

ÍNDEX

1	Presentació	2
2	Membres de la Unitat Docent	4
3	Cronograma de rotacions	5
4	Objectius generals de la formació	7
5	Objectius específics de la formació	8
6	Activitats formatives del Programa Formatiu per a Residents	16
7	Sessions clíniques i Investigació	18
7.1	Sessions clíniques	18
7.2	Oferta d'activitats d'investigació per la participació dels residents.....	19
8	Atenció continuada	20

Preparat:
Anna Saurina Solé
Febrer 2020

Revisat:
Miquel Aranda Sánchez
Febrer 2020

Aprovació:
Comissió de Docència: abril 2020

CST • CONSORCI SANITARI DE TERRASSA ÀREA DE DOCÈNCIA		GUIA FORMATIVA UD NEFROLOGIA	
	Ver. 3	Data Edició: febrer 2020	Pàg. 2 de 22

1 Presentació

El Servei de Nefrologia de l'Hospital de Terrassa té l'acreditació per a disposar i aplicar programa docent MIR de Nefrologia des de l'any 2005. El servei de Nefrologia consta d'una àrea d'hospitalització, àrea d'atenció ambulatoria, àrea de diàlisi d'aguts, programa d'hemodiàlisi ambulatoria de crònics i programa de diàlisi peritoneal i programa d'atenció de Malaltia Renal Crònica Avançada (pre-diàlisi). El Servei de Nefrologia consta d'una plantilla de 8 metges especialistes en Nefrologia i 2 Nefròlegs a temps parcial (Guàrdies), metges residents de nefrologia (1 per any), 20 infermers/es en la Unitat de Diàlisi, 2 infermers/es de la unitat Peritoneal i Consulta ERCA i personal d'Infermeria de la Unitat d'Hospitalització proporcionals al nombre d'ingressos, una administrativa de la Unitat de Diàlisi temps complet i una altra a temps parcial, una administrativa de la Unitat d'Hospitalització i tècnics de manteniment de la unitat d'hemodiàlisi.

El servei de Nefrologia presta assistència nefrològica integral, a la població de referència del Consorci Sanitari de Terrassa (població referenciada de 450.000). L'assistència és altament autosuficient (atenció nefrològica 24 hores) oferint totes les tècniques de diàlisi que l'evidència científica ha demostrat efectives i sense necessitat de traslladar el malalt per solucionar problemes, respecte a la prevenció, el diagnòstic i el tractament de les malalties renals i la prescripció del tractament substitutiu. El servei de Nefrologia aplica tots els mitjans diagnòstics i terapèutics excepte plasmafèresi i trasplantament renal.

A més, arran de la reordenació de l'atenció nefrològica del Vallés occidental Oest que el CatSalut va realitzar l'any 2014, el Servei de Nefrologia de CST ha esdevingut Servei de referència de Centre d'hemodiàlisi Fressenius Medical Care de Terrassa i dels pacients afectes de malaltia renal crònica avançada, que pertanyen a la població de referència de l'Hospital Universitari Mútua de Terrassa. Això condiona l'assumpció de l'atenció hospitalària urgent o programada del pacient amb programa de diàlisi o amb malaltia renal, que tenen a l'hospital Mútua de Terrassa com a hospital referent de l'atenció sanitària (població referenciada de 220.000 habitants).

La Unitat de diàlisi del Consorci Sanitari de Terrassa segueix un sistema de gestió de qualitat, essent acreditat segons la Norma ISO 9001: 2008 de forma ininterrompuda des de l'any 2011.

El règim jurídic que regula la relació laboral que uneix el resident amb l'entitat titular de la unitat docent on s'està formant s'ha d'atenir al que preveu el Reial decret 1146/2006, de 6 d'octubre, pel qual es regula la relació laboral especial de residència per a la formació d'especialistes en ciències de la salut.

Al llarg de la formació, el resident comptarà amb la figura imprescindible i definida del Tutor, que haurà de ser un especialista en Nefrologia. D'acord amb les funcions que estableix el Reial Decret 183/2008, de 8 de febrer, el tutor planificarà, gestionarà, supervisarà i avaluarà tot el procés de formació, proposant quan escaigui, mesures de millora en el desenvolupament del programa i

Preparat: Anna Saurina Solé Febrer 2020	Revisat: Miquel Aranda Sánchez Febrer 2020
Aprovació: Comissió de Docència: abril 2020	

afavorint la interlocutòria -aprenentatge, l'assumpció progressiva de responsabilitats i la capacitat investigadora del resident, amb especial atenció a l'eficiència i qualitat de les activitats que el resident realitzi en les diferents fases del procés formatiu.

El Sistema formatiu d'aquest programa és el de residència en unitats docents acreditades per a la formació d'aquests especialistes. Aquest sistema formatiu s'inscriu en el marc general de la formació en especialitats en Ciències de la Salut dissenyat en el capítol III, del títol II de la Llei 44/2003, de 21 de novembre, d'ordenació de les professions sanitàries (LOPS) i les seves normes de desenvolupament.

Referent a això, l'article 15 de l'esmentada Llei determina que la formació especialitzada en ciències de la salut, és una formació reglada i de caràcter oficial que té com a objecte dotar els especialistes dels coneixements, tècniques, habilitats i actituds propis de la corresponent especialitat, de forma simultània a la progressiva assumpció per l'interessat de la responsabilitat inherent a l'exercici autònom de la mateixa.

L'accés a la formació, la seva organització, supervisió, avaluació i acreditació d'unitats docents es durà a terme d'acord amb el que preveu el Reial decret 183/2008, de 8 de febrer, pel qual es determinen i classifiquen les especialitats en Ciències de la Salut i es desenvolupen determinats aspectes de la formació sanitària especialitzada.

La Unitat Docent de Nefrologia de l'Hospital de Terrassa, està acreditada des de l'any 2005 per formar un MIR per any, pel qual la màxima capacitat docent en el moment actual és de 4 MIR. La tutora de Nefrologia és la Dra Anna Saurina Solé des de l'any 2008. En el Servei de Nefrologia, a més roten MIR d'altres especialitats: medicina interna, anesthesiologia, geriatria i medicina familiar i comunitària. Els col.laboradors docents responsables de la formació dels MIR rotants són el Dr Manel Ramírez de Arellano (Rotants de medicina de Família i Comunitaria) i les Dra Anna Saurina Solé, Fatima Moreno Guzman i Irati Tapia González (responsables de la formació MIR rotants d'altres especialitats mèdiques).

Existeix un pla d'acolliment general al CST i un a cada Unitat Docent, on es facilitarà al resident el Pla Individual de Formació.

Aquesta informació es pot trobar a la web: Formació Sanitària Especialitzada / Residents / Pla d'acolliment.

CST • CONSORCI SANITARI DE TERRASSA ÀREA DE DOCÈNCIA		GUIA FORMATIVA UD NEFROLOGIA	
	Ver. 3	Data Edició: febrer 2020	Pàg. 4 de 22

2 Membres de la Unitat Docent

Cap de servei: Dr. Manel Ramírez de Arellano Serna (Col.laborador docent de residents rotants de MFiC i Tutor clínic universitari)

Metges adjunts especialistes en nefrologia

- Dr. Miquel Fulquet i Nicolàs
- Dra. Anna Saurina i Solé (Tutora de Residents de Nefrologia, col.laboradora docent de rotants d'especialitats mèdiques i Tutora clínica universitària)
- Dra. Mònica Pou i Potau
- Dr. Vicent Esteve i Simó (Tutor clínic universitari)
- Dra. Verònica Duarte i Gallego
- Dra Fatima Moreno Guzman (col.laboradora de residents rotants d'especialitats mèdiques i Tutora clínica universitària)
- Dra Irati Tapia González (col.laboradora de residents rotants d'especialitats mèdiques i Tutora clínica universitària)
- Úrsula Luz Badillo Vidal
- Claudia Johanna Guzman Rubiano

Coordinadora d'infermeria de diàlisi

Sr. Jordi Folch

Coordinadora d'infermeria d'hospitalització

Montse Castells

María José Esteve

Infermeria

20 infermers/es per la unitat d'hemodiàlisi i 2 per la Unitat de diàlisi peritoneal i consulta

ERCA

Personal d'infermeria d'hospitalització proporcional al nombre d'ingressos

Administratius

1 administrativa per tot el servei a jornada complerta a la Unitat de Diàlisi

1 administrativa a temps parcial a la Unitat de Diàlisi

1 administrativa de la Unitat d'Hospitalització

Suport

Responsable tècnic de la planta de tractament d'aigua per hemodiàlisi

Personal de recursos físics per control de planta de tractament d'aigua i monitors d'hemodiàlisi.

3 Cronograma de rotacions

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

Rotacions	Responsable docent	Correu electrònic
Medicina Interna	Dr Enric Garcia Restoy	egarcia@cst.cat
Radiologia	Dra Núria Martínez	nmartinez@cst.cat
Urgències	Dra Beatriz Artigas	bartigas@cst.cat
Endocrinologia	Dra Veronica Perea	vperea@mutuaterrassa.cat
Atenció Primària	Dra Araceli Griñó	agrino@cst.cat
UGA	Dra Mireia Llonch	mllonch@cst.cat
Cardiologia	Dr Antonio Sanchez Hidalgo (Consonari Sanitari de Terrassa) Dra Rosa Maria Lidón (Unitat Coronària de HVH)	asanchezh@cst.cat rmlidon@vhebron.net
UCI	Dr Joaquim Amador	jamador@cst.cat
Urologia	Dr José María Rodríguez de Ledesma	JMRodriguez@cst.cat
UTR	Dra Nuria Esforzado	nesforza @clinic.cat
Cures Pal·liatives	Dra Carme Sala	csala@cst.cat
Nefrologia	Dra Anna Saurina	asaurina@cst.cat

CST • CONSORCI SANITARI DE TERRASSA ÀREA DE DOCÈNCIA		GUIA FORMATIVA UD NEFROLOGIA	
	Ver. 3	Data Edició: febrer 2020	Pàg. 7 de 22

4 Objectius generals de la formació

Denominació oficial de l'especialitat: NEFROLOGIA

Durada: 4 anys.

Estudis previs: Llicenciatura en Medicina i cirurgia.

El programa de Formació de l'especialitat s'ajusta al programa de Formació de la especialidad de Nefrologia publicat al B.O.E (orden SCO/2604 de 1 septiembre del 2008).

Grau de supervisió del resident o nivell de responsabilitat:

La supervisió de la formació del resident en cada una de les diferents rotacions es realitzarà segons queda redactat en el document —Protocol de Supervisió pel Resident de Nefrologia —.

Aquesta informació la podreu trobar a la web: UD Nefrologia / Protocol supervisió.

L'objectiu general i fonamental de la formació d'especialistes en Nefrologia és l'adquisició de coneixements, habilitats i actituds per adquirir les següents competències segons els criteris de l'Organització Mundial de la Salut:

- Prestar cures especialitzades preventives, diagnòstiques i curatives en les malalties renals, les seves conseqüències i d' altres patologies relacionades.
- Planificar els serveis nefrològics que necessiti la població a la qual ha de dedicar-se com a mèdic especialista, a fi de millorar el seu nivell de salut.
- Educació sanitària, des d'una perspectiva nefrològica, a la població a la que presta els seus serveis.
- Col·laborar amb altres serveis sanitaris i no sanitaris per contribuir al desenvolupament general del país.
- Avaluat el resultat de la seva activitat com nefròleg, a fi de realitzar una assistència eficaç als pacients aguts i crònics.
- Perfeccionar i actualitzar les competències professionals com a especialista nefròleg, a fi de mantenir i incrementar la qualitat del seu rendiment assistencial.
- Ser receptiu als avanços científics de la disciplina i mantenir una actitud positiva de col·laboració amb la investigació.
- Establir les bases perquè la formació continuada i l'autoaprenentatge siguin una constant al llarg de la vida professional.
- Educar i formar a altres professionals sanitaris des d'una perspectiva nefrològica.

Una vegada conclòs el període d'especialització, el nefròleg haurà d'estar capacitat per emprar els mètodes diagnòstics i terapèutics, així com per plantejar i resoldre els problemes preventius i epidemiològics, diagnòstics, pronòstics i terapèutics propis de la Nefrologia.

CST • CONSORCI SANITARI DE TERRASSA ÀREA DE DOCÈNCIA		GUIA FORMATIVA UD NEFROLOGIA	
	Ver. 3	Data Edició: febrer 2020	Pàg. 8 de 22

5 Objectius específics de la formació

La formació específica està vinculada al camp d' acció i les àrees pròpies de la Nefrologia:

-Ciències bàsiques: Inclou la formació bàsica necessària que ha d'adquirir el resident en Nefrologia per comprendre els continguts propis de la patologia i clínica nefrològica, fent especial referència a l'anatomia i fisiologia renals, nutrició, farmacologia, biologia cel·lular i molecular, microbiologia, immunologia, o qualsevol altra disciplina amb repercussió en la patologia renal.

-Formació en altres especialitats: La interacció entre els diferents òrgans i sistemes, tant en fisiologia com en patologia, obliga al resident de Nefrologia a adquirir una formació global en altres especialitats mèdiques i quirúrgiques.

-Formació nefrològica: Els continguts específics de la Nefrologia inclouen:

- Prevenció, diagnòstic i tractament de las malalties del ronyó i les vies urinàries. Hipertensió arterial i alteracions de l'equilibri hidroelectrolític i àcid-base, així como les seves conseqüències.-
- Processos que poden tenir el seu origen en una alteració del funcionament renal (hipertensió arterial i dany vascular entre altres).
- Tractament substitutiu de la funció renal (hemodiàlisis, diàlisis peritoneal, trasplantament renal i altres tècniques de depuració extra corpòria).Procediments terapèutics amb tècniques d'afèresi.
- Coneixement, habilitats i desenvolupament de tècniques d'exploració, diagnòstic i tractament:
 - a) Tècniques d'avaluació clínica del pacient: història clínica i exploració física.
 - b) Tècniques diagnòstiques de les alteracions funcionals, morfològiques, genètiques i de biologia cel·lular i molecular.
 - c) Tècniques de diagnòstic per imatge: radiologia convencional i ecografia, entre altres.
 - d) Tècniques diagnòstiques: biòpsia renal.
 - e) Procediments terapèutics: accessos per diàlisis i tècniques de depuració (accessos vasculars temporals i catèters peritoneals).

Competències professionals a assolir segons any de residència

Les competències (coneixements, habilitats i actituds) queden reflectides de forma més o menys genèrica al Programa Oficial de l'Especialitat (POE) de cada especialitat, servint de model per adaptar el mateix a l'entorn del CST.

Aquesta informació es pot trobar a la web: UD Nefrologia / Programa Oficial de l'Especialitat.

CST • CONSORCI SANITARI DE TERRASSA ÀREA DE DOCÈNCIA		GUIA FORMATIVA UD NEFROLOGIA	
	Ver. 3	Data Edició: febrer 2020	Pàg. 9 de 22

L'objectiu general de la residència de Nefrologia està encaminat a la formació d'especialistes competents amb iniciació dins del camp de la investigació i recerca. El programa de formació de l'especialitat dura quatre anys i es dividirà en dos cicles formatius. El 1er cicle o inicial (18 mesos) inclou la rotació per diferents especialitats d'àmbit mèdic. El 2on cicle (30 mesos), inclou la rotació específica per les diferents àrees de Nefrologia.

PRIMER CICLE

-Nefrologia (1 mes)

- Conèixer el Servei de Nefrologia, on posteriorment realitzarà la major part de la seva formació
- Conèixer els diferents components del Servei: l'equip mèdic, d'infermeria i administratiu, així com la seva ubicació, Unitats de diàlisi, diàlisi peritoneal, ERCA, UDR consultes i iniciar-se en les particularitats del Servei de Nefrologia, programes de seguiment.

-Medicina Interna (6 mesos)

Coneixements pràctics:

- -L'obtenció de la història clínica estandarditzada“ del servei corresponent i realització de l'exploració física completa.
- -Capacitat de fer una valoració integral dels pacients, no només en els aspectes patològics sinó també d'àmbit familiar, social, etc.
- -Agrupació sindròmica de les dades obtingudes i establir un diagnòstic diferencial.
- -Indicació adequada de les proves complementaries bàsiques en relació a l'orientació diagnòstica.
- -Saber interpretar correctament els resultats de les proves diagnòstiques indicades.
- -Conèixer les diferents terapèutiques generals en aquestes patologies i la seva possible indicació en cada pacient en concret.
- -Adquirir capacitat d'empatia, comunicació i informació amb el pacient i el seu entorn.
- -Adquirir capacitat de treballar en equip amb tots els professionals implicats.
- -Valoració global del pacient amb cardiopatia, pneumopatia, digestologia i hepatologia, neurologia i atenció global del pacient pluripatològic.
- -Aprentatge de l'estudi de pacient amb síndrome febril, patologies infeccioses i estudi de febre d'origen desconegut.
- -Introducció en l'estudi de malalties sistèmiques.
- -Aprentatge de l'estudi i maneig de pacient infeccions immunodeprimit.
- -Antibioticoteràpia. Aprentatge del maneig dels diferents antibiòtics i aprenentatge de polítiques antibiòtiques de l'àrea.
- -Conèixer i aplicar correctament els protocols de cada servei.

Habilitats Tècniques:

- -Indicació correcta i capacitat de practicar, de forma supervisada, les diferents tècniques diagnòstiques per punció més habituals (toracocentesi, paracentesi, punció lumbar, puncions arterial i venosa, col·locació de vies centrals, etc.) i saber-les interpretar.

CST • CONSORCI SANITARI DE TERRASSA ÀREA DE DOCÈNCIA		GUIA FORMATIVA UD NEFROLOGIA	
	Ver. 3	Data Edició: febrer 2020	Pàg. 10 de 22

- -Realització i interpretació correctes d'altres proves bàsiques en la pràctica clínica diària com: Rx tòrax-abdomen, electrocardiograma, ecografia, pulsioximetria, tacte rectal, fons d'ull, etc.
- -Maneig i seguiment del malalt cardiològic ambulatori.
- -Maneig del malalt crític en general (diagnòstic, criteris d'ingrés a UCI, reanimació cardiopulmonar avançada, intubació respiratòria, ventilació mecànica, malaltia coronària aguda, diagnòstic i tractament de les arítmies, etc.)

-Radiologia (1 mes)

- Aprenentatge en la lectura correcta de: radiografia de tòrax, abdomen, urografia endovenosa.
- Lectura correcta i identificació de estructures abdominals en l'ecografia abdominal, fent especial èmfasi en l'ecografia de ronyó i vies urinàries.
- Interpretació de TAC i RMN.
- Exploracions de radiologia intervencionista relacionades amb l'especialitat (biòpsia renal, nefrostomies,...)

-Urgències: 1 mes.

- -Aquesta rotació aporta un valor afegit a les guàrdies, en l'aprenentatge de la valoració urgent del pacient.
- -Maneig del malalt crític en general (diagnòstic, criteris d'ingrés a UCI, reanimació cardiopulmonar avançada, intubació respiratòria, malaltia coronària aguda, diagnòstic i tractament de les arítmies, etc.)
- -Agrupació sindròmica de les dades obtingudes i establir un diagnòstic diferencial.
- -Indicació adequada de les proves complementaries bàsiques en relació a l'orientació diagnòstica.
- -Saber interpretar correctament els resultats de les proves diagnòstiques indicades.
- -Conèixer les diferents terapèutiques generals en aquestes patologies i la seva possible indicació en cada pacient en concret.

-Endocrinologia (1 mes)

- -Aprenentatge del maneig del pacient diabètic. Despistatge i identificació precoç dels signes de nefropatia diabètica incipient.
- -Avaluació i tractament d'altres problemes endocrinològics: obesitat, trastorn tiroïdals, hiperparatiroidisme, alteracions suprarenals.
- -Estudi de hipertensió arterial secundària. Identificació de causes endocrinològiques de HTA.
- -Estudi i maneig del trastorn del sistema renina-angiotensina-aldosterona.

-Atenció primària (1 mes):

- Conèixer els principals programes de salut general en Atenció Primària: prevenció primària i secundària, vacunacions, seguiment de malalties cròniques, atenció domiciliària...
- Conèixer, amb la perspectiva de l'Atenció Primària, els aspectes directament relacionats amb l'assistència hospitalària dels pacients: criteris de derivació a Urgències o a consultes especialitzades, programa pre-ALT...
- Aprofundir en les particularitats de la prescripció farmacèutica.

-Unitat Geriàtrica d'aguts: (1 mes)

- -La necessitat d'aquesta rotació esdevé per l'increment del pacient geriàtric en la consulta de nefrologia. Aquest pacient pot provenir per deterior de la funció renal en un pacient geriàtric,

CST • CONSORCI SANITARI DE TERRASSA ÀREA DE DOCÈNCIA		GUIA FORMATIVA UD NEFROLOGIA	
	Ver. 3	Data Edició: febrer 2020	Pàg. 11 de 22

com per l'envelliment del pacient nefròpata (amb o sense tractament substitutiu renal que "envelleix" i requereix una valoració geriàtrica del mateix i comença a presentar altres necessitats).

- -El pacient geriàtric requereix d'una intervenció "alternativa o complementària", més enllà del patró clàssic basat en problemes o malalties. L'alta prevalença de malalties en la persona gran, els diferents patrons en la presentació, la tendència a la discapacitat, la diferent resposta al tractament i la complexa interrelació dels problemes mèdics amb la situació física, psicològica i socioeconòmica, requereixen una especial formació mèdica.
- -Capacitat de fer una valoració integral dels pacients, no només en els aspectes patològics sinó també d'àmbit familiar, social, etc.
- -Amb aquesta rotació es pretén que el metge nefòleg en formació, adquireixi i assimili una sèrie de coneixements i habilitats objectives que li permetin afrontar amb èxit els problemes que planteja el maneig d'aquests pacients.
- -Aprendre l'avaluació global (biopsicosocial i funcional), la interdisciplinarietat i l'existència dels diferents nivells assistencials integrats.

Cardiologia: Unitat d'hospitalització i seguiment ambulatori en Consorci Sanitari de Terrassa: (1 mes)

- Aprenentatge del maneig de les cardiopaties més freqüents tant a nivell d'hospitalització com a nivell ambulatori. Cardiopatia isquèmica (maneig de malaltia coronària aguda i crònica), insuficiència cardíaca, valvulopaties, pericarditis i maneig de arítmies. Maneig de fàrmacs cardiològics, vasoactius i antiarítmics
- -Conèixer (i aprendre en diferents graus) la indicació i interpretació d'exploracions complementàries específiques (electrocardiograma, ergometria simple, gammagrafia cardíaca d'esforç, ecografia cardíaca trans-toràcica i trans-esofàgica, coronariografia, estudis electro-fisiològics, ressonància magnètica cardíaca...)
- Conèixer el seguiment ambulatori dels pacients amb patologia cardíaca crònica

Unitat Coronària, Hospital Vall d'Hebron: (1 mes)

- -Aprendre el maneig de la malaltia coronària aguda. El codi IAM.
- -Aprendre el maneig de la patologia valvular cardíaca greu i les seves implicacions quirúrgiques.
- -Conèixer el maneig de la patologia dissecant de grans vasos toràcics
- -Aprendre el maneig dels fàrmacs cardio i vaso-actius i antiarítmics.
- -Conèixer les característiques de dispositius implantats tipus DAI.

-Unitat de Cures Intensives (3 mesos)

- -Aprendentatge de la valoració i control del pacient greu.
- -Maneig dels trastorns hemodinàmics. Aprenentatge de l'ús dels diferents fàrmacs inotròpics i vasoactius.
- -Maneig del fracàs multiorgànic. -Indicació d'intubació-extubació i ventilació mecànica invasiva i no invasiva. Característiques i indicacions.
- -Introducció en les Teràpies de depuració extra renal lentes contínues.
- -Maneig del pacient intoxicat amb requeriments de tractament substitutiu.

Habilitats tècniques:

- -Reanimació cardiopulmonar.
- -Canalització de vies centrals.

CST • CONSORCI SANITARI DE TERRASSA ÀREA DE DOCÈNCIA		GUIA FORMATIVA UD NEFROLOGIA	
	Ver. 3	Data Edició: febrer 2020	Pàg. 12 de 22

-Urologia (1 mes)

- -Aprentatge de la realització d'una historia clínica i exploració física curosa (tacte rectal) en pacients urològics.
- -Aprentatge en l'orientació i tractament mèdic del pacient urològic.
- -Conèixer determinats procediments i tècniques (sondatge vesical, exploració ecogràfica)
- -Aprentatge de les indicacions de litotíria
- -Conèixer el protocols de diagnòstic i tractament de les patologies més prevalents: litiasi, síndrome prostàtica, hematúria, tumor renal,...
- -Familiaritzar-se en les tècniques quirúrgiques pròpies de l'especialitat.

SEGON CICLE

Aquest segon cicle (30 mesos), inclou els objectius específics per la formació del Resident en Nefrologia a més de desenvolupar aquells coneixements adquirits al llarg del primer cicle de formació.

La formació durant aquest període es realitzarà en 3 grans rotacions:

Rotació per la Unitat d'hospitalització: 12 mesos (dividits en 2 períodes de 6 mesos)

- Valoració de pacient nefrològic que requereix hospitalització. Tant inclou pacients aguts com crònics en programa substitutiu renal.
- A l'inici de cada una de les rotacions, la tutora farà entrega al resident de la documentació on s'especifiquen el funcionament de la unitat, així com els objectius docents, drets i deures del resident.

Rotació per la Unitat de diàlisi: 12 mesos (dividits en 2 períodes de 7 i 5 mesos respectivament)

- La rotació inclou la rotació per unitat de hemodiàlisi i diàlisi peritoneal.
- Aprentatge en l'avaluació de l'accés vascular (unitat funcional de accés vascular)
- També inclou la formació en la consulta externa de la Malaltia Renal Crònica Avançada i Unitat de Prediàlisi (ERCA).
- A l'inici de cada una de les rotacions, la tutora farà entrega al resident de la documentació on s'especifiquen el funcionament de la unitat, així com els objectius docents, drets i deures del resident.

Rotació per la Unitat de Trasplantament Renal: (4 mesos)

Inclou aprenentatge del maneig del pacient trasplantat, tant en pacient hospitalitzat com el seguiment a consulta externa i les seves complicacions.

Aquesta rotació es realitza a l'Hospital Clínic de Barcelona per la seva alta taxa i experiència en el trasplantament renal tant de donant viu com de donant cadàver.

A més i de forma complementària, en aquest segon cicle es potencia la rotació per Servei de **Medicina paliativa** (1 mes) a fi d'aprendre a reconèixer aquells pacients en situació "terminal" o pre terminal, i identificar i aprendre a tractar la seva simptomatologia.

CST • CONSORCI SANITARI DE TERRASSA ÀREA DE DOCÈNCIA		GUIA FORMATIVA UD NEFROLOGIA	
	Ver. 3	Data Edició: febrer 2020	Pàg. 13 de 22

S'inclou la possibilitat de realitzar una **rotació opcional d'un mes**. Aquesta rotació estarà acordada entre el resident i el seu tutor i avalada per la Comissió de Docència, obeint sempre criteris d'interès formatiu en relació a l'especialitat.

Objectius generals de la formació al finalitzar segon cicle:

Coneixements pràctics

El Resident haurà d'assolir la capacitat pel maneig de les patologies d'àmbit nefrològic més freqüents:

- -L'obtenció de la historia clínica "estandarditzada" del servei de Nefrologia i realització de l'exploració física completa.
- -Seguiment en la historia clínica dels diferents paràmetres clínics, bioquímics i resultats d'exploracions complementaries.
- -Capacitat de realitzar una valoració integral del malalt nefrològic.
- -Agrupació sindròmica de les dades obtingudes per tal d'establir el diagnòstic diferencial del pacient nefrològic.
- -Coneixement i aplicació d'exploracions específiques de l'àmbit nefrològic: ecografia reno-vesico-prostàtica, renograma isotòpic, angio RMN renal, DIVAS, pielografia, cistouretografia, etc.
- -Indicació adequada de les diferents proves complementaries en relació a l'orientació diagnòstica.
- -Saber interpretar correctament els resultats de les proves diagnòstiques indicades.
- -Conèixer les diferents opcions terapèutiques del pacient nefrològic.
- -Maneig i control ambulatori del pacient nefrològic.
- -Adquirir la capacitat de treballar en equip amb tots els professionals del servei.
- -Conèixer i aplicar correctament els protocols del servei de Nefrologia.

Habilitats Teòric-Pràctiques:

- -Realització, indicacions i complicacions de la punció biòpsia renal.
- -Abordatges vasculars d'hemodiàlisi: indicacions, complicacions i col·locació de catèters temporals i tunelitzats.
- Diagnòstic, seguiment i indicacions d'elaboració/reparació d'accés vascular per hemodiàlisi en les diferents consultes monogràfiques de la Unitat Funcional de l'accés vascular.
- -Indicacions, complicacions i col·locació de catèters de diàlisi peritoneal.
- -Inici en la realització d' interconsultes d'àmbit hospitalari sota la supervisió dels adjunts del servei (R3-R4).
- -Control ambulatori dels pacients amb malaltia renal crònica. Consultes Externes supervisades (R3-4).
- -Control ambulatori dels pacients amb insuficiència renal crònica terminal en tractament renal substitutiu.
- -Interpretació anàtomo-patològica de les diferents patologies

Coneixements teòrics:1.-Nefrologia Clínica:

- -Anatomia i Fisiologia renal.
- -Fracàs renal agut
- -Malaltia renal crònica
- -Glomerulopaties primàries i secundaries
- -Nefropaties intersticials agudes i cròniques.
- -Nefropaties tubulars.
- -Nefropaties tòxiques.
- -Infeccions del tracte urinari.
- -Utilització de fàrmacs en la insuficiència renal crònica.
- -Litiasis renal.
- -Tumors renals i de vies urinàries.
- -Trastorns hidroelectrolítics i de l'equilibri àcid-base.
- -Hipertensió arterial.
- -Malalties cardiovasculars.
- -Anèmia.
- -Osteodistròfia renal.

2.-Hemodiàlisis:

- -Indicacions per l'inici d'hemodiàlisis. Situacions agudes i cròniques.
- -Bases fisiològiques i model cinètic de l'urea.
- -Màquina d'hemodiàlisis. Funcionament i material.
- -Accés vascular per l'hemodiàlisi. Monitorització.
- -Prescripció d'hemodiàlisis aguda.
- -Prescripció d'hemodiàlisis crònica.
- -Complicacions associades a l'hemodiàlisi.
- -Anticoagulació.
- -Teràpies lentes contínues .
- -Plasmafèresis.
- -Diàlisis i hemoperfusió en el tractament de les intoxicacions.
- -Infeccions. Guies d'actuació clíniques.

3.-Diàlisis Peritoneal:

- -Anatomia del peritoneu.
- -Fisiologia peritoneal. Transport peritoneal d'aigua i soluts.
- -Avaluació anatomo-funcional de la cavitat abdominal.
- -Indicacions i contraindicacions. Selecció de pacients.
- -Catèter peritoneal: Tipus. Implantació i retirada.
- -Complicacions infeccioses del catèter peritoneal (peritonitis).
- -Modalitats de diàlisis peritoneal i les seves aplicacions.
- -Mecanismes de resposta fisiològica de la membrana peritoneal.
- -Mecanismes de resposta inflamatòria davant l'agressió de la membrana

CST • CONSORCI SANITARI DE TERRASSA ÀREA DE DOCÈNCIA		GUIA FORMATIVA UD NEFROLOGIA	
	Ver. 3	Data Edició: febrer 2020	Pàg. 15 de 22

- peritoneal.
- -Solucions en diàlisi peritoneal.
- -Conceptes d'adequació en diàlisi peritoneal.
- -La nutrició en diàlisi peritoneal.
- -Complicacions funcionals de la membrana peritoneal. Peritonitis esclerosant.
- -Peritonitis Infeccioses. Guies d'actuació clínica.

4.-Trasplantament Renal:

- -Bases immunològiques. Histocompatibilitat. Crossmatching.
- -Concepte i criteris de mort encefàlica.
- -Rol del coordinador de trasplantament renal. Entrevista familiar per la donació.
- -Aspectes quirúrgics i tipus de trasplantament renal.
- -Selecció i preparació quirúrgica del trasplantament de donant cadàver.
- -Selecció i preparació quirúrgica del trasplantament de donant viu.
- -Fàrmacs immunosupressors. Mecanismes d'acció. Efectes secundaris.
- -Trasplantament renopancreàtic.
- -Rebuig agut i hiperagut.
- -Nefropatia crònica de l'empelt renal.
- -Infeccions oportunistes.
- -Neoplàsies.
- -Factors de risc cardiovascular.

Cures paliatives:

- -Conèixer l'aproximació multidisciplinària a les cures paliatives. Conèixer el funcionament i la dinàmica de la Unitat de Cures Paliatives.
- -Integrar-se en el funcionament de la Unitat i participar en l'atenció integral del malalt a través de la discussió dels casos amb l'equip assistencial. Aprendre a treballar en equip.
- -Conèixer les bases teòriques i l'objectiu de les cures paliatives.
- -Conèixer les característiques de l'abordatge dels principals símptomes o circumstàncies propis de les cures paliatives (dolor, dispnea, angoixa, final de la vida, cuidadors...)
- -Aprendre les indicacions i maneig dels fàrmacs i fórmules més usats en cures paliatives per al control de símptomes i cures dels últims dies.
- -Conèixer les característiques dels diferents entorns d'atenció dels pacients amb cures paliatives (hospitalització, consultes externes, hospital de dia, domicili...)
- -Aprendre els mètodes no farmacològics utilitzats en Cures Paliatives, amb especial atenció a la cura integral del malalt i a les mesures de confort.
- -Adquirir habilitats de comunicació.
- -Adquirir coneixements sobre els aspectes ètics i legals del tractament de malalts amb patologia terminal.

CST • CONSORCI SANITARI DE TERRASSA ÀREA DE DOCÈNCIA		GUIA FORMATIVA UD NEFROLOGIA	
	Ver. 3	Data Edició: febrer 2020	Pàg. 16 de 22

6 Activitats formatives del Programa Formatiu per a Residents

El CST ha elaborat un Programa Formatiu per a Residents.
Aquesta informació la podreu trobar a la web: Formació Sanitària Especialitzada / Residents / Programa Formatiu per a Residents.

Cursos obligatoris Programa Formatiu Residents (MIR-PIR) 2020 -2021

R1

TOTES LES ESPECIALITATS

Suport Vital Bàsic (MAIG)

Gestor clínic (MAIG)

Prescripció electrònica (MAIG) (excepte Psicologia)

Urgències adults (excepte Pediatria, Psicologia i Oftalmologia) (MAIG)

Habilitats Bàsiques (excepte Psicologia i Oftalmologia) (JUNY)

Protecció radiològica (excepte MI, Nefrologia, Geriatria, PQ, PIR i RX) (JUNY)

Urgències pediàtriques (R1 Pediatria) (JUNY)

Assistència part, tocúrgia i instr. cesària (R1OG) (JUNY)

Mindfulness I (Excepte Psicologia) (SETEMBRE)

Introducció a la Seguretat del pacient (OCTUBRE)

Habilitats Comunicatives I (excepte S. Mental i RX) (NOVEMBRE)

S. Vital Immediat(excepte Oftalmologia, Pediatria, Psicologia i RX)(FEBRER)

S. Vital Immediat Pediàtric (R1 Pediatria) (ABRIL)

MFIC:

Introducció a MFIC (MAIG)

Llibre del resident MFIC (JUNY)

R2

TOTES LES ESPECIALITATS

Assistència part, tocúrgia i instr. cesària (Pediatria) (JUNY)

Mindfulness II (Excepte Psicologia) (JUNY)

Cerca Bibliogràfica (JULIOL)

Lectura Crítica (SETEMBRE)

Introducció a la Recerca Clínica (Excepte RX) (OCT)

Formació bàsica en Bioètica (NOVEMBRE)

Habilitats Comunicatives II (excepte S. Mental i RX) (R1 Oftalmologia) (GENER)

Habilitats Comunicatives III (Pediatria) (FEBRER)

MFIC

Urgències pediàtriques (JUNY)

S. Vital Immediat Pediàtric (ABRIL)
BIANUAL: **Vigilància Epidemiològica** (OCTUBRE'20)

R3**TOTES LES ESPECIALITATS**

Introducció a la Recerca Clínica (RX) (OCTUBRE)
Habilitats Comunicatives III (excepte S. Mental-RX) (FEBRER)
Bioètica II (MARÇ)

MFIC

Utilització de recursos sanitaris (JUNY)
Tractament anticoagulant (GENER)
Assistència al part, tocúrgia i instrumentació de cesària (JUNY)
Pautes psicoterapèutiques de les principals patologies mentals (GENER'22)

BIANUAL: **Atenció familiar** (FEBRER'21)

R4-R5**TOTES LES ESPECIALITATS**

SPSS (Per residents que presentin treball de Recerca) (GENER)

MFIC

Gestió de la Consulta (JUNY)

CST • CONSORCI SANITARI DE TERRASSA ÀREA DE DOCÈNCIA		GUIA FORMATIVA UD NEFROLOGIA	
	Ver. 3	Data Edició: febrer 2020	Pàg. 18 de 22

7 Sessions clíniques i Investigació

7.1 Sessions clíniques

Dins el Servei es realitzen de forma programada diferents sessions en les que participen tant els propis residents com els facultatius especialistes de plantilla. Es fa especial èmfasi en el caràcter docent de les mateixes i es propicien la participació de tot l'equip mèdic.

1 Sessions d'hospitalització quinzenals: presentades per l'equip responsable d'hospitalització, amb presentació d'un o dos casos, que pel seu caràcter excepcional aporta un valor docent sobreafegit (de dificultat diagnòstica, d'evolució, de diagnòstic diferencial, de planteig de decisions,...). El resident és el principal responsable de la preparació i presentació dels casos clínics de les sessions sota la supervisió del metge responsable de l'hospitalització

2 Sessions bibliogràfiques setmanals: presentades de forma rotatòria per tots els integrants del Servei de Nefrologia (incloent els residents). L'objectiu és la revisió de diferents articles de revistes nefrològiques, que pel seu contingut, aporten un benefici docent, assistencial i d'investigació a tot el Servei.

3 Sessions del Comitè d'accés vascular setmanals: conjuntament amb tot l'equip mèdic, d'infermeria de diàlisi i residents dels Serveis de Nefrologia i Cirurgia vascular. Es comenten els casos problema i que requereixen una terapèutica vascular, ja sigui quirúrgica com angioplàstica.

4. Sessions de temes monogràfics: mensuals. Amb caràcter rotatori, presentades per tot l'equip mèdic de staff. Els residents tenen una participació molt directa amb presentació d'unes 5-6 sessions monogràfiques durant tot l'any. L'objectiu d'aquestes sessions és l'actualització de diferents temes nefrològics i en el cas dels residents, aprofundiment de temes nefrològics en relació a l'àrea de rotació (nefrologia clínica, hemodiàlisi, diàlisi peritoneal, trasplantament,..).

5 Sessió de biòpsies renals: quinzenals. Es realitzen a l'Hospital Clínic/connexió quinzenal per Videoconferència. Valoració clínico-patològica de diferents casos. Els residents tenen l'oportunitat de participar tant amb els propis casos que presentin, com dels casos de l'hospital Clínic, i així ampliar les possibilitats d'aprenentatge.

6 Sessió d'anàlisi dels controls quadrimestrals de diàlisi crònic: Quadrimestral. Després de cada control quadrimestral dels pacients en programa crònic de diàlisi (hemodiàlisi), presentació de l'anàlisi de resultats, seguiment evolutiu i assoliment d'objectius.

7 Sessions de mortalitat. Presentació de diferents casos de mortalitat dins del Servei. Anàlisi que es produeixen durant el procés d'hospitalització. Anàlisi de tots els elements relacionats amb el procés de mortalitat i reflexions. Cadència global anual excepte casos extraordinaris que s'avaluen en concret formant part de sessions d'hospitalització

CST • CONSORCI SANITARI DE TERRASSA ÀREA DE DOCÈNCIA		GUIA FORMATIVA UD NEFROLOGIA	
	Ver. 3	Data Edició: febrer 2020	Pàg. 19 de 22

8 Sessió d'actualització de casos clínics de consulta externa i/o diàlisi: Sense cadència periòdica, els diferents facultatius i/o residents presentaran aquells casos de pacients no ingressats, i provinents tant de la consulta externa com de diàlisi, que per la seva presentació, dificultat diagnòstica, de tractament i/o d'evolució i d'interès docent, mereixen la seva presentació.

Sessions Generals de l'Hospital de Terrassa: Mensuals. Diferents sessions clínicopatològiques i formatives. Es potencia la participació d'un cas nefrològic amb participació per part del resident.

7.2 Oferta d'activitats d'investigació per la participació dels residents

Es potencia la comunicació als diferents congressos de Nefrologia. Presentació de ponències a la Reunió Anual de la Societat Catalana de Nefrologia, Congreso Nacional de Nefrologia, Reunión de la Sociedad Española de diàlisis peritoneal. Tots els resident realitzaran presentacions en tots aquests congressos.

A més, durant la residència haurà d'haver redactat un manuscrit (original, carta o cas clínic nefrològic) per ser sotmès a la valoració per publicació en una revista científica de caràcter nacional/internacional al llarg de la seva residència.

Assistència a Congressos, cursos i reunions fora del Servei de Nefrologia

- Assistència a tots els cursos de l'any organitzats per la Societat Espanyola de Nefrologia dirigits de forma específics per residents (R4) sobre temes monogràfics de l'Especialitat.
- Assistència al Cours de diàlisi peritoneal de la Societat Catalana de diàlisi peritoneal (R4)
- Assistència a la Reunió Anual de la Societat Catalana de Nefrologia (R2 a R4).
- Assistència al Congreso Nacional de Nefrologia (R4)
- Assistència als Cursos precongreso Nacional de la Sociedad Española de Nefrología (R4).
- Assistència a la Reunión bianual de la Sociedad Española de Diàlisis Peritoneal (1 por cada resident durant la residència)
- Es potenciarà l'assistència a les Reunions/ seminaris de la Societat Catalana de Nefrologia (R2 a R4)
- Assistència a les Jornades de la Societat Catalana de Diàlisi peritoneal (R3).
- Assistència al Congrés anual de HTA de la societat catalana de HTA (R2-R4).
- Assistència a reunions científiques i simpòsium que vagin sortint al llarg de l'any (HTA, diàlisi, trasplantament, nefropatologia...).

Metodologia de la investigació:

Durant la seva formació el resident de Nefrologia s'iniciarà en la metodologia de la investigació. El especialista en Nefrologia ha d'adquirir els coneixements necessaris per realitzar un estudi d'investigació, ja sigui de caràcter observacional o experimental. També ha de saber avaluar críticament la literatura científica relativa a las ciències de la salut, essent capaç de dissenyar un estudi, realitzar la labor de camp, la recollida de dades i la seva anàlisi estadística, així como la discussió i l'elaboració de conclusions, per presentar como una comunicació o una publicació.

La formació de l'especialista en Nefrologia como futur investigador ha de realitzar-se a mesura que avança la seva maduració durant els anys d'especialització. A més, el resident podrà realitzar una formació addicional en finalitzar el seu període de residència per capacitar-se en un àrea concreta d'investigació.

Activitat investigadora:

Cursos de suficiència investigadora. Col·laboració amb estudis i projectes dins del Servei de Nefrologia. Durant el període de residència el potenciarà l'inici d'un treball d'investigació amb implicació per part del resident en l'elaboració del disseny, planificació i realització del mateix, que pugui servir com a base de Projecte de Tesi Doctoral

El CST disposa d'un Equip de Suport per projectes d'investigació (Servei de Recerca i Innovació) que aporta tot l'assessorament metodològic en el disseny de projectes i anàlisi estadístic.

8 Atenció continuada

Durant TOT el període formatiu, i independentment de la rotació i l'hospital de rotació, les guàrdies es realitzaran en el PROPI HOSPITAL DE TERRASSA.

-Durant el primer cicle (els 18 primers mesos) les guàrdies es realitzaran al Servei d'Urgències: 4/5 al mes. Mentre es realitzi la rotació per UCI, el nombre de guàrdies mensuals s'alternaran entre guàrdies a UCI i a Urgències.

-A partir de l'arribada del resident al Servei de Nefrologia (Segon cicle: a partir dels 18 mesos), totes les guàrdies es realitzaran en el propi Servei de Nefrologia: 3-4 guàrdies intersetmanals (5 hores) i 2 guàrdies de dissabte (24 hores) , totes presencials.

-Durant tota la residència, en les guàrdies el resident tindrà un adjunt de referència de suport. La supervisió del resident i/o el grau d'autonomia seran progressives segons el protocol de supervisió estipulat.

Guàrdies residents de Nefrologia:

- 1- El número de hores de guàrdia/any dels residents ve marcat per normativa legal i en cap cas serà inferior a 600 hores/c ni superior a 900 hores/any.
- 2- Les guàrdies dels residents de nefrologia es dividiran en dos períodes:

A- Primer període que inclou els 18 primers mesos de residència en els quals les guàrdies dels residents seran principalment a **urgències** (*)

CST • CONSORCI SANITARI DE TERRASSA ÀREA DE DOCÈNCIA		GUIA FORMATIVA UD NEFROLOGIA	
	Ver. 3	Data Edició: febrer 2020	Pàg. 21 de 22

En la programació de les guàrdies durant el primer període, el tutor de l'especialitat no hi intervé i es realitza seguint una roda de residents segons programació del Servei d'urgències.

(*) Durant els 3 mesos d'aquest període en els què el resident fa la seva rotació per UCI, les guàrdies es reparteixen al 50 % intercalant guàrdies a urgències i guàrdies a UCI. En les guàrdies a UCI el tutor de Nefrologia tampoc hi intervé essent responsabilitat del resident d'acord amb el tutor responsable de la rotació a UCI.

B- Segon període que inclou els 30 mesos restants en els que el resident realitzarà guàrdies únicament al **Servei de Nefrologia**. El tutor de l'especialitat serà responsable de la programació de les guàrdies i garantir la seva equitat i homogeneïtat.

- 3- Cada any lectiu tindrà dues parts diferenciades en funció del nombre de residents, de manera que (en el cas de durant els 4 primers mesos del curs lectiu (de Juny a Setembre) hi hauran dos residents de nefrologia realitzant guàrdies simultàniament i els 8 mesos restants (d'octubre a Maig) les guàrdies del Servei de Nefrologia es repartiran entre 3 residents de Nefrologia.
- 4- Durant el període en que només hi hagi dos residents de Nefrologia, les guàrdies es distribuïran amb 2 dissabtes al mes (alterns) i 4 dies intersetmanals a raó d'una tarda per setmana.
- 5- Durant el període en el que hi hagi 3 residents, les guàrdies es repartiran de la següent forma:
 - Dissabtes correlatius entre residents segons roda
 - 4 guàrdies intersetmanals a raó d'una tarda per setmana
 - La resta d'hores necessàries per complimentar la legalitat s'obtindran de la següent manera:
 - I. Guàrdies de festius
 - II. Els mesos que no tinguin festius el número d'hores es completarà incrementant el número de guàrdies inter setmanals (fins un màxim de 9 al mes)

Conceptes: dies de guàrdia i horaris

Dissabtes Les guàrdies de dissabtes són de **24 hores** i l'horari és de **9 del matí del dissabte fins a les 9 del matí de diumenge**.

Laborables: Inclou guàrdies de dilluns a divendres de **17 a 22 hores**.

Festius: Es considerarà festiu aquells festius (Nacionals, Autonòmics o Locals) de calendari oficial en els que hi hagi **atenció de diàlisi**. L'horari serà de **7 a 22 hores**.

NO es considerarà festius per fer guàrdies diumenges ni ponts obligats pel CST al personal estatutari.

En cas de mesos en que algun dels residents faci vacances, les hores de dissabte que quedin lliures es cobriran per altres residents sempre i quan requereixin incrementar el numero d'hores de guàrdies, **prevalent el cobriment d'un dissabte a un festiu.**

No es obligat la cobertura de tots els festius per residents. En cas de cobertura d'algun festiu es realitzarà segons criteri del tutor.