresos a los que suelen acudir los residentes son:

### CONGRESOS

- Congreso anual de la sociedad andaluza de nefrología (SAN)
- Congreso anual de la sociedad española de nefrología (SENEFRO)
- Congreso anual de la sociedad europea de nefrología (ERA-EDTA)
- Congreso bianual de sociedad española de trasplante ( SET)
- Congreso anual de sociedad española de hipertensión y riesgo cardiovascular ( SEHLEHLA)
- Congreso bianual de hemodiálisis domiciliaria y diálisis peritoneal

### CURSOS

- Curso de manejo de trastornos electrolíticos ( universidad de Alcalá)
- Curso de anual actualización en nefrología impartido en la FJD
- Otros cursos varios de actualización impartidos durante el año, se puede asistir siempre que se cumplan los requisitos antes mencionados.
- Cursos específicos fundamentales a realizar durante la residencia:
- Curso de Hemodiálisis para residentes de la SEN
- Curso de trasplante renal para residentes de la SEN
- Curso de Diálisis peritoneal para residentes de la SEN
- Curso o máster enfocado a la investigación o a la iniciación en la revisión de artículos científicos.

## **4.2 Evaluaciones.**

El ministerio de Sanidad y Consumo, tiene contempladas 4 evaluaciones, una por año. De esta forma en mayo-junio de cada año, el MIR debe entregar al tutor, una memoria resumida de las actividades que ha realizado a lo largo del año (asistencial, docente e investigadora) según un modelo que se facilitará; junto a la memoria los impresos firmados con la evaluación de cada rotación, un impreso por cada una de ellas, el impreso puede ser firmado por el adjunto con el que se ha estado rotando, o en su defecto por el tutor de la especialidad dónde se ha hecho el rotatorio.

Con carácter trimestral, la tutoría realizará unas entrevistas estructuradas para ir conociendo de primera mano la evolución del residente y sus problemas a lo largo de la residencia

## 5.- GUARDIAS

En Nefrología del Hospital Universitario Torrecárdenas los facultativos realizan guardias en horario 20:00 a 8:00 (12 horas) de lunes a viernes y de 8:00 a 8:00 (24 horas) sábados, domingos y días festivos, mientras que los Residentes las realizan desde las 15h a las 8h (17horas) en laborables y de 8.00 a 8.00 en sábados, domingos y festivos.

Los FEAs hacen jornadas de continuidad asistencial (de 15:00 a 20:00 horas) de lunes a viernes siendo las guardias siempre de presencia física (sólo localizadas excepcionalmente algún domingo o festivo, en el cual no haya Diálisis). Los Residentes realizarán sus guardias de Nefrología, junto al adjunto correspondiente, atendiendo la planta de Hospitalización general, , la Unidad de Hemodiálisis, las llamadas de Urgencias y las Interconsultas urgentes. Las guardias tienen carácter formativo y asistencial, y los residentes de Nefrología, realizarán una media de 5 guardias mensuales. La distribución de dichas guardias será la siguiente: •

Durante el primero y el 2º año de residencia: tendrán prioridad las guardias en el Servicio de Urgencias, completando las restantes hasta llegar al máximo de 5 recomendado con guardias en la Unidad de Nefrología.

- Durante el tercer y cuarto año de residencia, todas las guardias se realizarán en la Unidad de Nefrología.
- Los residentes de Nefrología no realizarán guardias en otros servicios a excepción del Servicio de Urgencias o Cuidados Intensivos.

## 6. BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

Solo hacemos mención de algunos de los manuales y libros básicos más utilizados como base de los conocimientos en Nefrología, teniendo en cuenta que las revistas y publicaciones digitales, son hoy la mayor fuente de actualización en la formación.

### Manuales:

- - Nefrología al día. Autores: V. Lorenzo Sellarés. J.M. López Gómez. Edición del Grupo Editorial Nefrología de la Sociedad Española de Nefrología. (Editado en 2010 en papel y actualmente de acceso libre en formato digital).
- - Manual de Nefrología Clínica, diálisis y trasplante renal. Au: Danovitch. Ed Marbán.

### Libros:

- - Nefrología Clínica. Au: M. Arias Rodriguez. Ed Panamericana. (4ª Ed) 2013. Oxford Textbook of clinical nephrology. Au. St. Cameron, A.M. Davison, JP Grünfeld, D.Kerr, E. Ritz.

### Revistas:

- JASN (libre acceso desde el Servicio)
- Kidney International Am.J.Kidney Dis.
- NDT Nefrología. (libre acceso desde el Hospital, a través de la Biblioteca virtual del SAS).

### -Páginas web:

- <http://www.senefro.org/>
- <http://www.kdigo.org/>
- <http://www.cybernephrology.org/>
- <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed> <http://www.uptodate.com/>

