

ÍNDICE

1	Presentación.....	2
2	Miembros de la Unidad Docente.....	4
3	Cronograma de rotaciones	5
4	Objetivos generales de la formación.....	7
5	Objetivos específicos de la formación.....	8
6	Actividades formativas del Programa Formativo para Residentes.....	17
7	Sesiones clínicas e investigación	19
7.1	Sesiones clínicas	19
7.2	Oferta de actividades de investigación para la participación de los residentes	20
8	Atención continuada	21

Preparado
Anna Saurina Solé
Febrero 2020

Revisado
Miquel Aranda Sánchez
Febrero 2020

Aprobación:
Comisión de Docencia: abril : 2020

CST • CONSORCI SANITARI DE TERRASSA ÀREA DE DOCENCIA		GUÍA FORMATIVA UD NEFROLOGÍA	
	Ver. 3	Fecha Edición: febrero 2020	Pág. 2 de 23

1 Presentación

El servicio de Nefrología del Hospital de Terrassa tiene la acreditación para disponer y aplicar programa docente MIR de Nefrología desde el año 2005. El servicio de Nefrología consta de un área de hospitalización, área de atención ambulatoria, área de diálisis de agudos, programa de hemodiálisis ambulatoria de crónicos y programa de diálisis peritoneal y programa de atención de Enfermedad Renal Crónica Avanzada (pre-diálisis). El servicio consta de una plantilla de 8 médicos especialistas en Nefrología y 2 nefrólogos a tiempo parcial (guardias), médicos residentes de Nefrología (1 por año), 20 enfermeras/ros en la Unidad de Diálisis, 2 enfermeras/ros de la unidad Peritoneal y consulta ERCA y personal de enfermería de la Unidad de Hospitalización proporcionales al número de ingresos. Una administrativa de la Unidad de Diálisis a tiempo completo y otra a tiempo parcial; una administrativa de la Unidad de Hospitalización y técnicos de mantenimiento de la unidad de hemodiálisis.

El servicio de Nefrología presta asistencia nefrológica integral, a la población de referencia del Consorci Sanitari de Terrassa (población referenciada de 450.000 habitantes). La asistencia es altamente autosuficiente (atención nefrológica 24 horas) ofreciendo todas las técnicas de diálisis que la evidencia científica ha demostrado efectivas y sin necesidad de trasladar el enfermo para solucionar problemas, respecto a la prevención, el diagnóstico y el tratamiento de las enfermedades renales y la prescripción del tratamiento substitutivo. El servicio de Nefrología aplica todos los medios diagnósticos y terapéuticos excepto plasmaféresis y trasplante renal.

Además, a raíz de la reordenación de la atención nefrológica del Vallès Occidental Oest que el CatSalut realizó en el año 2014, el servicio de Nefrología del CST se ha convertido en el servicio de referencia de Centro de hemodiálisis Fressenius Medical Care de Terrassa y de los pacientes afectados de enfermedad renal crónica avanzada, que pertenecen a la población de referencia del Hospital Universitari Mútua de Terrassa. Ello condiciona la asunción de la atención hospitalaria urgente o programada del paciente con programa de diálisis o con enfermedad renal, que tienen en el hospital Mútua de Terrassa como hospital de referencia de la atención sanitaria (población referenciada de 220.000 habitantes).

La Unidad de diálisis del Consorci Sanitari de Terrassa sigue un sistema de gestión de calidad, estando acreditado según la norma ISO 9001:2008 de formar ininterrumpida desde el año 2011.

El régimen jurídico que regula la relación laboral que une el residente con la entidad titular de la unidad docente donde se está formando debe atenderse al que prevé el 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.

Preparado Anna Saurina Solé Febrero 2020	Revisado Miquel Aranda Sánchez Febrero 2020
Aprobación: Comisión de Docencia: abril : 2020	

CST • CONSORCI SANITARI DE TERRASSA ÀREA DE DOCENCIA		GUÍA FORMATIVA UD NEFROLOGÍA	
	Ver. 3	Fecha Edición: febrero 2020	Pág. 3 de 23

A lo largo de la formación, el residente contará con la figura imprescindible y definida del Tutor, que deberá ser un especialista en Nefrología. De acuerdo con las funciones que establece el Real Decreto 183/2008, de 8 de febrero, el tutor planificará, gestionará, supervisará y evaluará todo el proceso de formación, proponiendo cuando corresponda, medidas de mejora en el desarrollo del programa y favoreciendo la interlocutoria –aprendizaje, la asunción progresiva de responsabilidades y la capacidad investigadora del residente, con especial atención a la eficiencia y la calidad de las actividades que el residente realice en las diferentes fases del proceso formativo.

El sistema formativo de este programa es el de residencia en unidades docentes acreditadas para la formación de estas especialidades. Este sistema formativo se inscribe en el marco general de la formación en especialidades en Ciencias de la Salud diseñado en el capítulo III, del título II de la Ley 44/2003, de 21 de noviembre, de ordenación de las profesiones sanitarias (LOPS) y sus normas de desarrollo.

En referencia a ello, el artículo 15 de dicha ley determina que la formación especializada en ciencias de la salud es una formación reglada y de carácter oficial que tiene como objeto dotar a los especialistas de los conocimientos, técnicas, habilidades y actitudes propias de la responsabilidad inherente al ejercicio autónomo de la misma.

El acceso a la formación, su organización, supervisión, evaluación y acreditación de unidades docentes se llevará a cabo de acuerdo con el que prevé el 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 de la formación sanitaria especializada.

La Unidad Docente de Nefrología del Hospital de Terrassa, está acreditada desde el año 2005 para formar un MIR por año, por lo que la máxima capacidad docente en el momento actual es de 4 MIR. La tutora de Nefrología es la Dra. Anna Saurina Solé desde el año 2008. En el servicio de Nefrología además rotan MIR de otras especialidades: Medicina interna, Anestesiología, Geriátrica y Medicina familiar y Comunitaria. Los colaboradores docentes responsables de la formación de los MIR que rotan son el Dr. Manel Ramírez de Arellano (rotaciones de medicina de Familia y Comunitaria) y las Dras. Anna Saurina Solé, Fátima Moreno Guzman e Irati Tapia González (responsables de la formación MIR rotantes de otras especialidades médicas).

Existe un plan de acogida general en el CST y uno en cada Unidad Docente, donde se facilitará al residente el Plan Individual de Formación.

Esta información se puede encontrar en la web: Formació Sanitària Especialitzada / Residents / Pla d'acolliment.

CST • CONSORCI SANITARI DE TERRASSA ÀREA DE DOCENCIA		GUÍA FORMATIVA UD NEFROLOGÍA	
	Ver. 3	Fecha Edición: febrero 2020	Pág. 4 de 23

2 Miembros de la Unidad Docente

Jefe de servicio

Dr. Manel Ramírez de Arellano Serna (colaborador docente de residentes rotantes de MFyC y Tutor clínico universitario)

Médicos adjuntos especialistas en Nefrología:

- Dr. Miquel Fulquet i Nicolàs
- Dra. Anna Saurina i Solé (Tutora de Residentes de Nefrología, colaboradora docente de rotantes de especialidades médicas i Tutora clínica universitaria)
- Dra. Mònica Pou i Potau
- Dr. Vicent Esteve i Simó (Tutor clínico universitario)
- Dra. Verònica Duarte i Gallego
- Dra Fatima Moreno Guzman (colaboradora docente de rotantes de especialidades médicas i Tutora clínica universitaria)
- Dra Irati Tapia González (colaboradora docente de rotantes de especialidades médicas y Tutora clínica universitaria)
- Úrsula Luz Badillo Vidal
- Claudia Johanna Guzman Rubiano

Coordinadora de enfermería de diálisis

Sr. Jordi Folch

Coordinadora de enfermería de hospitalización

Montse Castells

María José Esteve

Enfermería

20 enfermeras/ros para la unidad de hemodiálisis y 2 para la Unidad de diálisis peritoneal y consulta ERCA

Personal de enfermería de hospitalización proporcional al número de ingresos.

Administrativos

1 administrativa para todo el servicio a jornada completa a la Unidad de Diálisis.

1 administrativa a tiempo parcial a la Unidad de Diálisis

1 administrativa de la Unidad de Hospitalización

Apoyo

Responsable técnico de la planta de tratamiento de agua para hemodiálisis.

Personal de recursos físicos para control de planta de tratamiento de agua y monitores de hemodiálisis.

3 Cronograma de rotaciones

Año de residencia	Rotación	Duración en meses	Dispositivo donde se realiza
R1	Medicina interna	6	CST
	Radiología	1	CST
	Urgencias	1	CST
	Endocrinología	1	CST
	Atención primaria	1	CST
	Unidad Geriátrica Agudos	1	CST
R2	Cardiología	1	CST
	Coronaria	1	Hospital Vall d'Hebrón
	UCI	3	CST
	Urología	1	CST
	Nefrología Hospitalización	5	CST
R3	Unidad hemodiálisis	6	CST
	Trasplante renal	4	Hospital Clínic
	Rotación externa	1	Centro externo opcional
R4	Cuidados paliativos	1	CST
	Nefrología Hospitalización	6	CST
	Unidad Hemodiálisis	4	CST

Rotaciones	Responsable docente	Correo electrónico
Medicina Interna	Dr. Enric Garcia Restoy	egarcia@cst.cat
Radiología	Dra. Núria Martínez	nmartinez@cst.cat
Urgencias	Dra. Beatriz Artigas	bartigas@cst.cat
Endocrinología	Dra. Veronica Perea	vperea@mutuaterrassa.cat
Atención Primaria	Dra. Araceli Griñó	agrino@cst.cat
UGA	Dra. Mireia Llonch	mllonch@cst.cat
Cardiología	Dr. Antonio Sanchez Hidalgo (Consorti Sanitari de Terrassa) Dra. Rosa Maria Lidón (Unitat Coronària de HVH)	asanchezh@cst.cat rmlidon@vhebron.net
UCI	Dr. Joaquim Amador	jamador@cst.cat
Urología	Dr. José María Rodríguez de Ledesma	JMRodriguez@cst.cat
UTR	Dra. Nuria Esforzado	nesforza@clinic.cat
Cuidados Paliativos	Dra. Carme Sala	csala@cst.cat
Nefrología	Dra. Anna Saurina	asaurina@cst.cat

CST • CONSORCI SANITARI DE TERRASSA ÀREA DE DOCENCIA		GUÍA FORMATIVA UD NEFROLOGÍA	
	Ver. 3	Fecha Edición: febrero 2020	Pág. 7 de 23

4 Objetivos generales de la formación

Denominación oficial de la especialidad: NEFROLOGÍA

Duración: 4 años.

Estudios previos: licenciatura en Medicina y Cirugía.

El programa de Formación de la especialidad se ajusta al programa de Formación de la especialidad de Nefrología publicado en el B.O.E (orden SCO/2604 de 1 septiembre del 2008).

Grado de supervisión del residente o nivel de responsabilidad.

La supervisión de la formación del residente en cada una de las diferentes rotaciones se realizará según queda redactado en el documento —Protocolo de Supervisión pel Resident de Nefrologia —.

Esta información se puede encontrar en la web: UD Nefrologia / Protocol supervisió.

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

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

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

CST • CONSORCI SANITARI DE TERRASSA ÀREA DE DOCENCIA		GUÍA FORMATIVA UD NEFROLOGÍA	
	Ver. 3	Fecha Edición: febrero 2020	Pág. 8 de 23

5 Objetivos específicos de la formación

La formación específica está vinculada al campo de acción y las áreas propias de la Nefrología:

-Ciencias básicas: Incluye la formación básica necesaria que debe adquirir el residente en Nefrología para comprender los contenidos propios de la patología y clínica nefrológica, haciendo especial referencia a la anatomía y fisiología renal, nutrición, farmacología, biología celular y molecular, microbiología, inmunología o cualquier otra disciplina con repercusión en la patología renal.

-Formación en otras especialidades: La interacción entre los diferentes órganos y sistemas, tanto en fisiología como en patología, obliga al residente de Nefrología a adquirir una formación global en otras especialidades médicas y quirúrgicas.

-Formación nefrológica. Los contenidos específicos de la Nefrología incluyen:

- -Prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades del riñón y las vías urinarias. Hipertensión arterial y alteraciones del equilibrio hidroelectrolítico y ácido-base, así como sus consecuencias.
- -Procesos que pueden tener su origen en una alteración del funcionamiento renal (hipertensión arterial y daño vascular entre otros).
- -Tratamiento sustitutivo de la función renal (hemodiálisis, diálisis peritoneal, trasplante renal y otras técnicas de depuración extracorpórea. Procedimientos terapéuticos con técnicas de aféresis.
- -Conocimiento, habilidades y desarrollo de técnicas de exploración, diagnóstico y tratamiento:
 - a) Técnicas de evaluación clínica del paciente: historia clínica i exploración física.
 - b) Técnicas diagnósticas de las alteraciones funcionales, morfológicas, genéticas y de biología celular y molecular.
 - c) Técnicas de diagnóstico por imagen: radiología convencional y ecografía, entre otras.
 - d) Técnicas diagnósticas: biopsia renal.
 - e) Procedimientos terapéuticos: accesos por diálisis y técnicas de depuración (accesos vasculares temporales y catéteres peritoneales).

Competencias profesionales a alcanzar según año de residencia

Las competencias (conocimientos, habilidades y actitudes) quedan reflejadas de forma más o menos genérica en el Programa Oficial de la Especialidad (POE) de cada especialidad, sirviendo de modelo para adaptar el mismo al entorno del CST.

Esta información se puede encontrar en la web: UD Nefrología / Programa Oficial de l'Especialitat.

CST • CONSORCI SANITARI DE TERRASSA ÀREA DE DOCENCIA		GUÍA FORMATIVA UD NEFROLOGÍA	
	Ver. 3	Fecha Edición: febrero 2020	Pág. 9 de 23

El objetivo general de la residencia de Nefrología está encaminado a la formación de especialistas competentes con la iniciación dentro del campo de la investigación. El programa de formación de la especialidad dura cuatro años y se dividirá en dos ciclos formativos. El 1er ciclo o inicial (18 meses) incluye la rotación específica por las diferentes áreas de Nefrología.

PRIMER CICLO

-Nefrología (1 mes)

- Conocer el servicio de Nefrología, donde posteriormente realizará la mayor parte de su formación.
- Conocer los diferentes componentes del servicio: el equipo médico, de enfermería y administrativo, así como su ubicación. Unidades de diálisis, diálisis peritoneal, ERCA, UDR consultas e iniciarse en las particularidades del servicio de Nefrología, programas de seguimiento.

-Medicina Interna (6 meses)

Conocimientos prácticos:

- La obtención de la historia clínica estandarizada del servicio correspondiente y realización de la exploración física completa.
- Capacidad de hacer una valoración integral de los pacientes, no sólo en los aspectos patológicos sino también de ámbito familiar, social, etc.
- Agrupación síndrómica de los datos obtenidos y establecer un diagnóstico diferencial.
- Indicación adecuada de las pruebas complementarias básicas en relación a la orientación diagnóstica.
- Saber interpretar correctamente los resultados de las pruebas diagnósticas indicadas.
- Conocer las diferentes terapéuticas generales en estas patologías y su posible indicación en cada paciente en concreto.
- Adquirir capacidad de empatía, comunicación e información con el paciente y su entorno.
- Adquirir capacidad de trabajar en equipo con todos los profesionales implicados.
- Valoración global del paciente con cardiopatía, neumopatía, digestología y hepatología, neurología i de origen desconocido.
- Introducción en el estudio de enfermedades sistémicas.
- Aprendizaje del estudio y manejo de paciente infeccioso inmunodeprimido.
- Antibioticoterapia. Aprendizaje del manejo de los diferentes antibióticos y aprendizaje de políticas antibióticas del área.
- Conocer y aplicar correctamente los protocolos de cada servicio.

Habilidades y técnicas

- Indicación correcta y capacidad de practicar, de forma supervisada, las diferentes técnicas diagnósticas por punción más habituales (toracocentesis, paracentesis, punción lumbar, punciones arterial y venosa, colocación de vías centrales, etc.) y saberlas interpretar.

- Realización e interpretación correcta de otras pruebas básicas en la práctica clínica diaria como: RX tórax-abdomen, electrocardiograma, ecografía, pulsioximetría, tacto rectal, fondo de ojo, etc.
- Manejo y seguimiento del enfermo cardiológico ambulatorio.
- Manejo del enfermo crítico en general (diagnóstico, criterios de ingreso en UCI, reanimación cardiopulmonar avanzada, intubación respiratoria, ventilación mecánica, enfermedad coronaria aguda, diagnóstico y tratamiento de las arritmias, etc.).

-Radiología (1 mes)

- Aprendizaje en lectura correcta de: radiografía de tórax, abdomen, urografía endovenosa.
- Lectura correcta e identificación de estructuras abdominales en la ecografía abdominal, haciendo especial énfasis en la ecografía de riñón y vías urinarias.
- Interpretación de TAC y RMN.
- Exploraciones de radiología intervencionista relacionadas con la especialidad (biopsia renal, nefrostomías...)

-Urgencias: (1 mes)

- Esta rotación aporta un valor añadido a las guardias, en el aprendizaje de la valoración urgente del paciente.
- Manejo del enfermo crítico en general (diagnóstico, criterios de ingreso en UCI, reanimación cardiopulmonar avanzada, intubación respiratoria, enfermedad coronaria aguda, diagnóstico y tratamiento de las arritmias, etc.).
- Agrupación sindrómica de los datos obtenidos y establecer un diagnóstico diferencial.
- Indicación adecuada de las pruebas complementarias básicas en relación a la orientación diagnóstica.
- Saber interpretar correctamente los resultados de las pruebas diagnósticas indicadas.
- Conocer las diferentes terapéuticas generales en estas patologías y su posible indicación en cada paciente en concreto.

-Endocrinología (1 mes)

- Aprendizaje del manejo del paciente diabético. Despistaje e identificación precoz de los signos de nefropatía diabética incipiente.
- Evaluación y tratamiento de otros problemas endocrinológicos: obesidad, trastornos tiroideos, hiperparatiroidismo, alteraciones suprarrenales.
- Estudio de hipertensión arterial secundaria. Identificación de causas endocrinológicas de HTA.
- Estudio y manejo del trastorno del sistema renina-angiotensina-aldosterona.

-Atención primaria: (1 mes)

- Conocer los principales programas de salud general en Atención Primaria: prevención primaria y secundaria, vacunaciones, seguimiento de enfermedades crónicas, atención domiciliaria...
- Conocer con la perspectiva de la Atención Primaria, los aspectos directamente relacionados con la asistencia hospitalaria de los pacientes: criterios de derivación a Urgencias o a consultas especializadas, programa pre-ALT...
- Profundizar en las particularidades de la prescripción farmacéutica.

CST • CONSORCI SANITARI DE TERRASSA ÀREA DE DOCENCIA		GUÍA FORMATIVA UD NEFROLOGÍA	
	Ver. 3	Fecha Edición: febrero 2020	Pág. 11 de 23

-Unidad Geriátrica de agudos: (1 mes)

- La necesidad de esta rotación viene dada por el incremento del paciente geriátrico en la consulta de nefrología. Este paciente puede provenir por deterioro de la función renal en un paciente geriátrico, como por el envejecimiento del paciente nefrópata (con o sin tratamiento sustitutivo renal que “envejece” y requiere una valoración geriátrica del mismo y comienza a presentar otras necesidades).
- El paciente geriátrico requiere de una intervención “alternativa o complementaria”, más allá del patrón clásico basado en problemas o enfermedades. La alta prevalencia de enfermedades en la persona mayor, los diferentes patrones en la presentación, la tendencia a la discapacidad, la diferente respuesta al tratamiento y su compleja interrelación de los problemas médicos con la situación física, psicológica y socioeconómica, requieren una especial formación médica.
- Capacidad de hacer una valoración integral de los pacientes, no sólo en los aspectos patológicos sino también de ámbito familiar, social, etc.
- Con esta rotación se pretende que el médico nefrólogo en formación adquiera y asimile una serie de conocimientos y habilidades objetivas que le permitan afrontar con éxito los problemas que plantea el manejo de estos pacientes.
- Aprender la evaluación global (biopsicosocial y funcional), la interdisciplinariedad y la existencia de los diferentes niveles asistenciales integrados.

-Cardiología: Unidad de hospitalización y seguimiento ambulatorio en Consorci Sanitari de Terrassa (1 mes)

- Aprender el manejo de las cardiopatías más frecuentes tanto a nivel de hospitalización como a nivel ambulatorio. Cardiopatía isquémica (manejo de enfermedad coronaria aguda y crónica), insuficiencia cardíaca, valvulopatías, pericarditis y manejo de arritmias. Manejo de fármacos cardiológicos, vasoactivos y antiarrítmicos.
- Conocer (y aprender en diferentes grados) la indicación e interpretación de exploraciones complementarias específicas (electrocardiograma, ergometría simple, gammagrafía cardíaca de esfuerzo, ecografía cardíaca trans-torácica y trans-esofágica, coronariografía, estudios electro-fisiológicos, resonancia magnética cardíaca...).
- Conocer el seguimiento ambulatorio de los pacientes con patología cardíaca crónica.

-Unidad Coronaria, Hospital Vall d’Hebron (1 mes)

- Aprender el manejo de la enfermedad coronaria aguda. El código IAM.
- Aprender el manejo de la patología valvular cardíaca grave y las graves implicaciones quirúrgicas.
- Conocer el manejo de la patología disecando grandes vasos torácicos.
- Aprender el manejo de los fármacos cardio y vaso-activos y antiarrítmicos.
- Conocer las características de dispositivos implantados tipo DAI.

CST • CONSORCI SANITARI DE TERRASSA ÀREA DE DOCENCIA		GUÍA FORMATIVA UD NEFROLOGÍA	
	Ver. 3	Fecha Edición: febrero 2020	Pág. 12 de 23

-Unidad de Cuidados Intensivos (3 meses)

- Aprendizaje de la valoración y control del paciente grave.
- Manejo de los trastornos hemodinámicos. Aprendizaje del uso de los diferentes fármacos inotrópicos y vasoactivos.
- Manejo del fracaso multiorgánico. Indicación de intubación-extubación y ventilación mecánica invasiva y no invasiva. Características e indicaciones.
- Introducción en las terapias de depuración extra renal lentas continuas.
- Manejo del paciente intoxicado con requerimientos de tratamiento sustitutivo.

Habilidades técnicas:

- Reanimación cardiopulmonar.
- Canalización de vías centrales.

-Urología (1 mes)

- Aprendizaje de la realización de una historia clínica y exploración física cuidadosa (tacto rectal) en pacientes urológicos.
- Aprendizaje en la orientación y tratamiento médico del paciente urológico.
- Conocer determinados procedimientos y técnicas (sondaje vesical, exploración ecográfica)
- Aprendizaje de las indicaciones de litotricia.
- Conocer los protocolos de diagnóstico y tratamiento de las patologías más prevalentes, litiasis, síndrome prostático, hematuria, tumor renal...
- Familiarizarse con las técnicas quirúrgicas propias de la especialidad.

SEGUNDO CICLO

Este segundo ciclo (30 meses), incluye los objetivos específicos para la formación del residente en Nefrología además de desarrollar aquellos conocimientos adquiridos a lo largo del primer ciclo de formación.

La formación durante este periodo se realizará en 3 grandes rotaciones.

Rotación por la Unidad de hospitalización: 12 meses (divididos en 2 periodos de 6 meses)

- Valoración del paciente nefrológico que requiere hospitalización. Incluye tanto pacientes agudos como crónicos en programa sustitutivo renal.
- Al inicio de cada una de las rotaciones, la tutora hará entrega al residente de la documentación donde se especifica el funcionamiento de la unidad, así como los objetivos docentes, derechos y deberes del residente.

Rotación por la Unidad de diálisis: 12 meses (divididos en 2 periodos de 7 y 5 meses respectivamente)

Incluye la rotación por unidad de hemodiálisis y diálisis peritoneal.

- Aprendizaje en la evaluación del acceso vascular (unidad funcional de acceso vascular)
- También incluye la formación en la consulta externa de la Enfermedad Renal Crónica Avanzada y la Unidad de Prediálisis (ERCA).
- Al inicio de cada una de las rotaciones, la tutora hará entrega al residente de la documentación donde se especifica el funcionamiento de la unidad, así como los objetivos docentes, derechos y deberes del residente.

CST • CONSORCI SANITARI DE TERRASSA ÀREA DE DOCENCIA		GUÍA FORMATIVA UD NEFROLOGÍA	
	Ver. 3	Fecha Edición: febrero 2020	Pág. 13 de 23

Rotación por la Unidad de Trasplante Renal: (4 meses)

Incluye aprendizaje del manejo del paciente trasplantado, tanto en paciente hospitalizado como el seguimiento en la consulta externa y sus complicaciones.

Esta rotación se realiza en el Hospital Clínic de Barcelona por su elevada tasa y experiencia en el trasplante renal tanto de donante vivo como de donante cadáver.

Además, y de forma complementaria, en este segundo ciclo se potenciará la rotación por el Servicio de **Medicina paliativa** (1 mes) con el fin de aprender a reconocer aquellos pacientes en situación “terminal” o pre terminal, e identificar y aprender a tratar su sintomatología.

Se incluye la posibilidad de realizar una rotación opcional de un mes. Esta rotación estará acordada entre el residente y su tutor y avalada por la Comisión de Docencia, obedeciendo siempre criterios de interés formativo en relación a la especialidad.

Objetivos generales de la formación al finalizar segundo ciclo:

Conocimientos prácticos

El residente deberá alcanzar la capacidad de manejar las patologías de ámbito nefrológico más frecuentes:

- La obtención de la historia clínica “estandarizada” del servicio de Nefrología y realización de la exploración física completa.
- Seguimiento en la historia clínica de los diferentes parámetros clínicos, bioquímicos y resultados de exploraciones complementarias.
- Capacidad de realizar una valoración integral del enfermo nefrológico.
- Agrupación sindrómica de los datos obtenidos con el fin de establecer el diagnóstico diferencial del paciente nefrológico.
- Conocimiento y aplicación de exploraciones específicas del ámbito nefrológico: ecografía reno-vesico-prostática, renograma isotópico, angio RMN renal, DIVAS, pielografía, cistouretrografía, etc.
- Indicación adecuada de las diferentes pruebas complementarias en relación a la orientación diagnóstica.
- Saber interpretar correctamente los resultados de las pruebas diagnósticas indicadas.
- Conocer las diferentes opciones terapéuticas del paciente nefrológico.
- Manejo y control ambulatorio del paciente nefrológico.
- Adquirir la capacidad de trabajar en equipo con todos los profesionales del servicio.
- Conocer y aplicar correctamente los protocolos del servicio de Nefrología.

Habilidades Teórico-Prácticas:

- Realización, indicaciones y complicaciones de la punción biopsia renal.
- Abordajes vasculares de hemodiálisis: indicaciones, complicaciones y colocación de catéteres temporales y tunelizados.

- Diagnóstico, seguimiento e indicaciones de elaboración/reparación de acceso vascular para hemodiálisis en las diferentes consultas monográficas de la Unidad Funcional del acceso vascular.
- Indicaciones, complicaciones y colocación de catéteres de diálisis peritoneal.
- Inicio en la realización de interconsultas de ámbito hospitalario bajo la supervisión de los adjuntos del servicio (R3-R4).
- Control ambulatorio de los pacientes con enfermedad renal crónica. Consultas Externas supervisadas (R3-R4).
- Control ambulatorio de los pacientes con insuficiencia renal crónica terminal en tratamiento renal sustitutivo.
- Interpretación anátomo-patológica de las diferentes patologías.

Conocimientos teóricos:**1.-Nefrología Clínica:**

- Anatomía y Fisiología renal.
- Fracaso renal agudo.
- Enfermedad renal crónica.
- Glomerulopatías primarias y secundarias.
- Nefropatías intersticiales agudas y crónicas.
- Nefropatías tubulares.
- Nefropatías tóxicas.
- Infecciones del tracto urinario.
- Utilización de fármacos en la insuficiencia renal crónica.
- Litiasis renal.
- Tumores renales y de vías urinarias.
- Trastornos hidroelectrolíticos y del equilibrio ácido-base.
- Hipertensión arterial.
- Enfermedades cardiovasculares.
- Anemia.
- Osteodistrofia renal.

2.-Hemodiálisis:

- -Idicaciones para el inicio de hemodiálisis. Situaciones agudas y crónicas.
- Bases fisiológicas y modelo cinético de la urea.
- Máquina de hemodiálisis. Funcionamiento y material.
- Acceso vascular para la hemodiálisis. Monitorización.
- Prescripción de hemodiálisis aguda.
- Prescripción de hemodiálisis crónica.
- Complicaciones asociadas a la hemodiálisis.
- Anticoagulación.
- Terapias lentas continuas.
- Plasmaféresis.
- Diálisis y hemoperfusión en el tratamiento de las intoxicaciones.
- Infecciones. Guías de actuación clínicas.

3.-Diálisis Peritoneal:

- Anatomía del peritoneo.
- Fisiología peritoneal. Transporte peritoneal de agua y solutos.
- Evaluación anátomo-funcional de la cavidad abdominal.
- Indicaciones y contraindicaciones. Selección de pacientes.
- Catéter peritoneal: Tipos. Implantación y retirada.
- Complicaciones infecciosas del catéter peritoneal (peritonitis).
- Modalidades de diálisis peritoneal y sus aplicaciones.
- Mecanismos de respuesta fisiológica de la membrana peritoneal.
- Mecanismos de respuesta inflamatoria ante la agresión de la membrana peritoneal.
- Soluciones en diálisis peritoneal.
- Conceptos de adecuación en diálisis peritoneal.
- La nutrición en diálisis peritoneal.
- Complicaciones funcionales de la membrana peritoneal. Peritonitis esclerosante.
- Peritonitis infecciosas. Guías de actuación clínica.

4.-Trasplante Renal:

- Bases inmunológicas. Histocompatibilidad. Crossmatching.
- Concepto y criterios de muerte encefálica.
- Rol de coordinador de trasplante renal. Entrevista familiar para la donación.
- Aspectos quirúrgicos y tipos de trasplante renal.
- Selección y preparación quirúrgica del trasplante de donante cadáver.
- Selección y preparación quirúrgica del trasplante de donante vivo.
- Fármacos inmunodepresores. Mecanismos de acción. Efectos secundarios.
- Trasplante renopancreático.
- Rechazo agudo e hiperagudo.
- Nefropatía crónica del injerto renal.
- Infecciones oportunistas.
- Neoplasias.
- Factores de riesgo cardiovascular.

Cuidados paliativos:

- Conocer la aproximación multidisciplinaria en los cuidados paliativos. Conocer el funcionamiento y la dinámica de la Unidad de Cuidados Paliativos.
- Integrarse en el funcionamiento de la Unidad y participar en la atención integral del enfermo a través de la discusión de los casos con el equipo asistencial. Aprender a trabajar en equipo.
- Conocer las bases teóricas y el objetivo de los cuidados paliativos.
- Conocer las características del abordaje de los principales síntomas o circunstancias propios de los cuidados paliativos (dolor, disnea, ansiedad, final de la vida, cuidadores...).
- Aprender las indicaciones y el manejo de los fármacos y fórmulas más usados en cuidados paliativos para el control de síntomas y cuidado de los últimos días.
- Conocer las características de los diferentes entornos de atención de los pacientes en cuidados paliativos (hospitalización, consultas externas, hospital de día, domicilio...).

- Aprender los métodos no farmacológicos utilizados en cuidados paliativos, con especial atención al cuidado integral del enfermo y las medidas de confort.
- Adquirir habilidades de comunicación.
- Adquirir conocimientos sobre los aspectos éticos y legales del tratamiento de enfermos con patología terminal.

6 Actividades formativas del Programa Formativo para Residentes

El CST ha elaborado un Programa Formativo para Residentes.

Esta información se puede encontrar en la web: Formació Sanitària Especialitzada / Residents / Programa Formatiu per a Residents.

Cursos obligatorios Programa Formativo Residentes (MIR-PIR) 2020-2021**R1****TODAS LAS ESPECIALIDADES**

Soporte Vital Básico (Mayo)

Gestor clínico (MAYO)

Prescripción electrónica (MAYO) (excepto Psicología)

Urgencias adultos (excepto Pediatría, Psicología y Oftalmología) (MAYO)

Habilidades Básicas (excepto Psicología y Oftalmología) (JUNIO)

Protección radiológica (excepto MI, Nefrología, Geriátrica, PQ, PIR i RX) (JUNIO)

Urgencias pediátricas (R1 Pediatría) (JUNIO)

Asistencia parto, tocurgia e instr.cesárea (R1OG) (JUNIO)

Mindfulness I (Excepto Psicología) (SEPTIEMBRE)

Introducción a la Seguridad del paciente (OCTUBRE)

Habilidades Comunicativas I (excepto S. Mental i RX) (NOVIEMBRE)

S. Vital Inmediato (excepto Oftalmología, Pediatría, Psicología i RX) (FEBRERO)

S. Vital Inmediato Pediátrico (R1 Pediatría) (ABRIL)

MFIC:

Introducción a MFIC (MAYO)

Libro del residente MFIC (JUNIO)

R2**TODAS LAS ESPECIALIDADES**

Asistencia parto, tocurgia e instr.cesárea (Pediatría) (JUNIO)

Mindfulness II (excepto Psicología) (JUNIO)

Búsqueda Bibliográfica (JULIO)

Lectura Crítica (SEPTIEMBRE)

Introducción a la Investigación Clínica (excepto RX) (OCTUBRE)

Formación básica en Bioética (NOVIEMBRE)

Habilidades Comunicativas II (excepto S. Mental i RX)(R1Oftalmología) (ENERO)

Habilidades Comunicativas III (Pediatría) (FEBRERO)

MFIC

Urgencias pediátricas (JUNIO)

S. Vital Inmediato Pediátrico (ABRIL)

BIANUAL: Vigilancia Epidemiológica (OCTUBRE'20)

R3**TODAS LAS ESPECIALIDADES****Introducción a la investigación Clínica (RX) (OCTUBRE)****Habilidades Comunicativas III (excepto S. Mental-RX) (FEBRERO)****Bioética II (MARZO)****MFIC****Utilización de recursos sanitarios (JUNIO)****Tratamiento anticoagulante (ENERO)****Asistencia al parto, tocurgia e instrumentación de cesárea (JUNIO)****Pautas psicoterapéuticas de las principales patologías mentales (ENERO'22)****BIANUAL: Atención familiar (FEBRERO'21)****R4-R5****TODAS LAS ESPECIALIDADES****SPSS (Para residentes que presenten trabajo de Investigación) (ENERO)****MFIC****Gestión de la Consulta (JUNIO)**

CST • CONSORCI SANITARI DE TERRASSA ÀREA DE DOCENCIA		GUÍA FORMATIVA UD NEFROLOGÍA	
	Ver. 3	Fecha Edición: febrero 2020	Pág. 19 de 23

7 Sesiones clínicas e investigación

7.1 Sesiones clínicas

Dentro del servicio se realizan de forma programada diferentes sesiones en las que participan tanto los propios residentes como los facultativos especialistas de plantilla. Se hace especial énfasis en el carácter docente de las mismas y se propicia la participación de todo el equipo médico.

- 1 Sesiones de hospitalización quincenales: presentadas por el equipo responsable de hospitalización de uno o dos casos que por su carácter excepcional aporta un valor docente sobreañadido (de dificultad diagnóstica, de evolución, de diagnóstico diferencial, de planteo de decisiones...) El residente es el principal responsable de la preparación y presentación de los casos clínicos de las sesiones bajo supervisión del médico responsable de la hospitalización.
- 2 Sesiones bibliográficas semanales: presentadas de forma rotatoria por todos los integrantes del servicio de Nefrología (incluyendo los residentes). El objetivo es la revisión de diferentes artículos de revistas nefrológicas, que por su contenido, aportan un beneficio docente, asistencial y de investigación a todo el servicio.
- 3 Sesiones del Comité de acceso vascular semanales: conjuntamente con todo el equipo médico, de enfermería de diálisis y residentes de los servicios de Nefrología y Cirugía vascular. Se comentan los casos problema y que requieren una terapéutica vascular, ya sea quirúrgica como angiología.
- 4 Sesiones de temas monográficos mensuales: Con carácter rotatorio, presentadas por todo el equipo médico de staff. Los residentes tienen una participación muy directa con presentación de unas 5-6 sesiones monográficas durante todo el año. El objetivo de estas sesiones es la actualización de diferentes temas nefrológicos y en el caso de los residentes, profundizar en temas nefrológicos en relación al área de rotación (nefrología clínica, hemodiálisis, diálisis peritoneal, trasplante...).
- 5 Sesión de biopsias renales: quincenales. Se realizan en el Hospital Clínico/ conexión quincenal por videoconferencia. Valoración clínico-patológica de diferentes casos. Los residentes tienen la oportunidad de participar tanto con los casos propios que presenten, como de los casos del Hospital Clínico y así ampliar las posibilidades de aprendizaje.
- 6 Sesión de análisis de los controles cuatrimestrales de diálisis crónico: cuatrimestral. Después de cada control cuatrimestral de los pacientes en programa crónico de diálisis (hemodiálisis), presentación del análisis de resultados, seguimiento evolutivo y logro de objetivos.

CST • CONSORCI SANITARI DE TERRASSA ÀREA DE DOCENCIA		GUÍA FORMATIVA UD NEFROLOGÍA	
	Ver. 3	Fecha Edición: febrero 2020	Pág. 20 de 23

- 7 Sesiones de mortalidad. Presentación de diferentes casos de mortalidad dentro del servicio. Análisis que se producen durante el proceso de hospitalización. Análisis de todos los elementos relacionados con el proceso de mortalidad y reflexiones. Cadencia global anual excepto casos extraordinarios que se evalúan en concreto formando parte de sesiones de hospitalización.
- 8 Sesión de actualización de casos clínicos de consulta externa y/o diálisis: Sin cadencia periódica, los diferentes facultativos y/o residentes presentarán aquellos casos de pacientes no ingresados y provenientes tanto de la consulta externa como de diálisis, que por su presentación, dificultad diagnóstica, de tratamiento y/o de evolución y de interés docente, merecen ser presentados.
- 9 Sesiones Generales del Hospital de Terrassa. Mensuales. Diferentes sesiones clínico-patológicas y formativas. Se potencia la formación de un cas nefrológico con participación por parte del residente.

7.2 Oferta de actividades de investigación para la participación de los residentes

Se potencia la comunicación en los diferentes congresos de Nefrología. Presentación de ponencias en la Reunión Anual de la Sociedad Catalana de Nefrología, Congreso Nacional de Nefrología, Reunión de la Sociedad Española de diálisis peritoneal. Todos los residentes realizarán presentaciones en todos estos congresos.

Además, durante la residencia deberá haber redactado un manuscrito (original, carta o caso clínico nefrológico) para ser sometido a la valoración por publicación en una revista científica de carácter nacional/internacional a lo largo de su residencia.

Asistencia a congresos, cursos y reuniones fuera del servicio de Nefrología

- Asistencia a todos los cursos del año organizados por la Sociedad Española de Nefrología dirigidos de forma específica para residentes (R4) sobre temas monográficos de la Especialidad.
- Asistencia al curso de diálisis peritoneal de la Societat Catalana de diàlisi peritoneal (R4)
- Asistencia a la Reunión Anual de la Societat Catalana de Nefrologia (R2 a R4)
- Asistencia al Congreso Nacional de Nefrología (R4)
- Asistencia a los cursos precongreso Nacional de la Sociedad Española de Nefrología (R4)
- Asistencia a la Reunión bianual de la Sociedad Española de Diálisis Peritoneal (1 por cada residente durante la residencia).
- Se potenciará la asistencia a las reuniones/seminarios de la Sociedad Catalana de Nefrología (R2 a R4)
- Asistencia a las Jornades de la Societat Catalana de Diàlisi peritoneal (R3)
- Asistencia al Congrés anual de HTA de la Societat Catalana de HTA (R2-R4)
- Asistencia a reuniones científicas y simposium que vayan surgiendo a lo largo del año (HTA, diálisis, trasplante, nefropatología...)

CST • CONSORCI SANITARI DE TERRASSA ÀREA DE DOCENCIA		GUÍA FORMATIVA UD NEFROLOGÍA	
	Ver. 3	Fecha Edición: febrero 2020	Pág. 21 de 23

Metodología de la investigación:

Durante su formación, el residente de Nefrología se iniciará en la metodología de la investigación. El especialista en Nefrología debe adquirir los conocimientos necesarios para realizar un estudio de investigación, ya sea de carácter observacional o experimental. También debe saber evaluar críticamente la literatura científica relativa a las ciencias de la salud, siendo capaz de diseñar un estudio, realizar la labor de campo, la recogida de datos y su análisis estadístico, así como la discusión y elaboración de conclusiones, como para presentar una comunicación o una publicación.

La formación del especialista en Nefrología como futuro investigador debe realizarse a medida que avanza su maduración durante los años de especialización. Además, el residente podrá realizar una formación adicional al finalizar su periodo de residencia para capacitarse en un área concreta de investigación.

Actividad investigadora:

Cursos de suficiencia investigadora. Colaboración con estudios y proyectos dentro del Servicio de Nefrología. Durante el periodo de residencia potenciará el inicio de un trabajo de investigación con implicación por parte del residente en la elaboración del diseño, planificación y realización del mismo, que pueda servir como base de Proyecto de Tesis Doctoral.

El CST dispone de un Equipo de Apoyo para proyectos de investigación (Servicio de Investigación e Innovación) que aporta todo el asesoramiento metodológico en el diseño de proyectos y análisis estadístico.

8 Atención continuada

Durante todo el periodo formativo, e independientemente de la rotación y hospital de rotación, las guardias se realizarán en el propio hospital de Terrassa.

-Durante el primer ciclo (los 18 primeros meses) las guardias se realizarán en el servicio de urgencias: 4/5 al mes. Mientras se realice la rotación por UCI, el número de guardias mensuales se alternarán entre guardias en UCI y en Urgencias.

-A partir de la llegada del residente al servicio de Nefrología (segundo ciclo: a partir de los 18 meses), todas las guardias se realizarán en el propio servicio de Nefrología: 3-4 guardias intersemanales (5 horas) y 2 guardias de sábado (24 horas), todas presenciales.

-Durante toda la residencia, en las guardias el residente tendrá un adjunto de referencia de soporte. La supervisión del residente y/o el grado de autonomía serán progresivas según el protocolo de supervisión estipulado.

CST • CONSORCI SANITARI DE TERRASSA ÀREA DE DOCENCIA		GUÍA FORMATIVA UD NEFROLOGÍA	
	Ver. 3	Fecha Edición: febrero 2020	Pág. 22 de 23

Guardias residentes de Nefrología:

- 1- El número de horas de guardia/año de los residentes viene marcado por normativa legal y en ningún caso será inferior a 600 horas/año ni superior a 900 horas/año.
- 2- Las guardias de los residentes de nefrología se dividirán en dos periodos:

A- Primer periodo que incluye los 18 primeros meses de residencia en los cuales las guardias de los residentes serán principalmente en **urgencias** (*)

En la programación de las guardias durante el primer periodo, el tutor de la especialidad no interviene y se realiza siguiendo una rueda de residentes según programación del servicio de urgencias.

(*) Durante los 3 meses de este periodo en los que el residente realiza la rotación por UCI, las guardias se reparten al 50% intercalando guardias en urgencias y guardias en UCI. En las guardias en UCI el tutor de Nefrología tampoco interviene, siendo responsabilidad del residente de acuerdo con el tutor responsable de la rotación en UCI.

B- Segundo periodo que incluye los 30 meses restantes en los que el residente realizará guardias únicamente en el **servicio de Nefrología**. El tutor de la especialidad será responsable de la programación de las guardias y garantizar su equidad y homogeneidad.

- 3- Cada año lectivo tendrá dos partes diferenciadas en función del número de residentes, de manera que (durante los 4 primeros meses de curso lectivo (de junio a septiembre) habrán dos residentes de nefrología realizando guardias simultáneamente y los 8 meses restantes (de octubre a mayo) las guardias del servicio de Nefrología se repartirán entre 3 residentes de Nefrología.
- 4- Durante el periodo en que sólo hayan dos residentes de Nefrología, las guardias se distribuirán en 2 sábados al mes (alternos) y 4 días intersemanales a razón de una tarde por semana.
- 5- Durante el periodo en el que hayan 3 residentes, las guardias se repartirán de la siguiente forma:
 - Sábados correlativos entre residentes según rueda.
 - 4 guardias intersemanales a razón de una tarde por semana.
 - El resto de horas necesarias para cumplir la legalidad se obtendrán de la siguiente manera:
 - I. Guardias de festivos
 - II. Los meses que tengan festivos el número de horas se completará incrementando el número de guardias intersemanales (hasta un máximo de 9 al mes)

Conceptos: días de guardia y horarios

Sábados. Las guardias de sábado son de **24 horas** y el horario es de **9 de la mañana del sábado hasta las 9 de la mañana del domingo**.

Laborables: Incluye guardias de lunes a viernes de **17 a 22 horas**.

Festivos. Se considerará festivo aquellos festivos (nacionales, autonómicos o locales) de calendario oficial en los que haya atención de diálisis. El horario será de **7 a 22 horas**.

No se considerará festivo para realizar guardias domingos ni puentes obligatorios CST para el personal estatutario.

En caso de meses en que alguno de los residentes realice vacaciones, las horas de sábado que queden libres se cubrirán con otros residentes, siempre y cuando requieran incrementar el número de horas de guardias, **prevaleciendo cubrir un sábado a un festivo**.

No es obligada la cobertura de todos los festivos por residentes. En caso de cobertura de algún festivo, se realizará según criterio del tutor.