



## Prestakuntza-ibilbide mota Guia itinerario formativo tipo (GIFT)

Unidad docente de

### HOSPITAL GALDAKAO-USANSOLO OSPITALEko

Irakaskuntza Unitatea

<b>Osasun erakundea</b> Organización sanitaria	OSI Barrualde-Galdakao ESI
<b>Osasun zentroa</b> Centro	Hospital Galdakao-Usansolo
<b>Espezialitatea</b> Especialidad	Nefrología
<b>Prestakuntza-ibilbidea egin duen/duten tutorea/ak</b> Tutor/es que han realizado GIFT	
<b>Abizenak, izena</b> Apellidos, Nombre	<b>Sinadura</b> Firma
Rosa Inés Muñoz González	
Iñaki Cornago	
<b>Zerbitzu-buruak ontzat emana / Irakaskuntza Unitatea</b> Vº Bº del Jefe de Servicio/ Unidad docente	
<b>Abizenak, izena</b> Apellidos, Nombre	<b>Sinadura</b> Firma
Isabel Martínez	
<b>Irakaskuntza-Batzordeak onartutako data:</b> Aprobado en comisión de docencia con fecha:	22/02/2016
<b>Hurrengo berrikuspenerako data</b> Fecha próxima revisión	
<b>Azken berrikuspenaren data</b> Fecha última revisión	
<b>Zabalkunde prozesua</b> Procedimiento de difusión	
<b>Emate-prozedura</b> Procedimiento de entrega	



# **GUÍA FORMATIVA DOCENTE DE LA** **ESPECIALIDAD DE NEFROLOGIA**

**SERVICIO DE NEFROLOGÍA - OSI BARRUALDE-GALDAKAO**



---

Actualizado en Marzo de 2016

## **INTRODUCCIÓN:**

Denominación oficial de la especialidad: Nefrología.

Duración: Cuatro años.

Estudios previos: Licenciado/Grado en Medicina.

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

Sus contenidos, en síntesis son:

- a) Prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades del riñón, de las vías urinarias y equilibrio hidroelectrolítico y ácido-base, así como de sus consecuencias.
- b) Estudio de aquellos procesos relacionados con o consecuencia de un mal funcionamiento renal (hipertensión arterial, daño vascular entre otros).
- c) Conocimiento, habilidades y aplicación práctica y desarrollo de una serie de técnicas de exploración, diagnóstico y tratamiento: pruebas funcionales, morfológicas o de imagen, técnicas de biopsia renal y las relacionadas con los accesos vasculares.
- d) Procedimientos terapéuticos sustitutivos de la función renal: hemodiálisis, diálisis peritoneal y trasplante renal así como otras técnicas de depuración extracorpórea.

## **1.- OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS DE LA FORMACIÓN:**

El objetivo general y fundamental de la formación de especialistas en Nefrología es la adquisición de conocimientos, habilidades y actitudes para, siguiendo los criterios de la Organización Mundial de la Salud, adquirir las siguientes competencias:

- a) Prestar cuidados especializados preventivos, diagnósticos y curativos en las enfermedades renales, en sus consecuencias y en otras patologías relacionadas.
- b) Planificar los servicios nefrológicos que necesite la población a la cual debe dedicarse como médico especialista, con objeto de mejorar su nivel de salud.
- c) Educar sanitariamente, desde una perspectiva nefrológica, a la población a la que presta sus servicios.
- d) Colaborar con otros servicios sanitarios y no sanitarios para contribuir al desarrollo general del país.
- e) Evaluar el resultado de su actividad como nefrólogo, a fin de realizar una asistencia eficaz a los pacientes agudos y crónicos.
- f) Perfeccionar y actualizar sus competencias profesionales como especialista nefrólogo, con objeto de mantener e incrementar la calidad de su rendimiento asistencial.
- g) Ser receptivo a los avances científicos de la disciplina y mantener una actitud positiva de colaboración con la investigación.
- h) Sentar las bases para que la formación continuada y el autoaprendizaje sean una constante a lo largo de la vida profesional.
- i) Educar y formar a otros profesionales sanitarios desde una perspectiva nefrológica.

Una vez concluido el período de especialización, el nefrólogo deberá estar capacitado para emplear los métodos diagnósticos y terapéuticos, así como para plantear y resolver los problemas preventivos y epidemiológicos, diagnósticos, pronósticos y terapéuticos propios de la Nefrología.

## **2.- ITINERARIO FORMATIVO**

La formación del residente requiere un aprendizaje básico en especialidades vinculadas con la Nefrología, que se llevará a cabo mediante rotaciones dentro y fuera del propio servicio de Nefrología. Las rotaciones serán:

### **2.1 Estancia inicial en Nefrología.**

La finalidad de este período es que el residente tome contacto inmediato y directo con la estructura física del correspondiente servicio, con el personal facultativo y auxiliar de la misma y con los residentes de otros años, así como conocer la dinámica de trabajo y las actividades científicas y docentes que se llevan a cabo en el mismo.

### **2.2 Rotaciones por especialidades afines y complementarias.**

La finalidad es conseguir el aprendizaje y desarrollo de una serie de técnicas de diagnóstico y de tratamiento, así como el conocimiento de aquellas enfermedades más comunes relacionadas con la patología renal, lo que será de gran utilidad para la formación integral en Nefrología.

### **2.3 Rotaciones por las diferentes áreas que integran la Nefrología**

Las rotaciones por las distintas unidades del servicio de Nefrología se harán a *doble vuelta*, de forma que las responsabilidades sean progresivas y se realicen en dos fases; una primera, destinada primordialmente al aprendizaje y una segunda, con un mayor grado de autonomía.

## **Itinerario de las rotaciones:**

### ***1º año de residencia:***

- Nefrología (1 mes y medio en hospitalización/diálisis).
- Medicina Interna (3 meses en el Servicio de Medicina Interna Hospital Galdakao).
- Enfermedades Infecciosas (2 meses en la Sección de Infecciosas Hospital Galdakao).
- Atención Primaria (1 mes en un Centro de Salud de Atención Primaria de la OSI Barrualde-Galdakao)
- Cardiología (2 meses en el Servicio de Cardiología Hospital Galdakao).
- Endocrinología (2 meses en el Servicio de Endocrinología Hospital Galdakao).
- Urología (1 mes en el Servicio de Urología Hospital de Galdakao).

### ***2º año de residencia***

- Hospitalización a Domicilio (1 mes en cuidados paliativos-HospiDom Hospital Galdakao)
- Cuidados intensivos (4 meses en la Unidad de cuidados Intensivos Hospital Galdakao).
- La rotación de Anatomía patológica se sustituye por la preparación de sesiones anatomo-clínicas durante todo el periodo de estancia en las diferentes áreas de Nefrología.
- La rotación de diagnóstico por imagen se sustituye por ecografía y otras técnicas intervencionistas renales durante las rotaciones de hospitalización y consultas externas de Nefrología además de Curso Oficial de Ecografía.
- Laboratorio, unidad experimental u otro centro (valorar en otro curso) (2 meses).
- Unidad de Hemodiálisis (4 meses- Hospital Galdakao).
- Unidad de Diálisis Peritoneal (2 meses- Hospital Galdakao).
- Unidad de Hospitalización (4 meses-Hospital Galdakao).

### **3º año de residencia**

- Unidad de Consultas Externas (4 meses- Hospital Galdakao).
- Unidad de Hemodiálisis (3 meses- Hospital Galdakao).
- Unidad de Trasplante Renal (T.R. inmediato) (4 meses- Hospital de Cruces/Otro centro).

### **4º año de residencia**

- Unidad de Hospitalización (5 meses-Hospital Galdakao).
- Unidad de Consulta Externa-Consulta de seguimiento de Trasplante Renal (2 meses- Hospital Galdakao).
- Rotación externa de libre elección (2 meses).

### **3.- DESARROLLO DE LA ASUNCIÓN PROGRESIVA DE RESPONSABILIDADES**

La formación del residente de nefrología requiere una adquisición progresiva de responsabilidades. En cada rotación ya sea fuera del servicio de nefrología o dentro de él, tendrá un tutor asignado, que será un médico adjunto de la especialidad o unidad correspondiente.

El residente durante el primer año, aprenderá la forma de trabajo del adjunto asignado (tutor) y será supervisado por el en todas sus actividades asistenciales (grado de responsabilidad I).

El segundo año y el tercer año el residente va adquiriendo más conocimientos y experiencia y puede realizar algunas actividades asistenciales informando al tutor (grado de responsabilidad II).

El cuarto año de residencia (segunda vuelta por las unidades de nefrología) ya tiene experiencia suficiente para realizar una actividad independiente teniendo posibilidad de consultar al tutor correspondiente (grado de responsabilidad III).

### **4.- SUPERVISIÓN DEL RESIDENTE DURANTE EL PRIMER AÑO:**

Durante el primer año el residente será supervisado en todas sus actividades por el tutor (médico adjunto de cada especialidad) que le sea asignado. Este realizará visado escrito de todos los documentos relativos a todas aquellas actividades asistenciales en las que intervenga (historias clínicas, evoluciones, diagnósticos, tratamientos y técnicas especiales) y le supervisará físicamente en todo momento: guardias, pase de planta.... También aconsejará al residente sobre materias (libros y revistas) de estudio.



## 5.- COMPETENCIAS PROFESIONALES A ADQUIRIR SEGÚN EL AÑO DE RESIDENCIA, ACTIVIDADES ASISTENCIALES Y CALENDARIO DE ROTACIONES:

### PRIMER AÑO DE RESIDENCIA

#### ROTACIONES

1.-Nefrología: 1 mes en hospitalización/diálisis de nuestro hospital.

- Objetivo: toma de contacto con el servicio, el personal, las sesiones diarias de pase de guardia, dinámica de trabajo y actividades docentes del servicio.
- Conocimiento: primera aproximación a la analítica específica renal, a la pauta de sueroterapia y a las técnicas de tratamiento sustitutivo renal.

2.-Medicina Interna: 3 meses en el Servicio de Medicina Interna del Hospital de Galdakao.

- Objetivo: inicio del conocimiento del diagnóstico de las enfermedades: realización de la historia clínica, exploración, aproximación a la valoración de petición de pruebas, a la valoración del resultado y aproximación al tratamiento (con el tutor/adjunto). Realización de evoluciones.
- Conocimiento: estudio que le indique el tutor de las enfermedades que se atienden en el servicio, enfocándolo a las patologías relacionadas con nefrología como enfermedades sistémicas, vasculitis....
- Habilidades: realización de algunas pruebas diagnósticas junto con el adjunto: paracentesis, toracocentesis, punción lumbar...Manejo del programa informático Osabide. Comunicación con pacientes y familiares. Trabajo en equipo.

3.-Cardiología: 2 meses en el Servicio de Cardiología del Hospital de Galdakao.

- Objetivo: realización de historias clínicas de los pacientes hospitalizados, petición de pruebas diagnósticas y valoración de estas. Realización de evoluciones clínicas.
- Conocimiento: aprendizaje e interpretación del ECG, Ecocardiograma, marcadores cardiacos, holter, cateterismo, resonancia cardiaca...Estudio de la patología cardiaca relacionada con el riñón: insuficiencia cardiaca, cardiopatía hipertensiva, cardiopatía isquémica, arritmias.
- Habilidades: realización de algunas pruebas diagnosticas junto con el adjunto: gases arteriales, toracocentesis... Manejo del programa informático Osabide. Comunicación con pacientes y familiares. Trabajo en equipo.

4.- Atención Primaria: 1 mes en un centro de Atención Primaria de la OSI Barrualde-Galdakao.

- Objetivo: entrevista clínica, diagnóstico en el primer nivel
- Conocimiento: enfermedades comunes, manejo del paciente crónico pluripatológico.

5.-Endocrino: 2 meses en el Servicio de Endocrino del Hospital de Galdakao.

- Objetivo: realización de historias clínicas de los pacientes hospitalizados, petición de pruebas diagnósticas y valoración de estas. Realización de evoluciones clínicas. Atención con el adjunto en consultas externas e interconsultas hospitalarias
- Conocimiento: interpretación de las pruebas endocrinológicas más comunes: analítica, estudio de la diabetes, estudio hormonal...Inicio o ajuste del tratamiento de la Diabetes Mellitus.
- Habilidades: Manejo del programa informático Osabide. Comunicación con pacientes y familiares. Trabajo en equipo.

6.-Enfermedades infecciosas: 2 meses en la Sección de enfermedades infecciosas del Hospital de Galdakao.

- Objetivo: inicio del conocimiento del diagnóstico de las enfermedades infecciosas: realización de la historia clínica, exploración, aproximación a la valoración de petición de pruebas, a la valoración del resultado y aproximación al tratamiento.
- Conocimiento: estudio que le indique el tutor de las enfermedades infecciosas, manejo de los antibióticos. Especial hincapié en las infecciones relacionadas con nefrología: pielonefritis, infecciones vías urinarias, infecciones relacionadas con catéteres.
- Habilidades: realización de algunas pruebas diagnosticas junto con el adjunto: paracentesis, toracocentesis... Manejo del programa informático Osabide. Comunicación con pacientes y familiares. Trabajo en equipo.

7.-Urología: 1 mes en el Servicio de Urología del Hospital de Galdakao.

- Objetivo: historias clínicas, evoluciones, pruebas diagnósticas del paciente urológico.
- Conocimiento: interpretación ecografía, urografía, TAC, uroTAC....
- Habilidades: realización de ecografías renales.

## SESIONES:

- Cumplirá los cursos y sesiones del Plan Transversal Común del Hospital de Galdakao (ver apartado 8.3): radiología, electrocardiograma, protección radiológica, seguridad clínica, relación médico paciente, urgencias, búsqueda bibliográfica, lectura crítica, cardiología e infección nosocomial.
- Sesiones clínicas para residentes de primer año
- Sesiones del servicio por el que esté rotando
- Sesiones generales del hospital

## GUARDIAS:

- Guardias de Urgencias supervisados por un adjunto, máximo de 5 guardias al mes

## ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN:

- Los que pueda participar en los servicios por los que esté rotando.

## OTRAS ACTIVIDADES FORMATIVAS:

- Cursos formativos en las reuniones específicas de nefrología para residentes.

## SEGUNDO AÑO DE RESIDENCIA

### ROTACIONES

1.-Hospitalización a Domicilio: 1 mes en la Unidad de Hospitalización a Domicilio:

- Objetivo: inicio de formación en cuidados paliativos de enfermedades terminales.
- Conocimiento: tratamientos específicos de cuidados paliativos renales: tratamiento del dolor, la disnea, el prurito, la astenia....

2.-Unidad de Cuidados Intensivos: 4 meses en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital de Galdakao

- Objetivo: realización de historias clínicas, evoluciones, valoración de pruebas y tratamientos de pacientes ingresados en la UCI
- Conocimientos: fracaso multiorgánico, FRA, sepsis, ventilación mecánica y drogas.
- Habilidades: canalización de vías venosas centrales y arterias radiales. Inicio al manejo de aparatos de monitorización en una UCI

### NEFROLOGÍA

3.-Hemodiálisis: 4 meses en la Unidad de Hemodiálisis del hospital de Galdakao

- Objetivo: introducción al manejo de las técnicas de diálisis:
  - -indicación, elección de la técnica, preparación del paciente para el tratamiento (acceso vascular o peritoneal)
  - -atención a las complicaciones médicas y quirúrgicas de los pacientes en diálisis: complicaciones agudas durante las sesiones de hemodiálisis, revisiones clínicas periódicas de los pacientes
  - -Ser capaz de pautar una hemodiálisis de urgencia.

- Conocimiento: aspectos técnicos de los diferentes tratamientos: hemodiálisis convencional, hemodiafiltración on line, AFBK, hemocontrol, BVM, diascan, OCM.
  - Conocimiento de las máquinas de hemodiálisis y sus prestaciones, así como montaje y puesta en marcha de una maquina en una sesión de hemodiálisis.
  - Conocimiento de las posibles complicaciones durante las diálisis.
  - Conocimiento de las complicaciones médicas de la IRC, pruebas diagnósticas y tratamientos con ajuste específico.
  - Conocimiento de las máquinas de hemodiálisis y sus prestaciones.
- Habilidades: colocación de catéteres venosos temporales centrales para diálisis. Retirada de catéteres permanentes de hemodiálisis. Preparación de una máquina de diálisis para iniciar la sesión, conexión del paciente e inicio de la sesión todo supervisado por personal de enfermería. Inicio de utilización del ecógrafo para los accesos vasculares. Manejo del programa informático Osabide. Comunicación con pacientes y familiares. Trabajo en equipo.

#### 4.-Dialisis Peritoneal: 2 meses en la Unidad de Diálisis Peritoneal del Hospital de Galdakao

- Objetivo: introducción al manejo de la técnica de diálisis peritoneal:
  - - indicación, elección de la técnica, preparación del paciente para el tratamiento (acceso peritoneal)
  - - atención a las complicaciones médicas y quirúrgicas de los pacientes en diálisis: complicaciones puntuales, revisiones clínicas periódicas de los pacientes
  - Ser capaz de pautar una diálisis peritoneal.
- Conocimiento:
  - -aspectos técnicos de los diferentes tratamientos: DPCA, cicladora
  - -conocimiento de las complicaciones médicas de la IRC (anemia, hiperparatiroidismo, hipertensión, cardiopatías, alteraciones metabólicas, alteraciones neurológicas), pruebas diagnósticas y tratamientos con ajuste específico.
- Habilidades: presenciar la colocación quirúrgica de los catéteres peritoneales. Manejo del programa informático Osabide. Comunicación con pacientes y familiares. Trabajo en equipo.

5.-Hospitalización: 5 meses en planta de Hospitalización de Nefrología del Hospital de Galdakao

- Objetivo: aprendizaje del diagnóstico y tratamiento de los pacientes hospitalizados en nefrología, las interconsultas hospitalarias y los pacientes pendientes de ingreso. Realización de la historia clínica, petición de pruebas diagnósticas y valoración de estas. Realización de evoluciones clínicas.
- Conocimiento: orientación diagnóstica del enfermo renal, alteraciones hidroelectrolíticas, litiasis, infecciones, hipertensión, nefropatías vasculares, nefropatías glomerulares, enfermedades metabólicas, enfermedades sistémicas, fracaso renal agudo e insuficiencia renal crónica
- Habilidades: realización de ecografías renales con valoración de la morfología, el tamaño y las distintas patologías renales, valoración ecográfica de la vena cava inferior. Manejo del programa informático Osabide. Comunicación con pacientes y familiares. Trabajo en equipo.



## SESIONES:

- Cumplirá los cursos y sesiones del Plan Transversal Común del Hospital de Galdakao (ver apartado 8.3): farmacovigilancia, bioética, RCP soporte vital, búsqueda bibliográfica, lectura crítica, cardiología y seguridad del paciente.
- Sesiones del servicio por el que esté rotando
- Sesiones generales del hospital
- Sesiones del servicio de nefrología: revisiones o casos clínicos, 2 en cada rotación.
- Sesiones de Anatomía patológica: presentación clínica y diagnóstico diferencial de los casos (todas las biopsias renales realizadas en el año anterior)

## GUARDIAS:

- Guardias de cuidados intensivos durante la rotación por este servicio.
- Guardias de Nefrología y/o de Nefrología complementadas a partir de las 22:00 h con Medicina o Urgencias, máximo de 5 guardias al mes.

## ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN:

- Incorporación como ayudante investigador a los trabajos que se están realizando en el servicio: estudios multicéntricos, presentación de comunicaciones a los congresos o reuniones de nefrología.

## OTRAS ACTIVIDADES FORMATIVAS:

- Curso de RCP avanzada.
- Cursos formativos específicos de residentes de nefrología: (1 o 2 cursos al año) equilibrio ácido base, hemodiálisis, hipertensión.

## TERCER AÑO DE RESIDENCIA

### ROTACIONES

1.-Consultas Externas: 4 meses en Consultas Externas de Nefrología del H. Galdakao

- Objetivo: aprendizaje del manejo de la patología renal en la consulta: realización de historias clínicas de los pacientes que acuden por primera vez a la consulta, petición de pruebas diagnósticas y valoración de estas. Diagnóstico y tratamiento de las principales patologías renales.
- Conocimiento: orientación diagnóstica del enfermo renal: estudio de las litiasis, infecciones, nefropatías vasculares, enfermedades metabólicas, enfermedades sistémicas, haciendo especial hincapié en la IRC, HTA-riesgo cardiovascular y glomerulonefritis. Manejo del programa informático Osabide. Manejo de la búsqueda de información. Comunicación con pacientes y familiares. Trabajo en equipo.
- Habilidades: realización de ecografía renal con valoración de la morfología, el tamaño y las distintas patologías renales, valoración ecográfica de la vena cava inferior. Manejo del programa informático Osabide. Comunicación con pacientes y familiares. Trabajo en equipo.

2.-Hemodiálisis: 3 meses en la Unidad de Hemodiálisis del Hospital de Galdakao

- Objetivo: mayor autonomía en el manejo de las técnicas de diálisis como tratamiento sustitutivo renal:
  - - indicación, elección de la técnica, preparación del paciente para el tratamiento (acceso vascular o peritoneal)
  - - atención a las complicaciones médicas y quirúrgicas de los pacientes en diálisis: complicaciones agudas durante las sesiones de hemodiálisis, revisiones clínicas periódicas de los pacientes

- Ser capaz de pautar una hemodiálisis de urgencia, una hemodiálisis de un paciente crónico y de un paciente con FRA en las unidades especiales.
- Realizar una revisión de seguimiento de los paciente de hemodiálisis.
- Conocimiento: aspectos técnicos de los diferentes tratamientos: hemodiálisis convencional, hemodiafiltración on line, AFB, AFBK, hemocontrol, BVM, diascan y OCM.
  - Conocimiento de las máquinas de hemodiálisis y sus prestaciones, así como montaje y puesta en marcha de una máquina en una sesión de hemodiálisis.
  - Conocimiento de las posibles complicaciones durante las diálisis.
  - Conocimiento de las complicaciones médicas de la IRC (anemia, hiperparatiroidismo, hipertensión, cardiopatías, alteraciones metabólicas, alteraciones neurológicas), pruebas diagnósticas y tratamientos con ajuste específico.
- Habilidades: colocación de catéteres venosos temporales centrales para diálisis, retirar catéteres permanentes de hemodiálisis, utilización del ecógrafo para los accesos vasculares. Preparación de una máquina de diálisis para iniciar la sesión, conexión del paciente e inicio de la sesión todo supervisado por personal de enfermería.
  - Manejo del programa informático Osabide. Manejo de la búsqueda de información. Comunicación con pacientes y familiares. Trabajo en equipo.

3.-Trasplante Renal Servicio de Nefrología Hospital de Cruces (posibilidad de elegir otro centro): 4 meses.

- Objetivo: aprendizaje de la selección del donante, manejo del paciente pre y postrasplante inmediato introducción al manejo clínico en el periodo postrasplante, manejo clínico de las revisiones.
- Conocimiento: Inmunología y obtención de órganos, la lista de espera, el donante, complicaciones del trasplante, manejo de inmunosupresores, trasplante de vivo.
- Habilidades: presenciar la intervención quirúrgica del trasplante. Manejo del programa informático Osabide. Manejo de la búsqueda de información. Comunicación con pacientes y familiares. Trabajo en equipo.

## SESIONES:

-Cumplirá los cursos y sesiones del Plan Transversal Común del Hospital de Galdakao (ver apartado 8.3): farmacovigilancia, protección radiológica, bioética, RCP soporte vital, búsqueda bibliográfica, lectura crítica, cardiología y seguridad del paciente.

-Sesiones generales del hospital

-Sesiones del servicio de nefrología: revisiones o casos clínicos, 2 en cada rotación.

-Sesiones de Anatomía patológica: presentación clínica y diagnóstico diferencial de los casos (todas las biopsias renales realizadas en el año anterior)

## GUARDIAS:

Guardias de Nefrología (máximo de 5 guardias al mes) y/o de Nefrología complementadas a partir de las 22:00 h con Medicina.

## ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN:

Incorporación como ayudante investigador a los trabajos que se están realizando en el servicio: estudios multicéntricos, presentación de comunicaciones a los congresos o reuniones de nefrología.

## OTRAS ACTIVIDADES FORMATIVAS:

Cursos formativos específicos de residentes de nefrología: (1 o 2 cursos al año) equilibrio ácido base, hemodiálisis, hipertensión, diálisis peritoneal.

## CUARTO AÑO DE RESIDENCIA

### ROTACIONES

1.-Hospitalización: 4 meses en planta de Hospitalización de Nefrología del Hospital de Galdakao

- Objetivo: mayor autonomía en el manejo del diagnóstico y tratamiento de los pacientes hospitalizados en nefrología, las interconsultas hospitalarias y los pacientes pendientes de ingreso. Realización de la historia clínica, petición de pruebas diagnósticas y valoración de estas. Realización de evoluciones clínicas e informes clínicos.
- Conocimiento: orientación diagnóstica del enfermo renal, alteraciones hidroelectrolíticas, litiasis, infecciones, hipertensión, nefropatías vasculares, nefropatías glomerulares, enfermedades metabólicas, enfermedades sistémicas, fracaso renal agudo e insuficiencia renal crónica
- Habilidades: Realización de biopsia renal con control ecográfico. Realización de ecografía renal con valoración de la morfología, el tamaño y las distintas patologías renales, valoración ecográfica de la vena cava inferior. Manejo del programa informático Osabide. Comunicación con pacientes y familiares. Trabajo en equipo.

2.-Rotación externa de libre elección: 2 meses.

3.-Consultas Externas + Consultas de seguimiento de Trasplante Renal: 2 meses en las Consultas Externas de Nefrología del Hospital de Galdakao.

- Objetivo: : mayor autonomía en el manejo de la patología renal en la consulta: realización de historias clínicas de los pacientes que acuden por primera vez a la consulta, petición de pruebas diagnósticas y valoración de estas. Diagnóstico y tratamiento de las principales patologías renales.

- Conocimiento: orientación diagnóstica del enfermo renal: estudio de las litiasis, infecciones, nefropatías vasculares, enfermedades metabólicas, enfermedades sistémicas, haciendo especial hincapié en la IRC, HTA-riesgo cardiovascular y glomerulonefritis.

#### SESIONES:

-Cumplirá los cursos y sesiones del Plan Transversal Común del Hospital de Galdakao (ver apartado 8.3): farmacovigilancia, protección radiológica, bioética, RCP soporte vital, búsqueda bibliográfica, lectura crítica, cardiología y seguridad del paciente.

-Sesiones generales del hospital

-Sesiones del servicio de nefrología: revisiones o casos clínicos, 2 en cada rotación.

-Sesiones de Anatomía patológica: presentación clínica y diagnóstico diferencial de los casos (todas las biopsias renales realizadas en el año anterior)

#### GUARDIAS:

Guardias de Nefrología (máximo de 5 guardias al mes)

#### ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN:

Incorporación como ayudante investigador a los trabajos que se están realizando en el servicio: estudios multicéntricos, presentación de comunicaciones a los congresos o reuniones de nefrología.

#### OTRAS ACTIVIDADES FORMATIVAS:

Cursos formativos específicos de residentes de nefrología: (1 o 2 cursos al año) equilibrio ácido base, hemodiálisis, hipertensión y diálisis peritoneal.

## **6.- GUARDIAS**

### **Distribución de las guardias:**

1º año residencia:	4-5 guardias al mes en el S de Urgencias
2º-3º-4º año de residencia:	4-5 guardias al mes de Nefrología Guardias Medicina Interna a partir de las 22:00 horas o domingos 24 horas, dentro de las 5 guardias mensuales. Durante la rotación por UCI guardias en esta unidad.

## **7.- EVALUACIÓN FORMATIVA**

Durante el primer y segundo año de residencia se realizará una entrevista tutor-residente cada 3 meses o después de cada rotación (en total 4 entrevistas al año), cumplimentando en cada entrevista el libro de residente, revisando los problemas que puedan surgir y comprobando que se llevan a cabo todas las actividades y las revisiones de actividades que están programadas.

A partir del tercer año, se realizarán también 4 entrevistas tutor-residente al año adaptándolas a las rotaciones. Se comprobará si la adquisición de competencias está siendo la programada.

## **8.- CURSOS Y ACTIVIDADES CIENTÍFICAS**

### **8.1 Actividades científicas**

Durante su estancia en el servicio de Nefrología deberá, de manera orientativa:

- Haber presentado casos, de forma habitual, en sesiones clínicas, revisiones bibliográficas y anatomo-clínicas.



- b. Haber presentado, al menos, dos comunicaciones al Congreso Nacional de la Sociedad Española de Nefrología.
- c. Haber publicado o colaborado en la publicación de un trabajo durante su estancia en el servicio.
- d. Poseer conocimientos en metodología científica y en estadística.
- e. Se recomienda que se inicien en un programa de investigación tendente a la obtención del grado de doctor.
- f. Debe tomar conciencia de la importancia de la formación continuada y de la necesidad de perfeccionar sus conocimientos de la lengua inglesa y de informática.

### 8.2 Asistencia a cursos

Durante las rotaciones por nefrología (segundo, tercer y cuarto año de rotación) deberá realizar de forma obligatoria al menos 2 cursos de residentes que organiza todos los años la Sociedad Española de Nefrología (electrolitos, casos clínicos, hemodiálisis, diálisis peritoneal, hipertensión arterial...). También deberá realizar de forma obligatoria el curso de Reanimación Cardio Pulmonar del Hospital de Galdakao y los cursos del programa común del hospital.

Es aconsejable pero opcional la asistencia al curso de formación anual de la Sociedad Norte de Nefrología. También es aconsejable pero opcional la asistencia a los cursos de nefrología precongreso de la Sociedad Española de Nefrología.

Durante el primer año de residencia será obligatorio realizar un Curso de Protección Radiológica y al final de la residencia un curso de Etica en Medicina.

### 8.3. Plan transversal común

La formación incluida en este apartado se organiza por la comisión de docencia, para todos los residentes de las distintas especialidades. Adquirirá conocimientos en la metodología de la investigación, la bioética y la gestión clínica.

**PLAN TRANSVERSAL COMÚN DEL HGU (COMISIÓN DOCENCIA)**

**PROGRAMA COMÚN COMPLEMENTARIO DE LOS RESIDENTES 2015-2016**

<b>COMPETENCIAS</b>	<b>Año residencia</b>	<b>Para</b>	<b>Nºhoras</b>	<b>Fecha</b>
<b>ECG</b> (excepto Farmacéuticos y Psicólogos Clínicos)	R1	MIR*	16	
Farmacovigilancia (Optativo)	R1-R5	FIR MIR	24	
<b>CURSO BÁSICO DE PROTECCIÓN RADIOLÓGICA</b> (menos Psiquiatras y Psicólogos)	R1	MIR* FIR*	8	
<b>CURSO DE PROTECCIÓN RADIOLÓGICA</b> (menos Psiquiatras y Psicólogos)	R3	MIR* FIR*	4/8+2práctic	
<b>CURSO BÁSICO DE RADIOLOGÍA</b> (Excepto para FIR, PIR, y Psicólogos Clínicos)	R1	MIR*	5	
<b>BIOÉTICA</b> (excepto Mir MFYC)	R4-R5	MIR* FIR* PIR*	12	
<b>Sesiones Clínicas Básicas</b> (mínimo 15 anuales, según programa)	R1	MIR* FIR* PIR*	1,5	
<b>Relación Medico paciente</b> , aspectos emocionales para el profesional, dar malas noticias.	R1	MIR* FIR* PIR*	3	
Curso de la <b>Urgencia</b>	R1	MIR* FIR* PIR*	22	
<b>RCP SOPORTE VITAL</b> (Optativo, en función de disponibilidad, según priorización)	R3-R5	MIR FIR PIR	24	
<b>Búsqueda de bibliografía (tipo y manejo bases de datos bibliográficas, formas de búsqueda)</b>	R1-R5	MIR * FIR * PIR *	3	
<b>Lectura crítica y revisiones sistemáticas artículos</b>	R1-R5	MIR * FIR * PIR *	6	
Sesiones de <b>Cardiología</b> (Optativo).	R1-R5	MIR FIR PIR	4	
<b>Seguridad del paciente I</b> (R altos optativo)	R1 + R2-R5(opt)	MIR FIR PIR	1	
<b>Seguridad del paciente II</b> (R altos optativo)	R1 + R2-R5(opt)	MIR FIR PIR	3	
<b>Infección Nosocomial</b>	R1	MIR FIR PIR	2	

\* *Cursos/Jornadas obligatorias para los residentes en formación.*

## **9.- Memoria anual de actividades**

El residente deberá realizar una memoria anual de actividades con evaluación por parte del tutor.

## **10.Objetivos específicos operativos**

Durante las rotaciones por otras especialidades vinculadas a nefrología, el residente de primer y segundo año, deberá adquirir la capacidad de realizar una historia clínica y una exploración correcta, deberá saber interpretar las pruebas diagnósticas generales y específicas de cada especialidad y ser capaz de hacer un enfoque diagnóstico y de tratamiento adecuados. También deberán realizar los procedimientos relacionados con la nefrología propios de cada especialidad por la que roten.

El nefrólogo, al terminar el período especializado de su formación, deberá ser capaz de alcanzar los objetivos específicos de cada una de las materias que constituyen la especialización que se expresan a continuación:

### **10.1 El riñón normal.** Desarrollo, estructura y funciones:

- a) Embriología. Anatomía e histología.
- b) Conceptos básicos de fisiología renal.

### **10.2 Orientación diagnóstica del enfermo renal:**

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

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

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

### 10.4 Infección urinaria. Nefropatía de Reflujo.

### 10.5 Litiasis renal. Uropatía obstructiva.

### 10.6 Hipertensión arterial:

- a) Regulación general del tono vascular.
- b) El riñón y la regulación de la presión arterial.
- c) Causas de hipertensión y bases fisiopatológicas.
- d) Manifestaciones clínicas, procedimientos diagnósticos y tratamiento de la hipertensión arterial.

### 10.7 Nefropatías vasculares.

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

### 10.8 Nefropatías glomerulares:

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

10.9 El riñón en las enfermedades metabólicas:

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

10.10 Diabetes y patología renal.

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

10.12 El riñón en las enfermedades sistémicas:

- a) Nefropatía lúpica.
- b) El riñón en la artritis reumatoide y síndrome de Sjögren.
- c) Vasculitis y riñón.
- d) Nefropatía de la esclerodermia.
- e) Nefropatía de la crioglobulinemia.
- f) Amiloidosis renal.
- g) El riñón en el mieloma y las enfermedades de cadenas ligeras y
  - a) pesadas.
- h) El riñón en la infección por el virus de la Inmunodeficiencia adquirida.
- i) Enfermedades renales de las viriasis y otras enfermedades infecciosas.

10.13 Nefropatías intersticiales no infecciosas.

#### 10.14 Nefropatías congénitas:

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

#### 10.15 Nefropatías hereditarias:

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

#### 10.16 Tubulopatías.

#### 10.17 Riñón y embarazo.

#### 10.18 Riñón y enfermedades hepáticas:

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

#### 10.19 Tumores del riñón y de las vías urinarias.

#### 10.20 Fracaso renal agudo:

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

### 10.21 Enfermedad renal crónica:

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

### 10.22 Insuficiencia renal crónica (IRC):

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

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

- a) Indicaciones.
- b) Elección de la técnica.
- c) Preparación del paciente para el tratamiento: acceso peritoneal y accesos vasculares.
- d) Aspectos técnicos del tratamiento.–Diálisis peritoneal: continua ambulatoria (DPCA), con cicladora, Intermitente (DPI), etc. Hemodiálisis: Hemofiltración, hemodiafiltración, AFB, etc.
- e) Complicaciones médicas y quirúrgicas.
- f) Aspectos epidemiológicos, éticos, sociales y de gestión.

#### 10.24 Trasplante renal:

- a) Inmunología del trasplante y bases del tratamiento inmunosupresor.
- b) Obtención de órganos y coordinación del trasplante.
- c) El donante de riñón.
- d) Lista de espera para trasplante renal. Selección de la pareja donante-receptor.
- e) Manejo clínico en el período post-trasplante. Rechazo del trasplante.
- f) Terapéutica inmunosupresora.
- g) Complicaciones a largo plazo del trasplante renal.
- h) Resultados del trasplante renal.
- i) Futuro del trasplante. Xenotrasplante.
- j) Trasplante renal de vivo.
- k) Factores de riesgo cardiovascular.

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

- a) Enfermedades cardiovasculares.
- b) Enfermedades infecciosas.
- c) Enfermedades cerebrovasculares.
- d) Diabetes mellitus.
- e) Enfermedades digestivas más comunes.
- f) Reanimación cardiovascular básica.



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

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

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