

ITINERARI FORMATIU UNITAT DOCENT: NEFROLOGIA
Versió 7

Aprovat per la Comissió de Docència el 15 de maig de 2020

Autor: DR. JUAN CARLOS MARTÍNEZ OCAÑA

CAP UNITAT DOCENT: DR. JAUME ALMIRALL DALY

TUTOR: DR. JUAN CARLOS MARTÍNEZ OCAÑA

1. Objectius generals i específics per a la formació.

El programa formatiu oficial de l'especialitat defineix la Nefrologia com una especialitat mèdica que té per objecte l'estudi morfològic i funcional del ronyó en condicions normals i patològiques (<https://www.boe.es/boe/dias/2008/09/15/pdfs/A37790-37793.pdf>). Els seus continguts, en síntesi serien:

- a) La prevenció, diagnòstic i tractament de les malalties del ronyó, de les vies urinàries i equilibri hidroelectrolític i àcid-base, així com de les seves conseqüències.
- b) L'estudi d'aquells processos relacionats amb o conseqüència d'un mal funcionament renal (hipertensió arterial, dany vascular entre d'altres).
- c) El coneixement, habilitats, aplicació pràctica i desenvolupament d'una sèrie de tècniques d'exploració, diagnòstic i tractament: proves funcionals, morfològiques o d'imatge, tècniques de biòpsia renal i les relacionades amb els accessos vasculars.
- d) Els procediments terapèutics substitutius de la funció renal: hemodiàlisi, diàlisi peritoneal i trasplantament renal així com altres tècniques de depuració extracorporea.

La Nefrologia és una especialitat d'àmbit intra i extrahospitalari.

Generals

L'**objectiu general** de la residència en Nefrologia serà la formació d'especialistes nefròlegs competents, iniciant-los en la recerca i en la docència. El resident de Nefrologia durant la seva formació com a especialista haurà d'adquirir les competències necessàries per a la prevenció, diagnòstic i tractament de les malalties nefrològiques, així com competències en planificació i educació per a la salut de les malalties nefrològiques, formació de personal sanitari, col·laboració amb altres professionals sanitaris i autoavaluació. Per a això serà necessari:

- Realitzar una orientació diagnòstica correcta a través de la història clínica, la exploració física i l'ús de les exploracions complementàries adequades.
- Conèixer les mesures de prevenció, diagnòstic i tractament de les diferents entitats clíniques.
- Adquirir la responsabilitat sobre el diagnòstic, tractament i seguiment dels pacients, contemplant els aspectes ètics i deontològics de la relació metge-pacient.
- Adquirir habilitats per a la realització dels procediments diagnòstics i terapèutics.
- Adquirir coneixements científics i sobre nous avenços tècnics que permetin mantenir la competència professional.
- Adquirir experiència en l'organització d'estructures assistencials i en la planificació i gestió de recursos.
- Adquirir experiència en docència per ser capaç d'educar sanitàriament la població i formar altres professionals sanitaris des d'una perspectiva nefrològica.
- Adquirir experiència investigadora i en el disseny i planificació de projectes de recerca i mantenir una actitud positiva de col·laboració en recerca.

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

Específics

Objectius específics de les rotacions per altres especialitats durant la formació com a especialista en Nefrologia.

Medicina Interna

- Conèixer el funcionament de l'hospital i del servei de Medicina Interna.
- Realitzar una història clínica i una exploració física correctes.
- Saber interpretar els resultats analítics i de les exploracions complementàries.
- Indicar les exploracions complementàries necessàries per arribar a un diagnòstic correcte.
- Realitzar una orientació diagnòstica correcta.
- Aprendre a comunicar-se amb el pacient, els seus familiars i la resta del personal de l'hospital.
- Realitzar una prescripció farmacològica correcta.

- Redactar un informe d'alta correcte.
- Aprendre a realitzar tècniques bàsiques generals com la toracocentesis, la paracentesi i la punció lumbar.
- Vigilància, prevenció i control de les malalties nosocomials.
- Diagnòstic i tractament de les infeccions intra i extrahospitalàries.
- Indicació de tractament antibiòtic i política general antibiòtica.

Àrea d'Urgències

- Conèixer el funcionament de l'Àrea d'Urgències, la seva organització i els diferents nivells de complexitat de la patologia urgent.
- Orientar amb rapidesa i donar resposta immediata a patologies greus.
- Prioritzar segons la gravetat de les patologies.
- Realitzar una història clínica i una exploració física correcta als pacients de l'Àrea d'Urgències.
- Interpretar correctament els resultats analítics i les exploracions complementàries en el À rea d'Urgències.
- Realitzar una orientació diagnòstica i un diagnòstic diferencial correctes.
- Aplicar els protocols assistencials.
- Conèixer els principals criteris de derivació o consulta a altres mèdics especialistes.
- Realitzar una prescripció farmacològica correcta.
- Comunicar-se de manera efectiva i adequada amb els pacients, els seus familiars i la resta del personal sanitari en l'Àrea d'Urgències.
- Realitzar un informe d'alta correcte, amb indicacions del tractament i recomanacions generals i de seguiment.
- Formar-se en maniobres de reanimació cardiopulmonar bàsica i avançada.
- Conèixer les indicacions i la tècnica de la ventilació mecànica no invasiva.
- Conèixer les indicacions i la tècnica de la cardioversió elèctrica a l'Àrea d'Urgències.
- Realitzar procediments bàsics com la toracocentesis, la paracentesi i la punció lumbar.

Endocrinologia:

- Realitzar una història clínica i una exploració física adequada al pacient amb diabetis mellitus.
- Interpretar correctament les analítiques i les exploracions complementàries del pacient diabètic.
- Tractar les complicacions de la diabetis i els factors de risc cardiovascular.
- Aprendre el maneig dietètic i les recomanacions sobre els estils de vida en el pacient diabètic.
- Indicar i gestionar adequadament els antidiabètics orals i les insulines, incloent les particularitats del pacient amb insuficiència renal.
- Iniciar-se en el tractament de malalties endocrinològiques prevalents com: trastorns tiroïdes, malalties de la paratiroides (especialment el hipoparatiroidisme) i de les suprarenals.
- Familiaritzar-se amb l'ús de la nutrició ó enteral i parenteral.
- Conèixer els aspectes específics de la nutrició ó del pacient amb malaltia renal crònica.
- Conèixer les cures bàsiques del peu diabètic.

Cures pal·liatives:

- Conèixer el funcionament i les dinàmiques de treball de la Unitat de Cures Pal·liatives.
- Integrar-se en el funcionament de la Unitat i participar en l'atenció integral del pacient a través de la discussió dels casos amb l'equip assistencial i aprendre a treballar en equip.
- Conèixer les bases teòriques i l'objectiu de les cures pal·liatives.
- Aprendre el maneig dels fàrmacs per al control de símptomes i les cures dels últims dies.
- Aprendre altres mètodes no farmacològics utilitzats en Cures Pal·liatives, amb especial atenció a la cura integral del pacient i a les mesures de confort.
- Adquirir habilitats de comunicació.
- Conèixer els aspectes ètics i legals del tractament dels pacients amb malalties terminals.

Cardiologia:

- Realitzar una història clínica i una exploració física completes i adequades als pacients amb malalties cardiovasculars, especialment a aquells amb cardiòpates isquèmiques, insuficiència cardíaca i arítmies.
- Interpretar correctament les dades analítiques i les exploracions complementàries, amb especial atenció a l'electrocardiograma, la radiologia simple, l'ecocardiograma, el Holter d'ECG, les proves isotòpiques de perfusió miocàrdica, els estudis electrofisiològics, la ressonància magnètica cardíaca i el cateterisme cardíac.
- Conèixer les indicacions de les exploracions cardiològiques específiques.
- Realitzar una orientació diagnòstica correcta del pacient cardiològic o amb patologia í a cardiovascular.
- Aprendre el maneig farmacològic adequat de les malalties cardíques més prevalents i per prevenir el risc cardiovascular.
- Conèixer les indicacions de la col·locació de marcapassos i del desfibril·lador automàtic intern.
- Conèixer les indicacions i la tècnica de la cardioversió.
- Conèixer les indicacions de la cirurgia cardíaca de revascularització coronària, de recanvi valvular i del tractament de les arítmies.

Hepatologia / Digestiu:

- Realitzar una història clínica i una exploració física completes i adequades als pacients amb patologia gastrointestinal o hepàtica.
- Interpretar correctament les dades analítiques i les exploracions complementàries, amb especial atenció a l'endoscòpia digestiva i a la radiologia digestiva.
- Realitzar una orientació diagnòstica correcta del pacient amb patologia gastrointestinal o hepàtica.
- Indicar les exploracions complementàries adequades per al diagnòstic.
- Familiaritzar-se amb l'ús de la nutrició ó parenteral.
- Aprendre el maneig dietètic i farmacològic de les patologies gastrointestinals més freqüents.
- Aprendre el diagnòstic diferencial, el tractament i el seguiment maneig de les patologies hepàtiques més freqüents, sobretot de les hepatitis agudes, de les hepatitis cròniques víriques i de la cirrosi hepàtica i les seves complicacions, amb especial èmfasis en el maneig de l'ascitis i el ronyó del pacient cirròtic (FRA funcional, síndrome hepatorenal i patologia glomerular del pacient hepatòpata).

Medicina Intensiva:

- Conèixer el funcionament i la dinàmica assistencial del Servei de Medicina Intensiva.
- Identificar el pacient crític.
- Identificar el pacient sèptic.
- Diagnosticar i tractar el xoc.
- Aprendre a valorar i tractar els diferents tipus de pacients crítics (coronària aguda, sèptic, politraumàtic, amb insuficiència respiratòria aguda, etc.).
- Familiaritzar-se amb les tècniques i els sistemes de monitorització del pacient crític.
- Coneixements bàsics de la ventilació mecànica invasiva i no invasiva i les seves indicacions.
- Iniciar-se en la col·locació de vies venoses centrals.
- Aprendre el maneig dels fàrmacs més freqüentment utilitzats en el pacient crític, especialment, els vasopressors, fibrinolítics i antiarrítmics.
- Diagnosticar i tractar la insuficiència renal aguda i les intoxicacions més freqüents. Conèixer les tècniques de tractament substitutiu renal intermitent (com la hemodiàlisi) i contínues (com la hemofiltració i hemodiafiltració contínues).

Objectius específics de les rotacions per les diferents àrees que integren la Nefrologia

Es contemplen rotacions per 5 àrees diferents pròpies de la Nefrologia:

- Hospitalització i atenció al pacient agut
- Hemodiàlisi
- Programa d'Accés Vascular i Nefrologia Intervencionista
- Diàlisi Peritoneal
- Trasplantament renal
- Consultes Externes

Pel que fa a la Consulta Externa, el resident disposa d'una agenda pròpia un dia per setmana durant el tercer i quart any de residència pel que es realitza simultàniament a les diferents rotacions pel Servei de Nefrologia.

Rotació inicial per Nefrologia (1 mes):

La finalitat d'aquesta primera rotació inicial d'un mes a la planta d'hospitalització de Nefrologia consisteix en què el resident comenci la seva formació coneixent l'estructura física i l'organització del servei de Nefrologia, els dispositius assistencials, al personal facultatiu, d'infermeria, auxiliar i als altres residents així com la dinàmica de treball i les activitats científiques i docents que es duen a terme en el que serà el seu servei quan completi les rotacions externes del seu itinerari formatiu. també el primer contacte amb l'hospital i el seu funcionament. Els objectius de la rotació seran:

- Conèixer el servei de Nefrologia, la seva estructura, l'equip professional i el funcionament del servei.
- Conèixer el funcionament de l'hospital: edificis, localització de serveis, circuits assistencials, ús de la història clínica electrònica i de l'estació clínica, ús i implementació adequada dels documents clínics (nota d'ingrés, curs clínic, ordres de tractament, informe d'alta, interconsultes, petició d'exploracions complementàries).
- Primer contacte clínic amb el pacient nefrològic en la unitat de hospitalització d'aguts.
- Aprendre a realitzar una història clínica i una exploració física correctes, amb les particularitats del pacient nefrològic, incloent la realització de cursos clínics i informes d'alta.
- Iniciar les habilitats de comunicació amb altres professionals sanitaris, presentant de forma eficaç els casos clínics propis quan es comenten amb altres especialistes interconsultores o en les sessions clíniques del servei.

Nefrologia Clínica / Hospitalització - Aguts

- Familiaritzar-se amb el funcionament del Servei de Nefrologia.
- Realitzar una història clínica i una exploració física nefrològiques correctes.
- Interpretar els resultats analítics i de les exploracions complementàries del pacient nefrològic, amb especial atenció a l'estudi del filtrat glomerular, les alteracions del sediment urinari, les proves funcionals renals i les exploracions radiològiques.
- Realitzar un diagnòstic sindròmic i una orientació diagnòstica correctes de les malalties renals, els trastorns hidroelectrolítics, la hipertensió arterial i les seves complicacions associades.
- Indicar les exploracions complementàries necessàries per al diagnòstic amb criteris d'eficàcia i efectivitat

- Conèixer les indicacions de la biòpsia renal.
- Participar en la realització de biòpsies renals.
- Aprendre a realitzar una interpretació bàsica de la biòpsia renal.
- Indicar el tractament i seguiment adequats de les malalties renals, els trastorns hidroelectrolítics, la hipertensió arterial i les seves complicacions associades.
- Conèixer, i implementar quan sigui pertinent, les mesures preventives de risc cardiovascular, del fracàs renal agut i de la progressió de la malaltia renal crònica.
- Fer servir correctament en col·laboració amb els uròlegs les patologies nefrourològiques.
- Conèixer els aspectes relacionats amb la inclusió dels malalts renals crònics en tractament substitutiu renal (hemodiàlisi, diàlisi peritoneal i trasplantament renal), incloent la informació sobre la elecció de la tècnica.
- Conèixer el tractament conservador de la malaltia renal crònica i les seves possibles indicacions.
- Conèixer, indicar i prescriure els tractaments substitutius renals (hemodiàlisi, diàlisi peritoneal i trasplantament renal) tant de forma aguda com crònica; conèixer i tractar les seves possibles complicacions agudes i cròniques; i controlar adequadament als pacients en tractament substitutiu renal mitjançant la seva correcte seguiment.
- Conèixer les possibles contraindicacions per al trasplantament renal.
- Realitzar la valoració dels pacients amb malaltia renal crònica avançada o en diàlisi per a trasplantament renal de donant viu o el seu possible inclusió en llista d'espera per a trasplantament renal de donant cadavèric en cas que no hi hagi contraindicacions per al trasplantament renal.
- Conèixer, indicar, prescriure i controlar el tractament de les intoxicacions agudes mitjançant tècniques de depuració renal com la hemodiàlisi, la hemofiltració o la hemoperfusió, quan sigui necessari.
- Comunicar-se de manera adequada i efectiva amb el pacient, els seus familiars i la resta de l'equip assistencial i aprendre a treballar en equip.
- Realitzar una prescripció farmacològica correcta, evitant fàrmacs contraindicats segons el grau d'insuficiència renal i ajustant les dosis dels fàrmacs al grau d'insuficiència renal quan sigui necessari.
- Realitzar un informe d'alta correcte, que inclogui un tractament adequat i indicacions precises de seguiment.
- Conèixer i aplicar els protocols clínics.
- Conèixer i aplicar les guies clíniques recomanades per les societats científiques.

Programa d'Accés Vascular / Nefrologia Intervencionista:

- Conèixer els diferents tipus d'accés vascular (FAV, empelt protèsic, catèters de hemodiàlisi transitoris i tunelitzats), la seva cura, maneig i complicacions.
- Conèixer la tècnica de col·locació dels catèters de hemodiàlisi transitoris i tunelitzats.
- Posar catèters transitoris jugulars i femorals sota control ecogràfic.
- Participar en la col·locació i retirada de catèters tunelitzats de hemodiàlisi.
- Conèixer les complicacions dels diferents tipus d'accés vascular i el seu tractament mèdic, quirúrgic o mitjançant radiologia intervencionista.
- Monitoritzar l'accés vascular per prevenir complicacions.
- Ús de la ecografia per a la monitorització de l'accés vascular.
- Conèixer i aplicar els protocols d'actuació clínica del Servei i les guies clíniques recomanades per les societats científiques respecte al seu maneig, cura i monitorització de l'accés vascular i al tractament de les seves complicacions.
- Conèixer les tècniques de Nefrologia intervencionista realitzades en el Servei de Radiologia i les seves indicacions com, entre altres, la biòpsia renal ecodirigida, la arteriografia renal, la fistulografia, l'angioplastia de l'accés vascular i de les artèries renals o la cateterització selectiva de venes suprarenals.
- Conèixer la tècnica de la nefrostomia de descàrrega i les seves indicacions.

Hemodiàlisi:

- Conèixer els fonaments teòrics de la hemodiàlisi.
- Conèixer les diferències, avantatges i possibles inconvenients de les diferents tècniques de diàlisi crònica.
- Conèixer les diferents tècniques de depuració extracorporea: hemodiàlisi, hemodiafiltració on line, hemoperfusió, plasmaféresi.
- Prescriure una hemodiàlisi en el pacient agut i en el crònic.
- Reconèixer i tractar les complicacions agudes de la hemodiàlisi.
- Reconèixer i tractar les complicacions cròniques de la malaltia renal crònica en hemodiàlisi.
- Conèixer els indicadors d'adequació de hemodiàlisi i com es mesuren.
- Fer el seguiment crònic dels pacients en hemodiàlisi, prevenint i tractant les complicacions associades i assegurant una diàlisi adequada.
- Conèixer les contraindicacions per al trasplantament renal.

- Realitzar l'estudi del receptor per a trasplantament renal i la seva remissió per a trasplantament renal de donant viu o la inclusió en llista d'espera per a trasplantament renal cadavèric.
- Posar catèters venosos femorals i jugulars per hemodiàlisi sota control ecogràfic.
- Participar en la col·locació i retirada de catèters tunelitzats per hemodiàlisi.
- Conèixer els diferents tipus d'accés vascular: fístulas arteriovenoses, empelts protètics i catèters venosos tunelitzats i temporals.
- Realitzar la valoració bàsica de l'accés vascular.
- Monitoritzar el bon funcionament de l'accés vascular, incloent el control ecogràfic i la indicació d'exploracions complementàries quan sigui necessari.
- Conèixer les recomanacions dietètiques en hemodiàlisi.
- Conèixer i aplicar els protocols d'actuació clínica del Servei i les guies clíniques recomanades per les societats científiques.

Diàlisi Peritoneal:

- Conèixer els fonaments teòrics de la diàlisi peritoneal i del transport peritoneal.
- Conèixer les indicacions i contraindicacions de la diàlisi peritoneal.
- Conèixer les diferents tècniques diàlisi peritoneal i les seves indicacions: diàlisi peritoneal continua ambulatoria (DPCA) i diàlisi peritoneal automàtica (DPA).
- Prescriure correctament DPCA i DPA.
- Conèixer els mètodes d'avaluació del transport peritoneal i de la dosi de diàlisi peritoneal i interpretar els resultats per adequar la prescripció de diàlisi.
- Conèixer les tècniques de col·locació del catèter peritoneal quirúrgica laparoscòpia i per punció pel nefròleg i participar com a ajudant en la col·locació de catèters peritoneals per punció.
- Diagnosticar i tractar les complicacions agudes i cròniques de la diàlisi peritoneal.
- Fer el seguiment crònic dels pacients en diàlisi peritoneal, assegurant una diàlisi adequada i un maneig correcte de les complicacions de la tècnica i de la pròpia malaltia renal crònica en aquests pacients.
- Conèixer les recomanacions dietètiques dels pacients en diàlisi peritoneal.
- Conèixer i aplicar els protocols d'actuació clínica.
- Conèixer les contraindicacions per al trasplantament renal.
- Conèixer el protocol d'estudi per a trasplantament renal i aprendre a realitzar la inclusió del pacient en diàlisi peritoneal en el programa de trasplantament renal de donant viu o cadavèric, en cas necessari.
- Conèixer i aplicar les guies clíniques recomanades per les societats científiques.

Trasplantament Renal:

- Estudi del pacient per a trasplantament renal cadavèric i inclusió en la llista d'espera.
- Estudi del receptor i del donant per a trasplantament renal de donant viu.
- Conèixer els fonaments teòrics del trasplantament renal.
- Conèixer la metodologia d'elecció del receptor.
- Conèixer la valoració preoperatòria immediata del receptor.
- Maneig del posttrasplantament immediat i de les complicacions agudes.
- Diagnòstic i tractament de la disfunció de l'empelt.
- Seguiment del pacient trasplantat a llarg termini i maneig de les complicacions cròniques: nefropaties cròniques de l'empelt, recidiva de la nefropatia en l'empelt, cardiovasculars, neoplàsiques, oseees.
- Coneixement i maneig adequat de la medicació ó immunosupressora i dels protocols de immunosupressió en la fase inicial i tardana del trasplantament.
- Conèixer els fonaments de l'Organització Nacional de Trasplantaments (ONT) i de l'Organització Catalana de Trasplantaments (OCATT), les funcions del coordinador de trasplantaments i els aspectes relacionats amb l'obtenció d'òrgans per a trasplantaments.

2. Duració de la formació.

El programa oficial de l'especialitat preveu una durada de la formació de 4 anys.

El temps de formació es distribueix en:

- Un període de formació general en Serveis de Medicina Interna i altres especialitats d'interès per a la Nefrologia: 15 mesos.
- Un període de formació específica en Nefrologia: 29 mesos.
- Vacances anuals reglamentàries (1 mes per any):

3. Competències professionals a adquirir segons any de residència, detallant activitats assistencials i calendari de rotacions.

Al final de la seva formació el resident ha d'estar capacitat per:

- Realitzar adequadament una entrevista clínica i saber valorar al pacient.
- Saber fer una exploració física completa.
- Realitzar el curs clínic i l'informe d'alta.
- Indicar les exploracions complementàries més adequades a cada patologia i saber interpretar els resultats obtinguts.
- Realitzar les tècniques intervencionistes generals com punció lumbar, toracocentesis i paracentesi.
- Posar vies centrals per hemodiàlisi per via femoral i jugular.
- Indicar i prescriure el tractament substitutiu renal quan sigui necessari.
- Conèixer les indicacions de la biòpsia renal urgent o preferent.
- fer una valoració ràpida de la gravetat del pacient.
- Establir una relació cordial amb pacients i familiars sobretot en situacions difícils (males notícies, pacients violents,
- Saber treballar en equip, aportant opinió i escoltant la d'altres.
- Plantejar un diagnòstic diferencial.
- Plantejar possibles opcions terapèutiques.
- Tenir capacitat de decisió sobre altes, trasllats i ingressos.

Responsabilitat i supervisió durant la formació com a especialista

El nivell de responsabilitat anirà augmentant progressivament durant la residència conforme es vagin adquirint les competències corresponents. El grau de responsabilitat del resident durant el període formatiu es classifica en tres nivells de responsabilitat, que són, de major a menor:

- **Nivell 1:** Activitats realitzades directament pel resident sense necessitat d'una tutela directa. El resident executa i posteriorment informa. Responsabilitat màxima i supervisió a demanda. Les habilitats adquirides permeten al resident dur a terme actuacions de manera independent, sense necessitat de tutorització directa. Això no exclou una supervisió rutinària de situacions predeterminades en els protocols.
- **Nivell 2:** Activitats realitzades directament pel resident sota la supervisió del tutor. El resident té un coneixement extens, però no aconsegueix la suficient experiència com per fer una tècnica o un tractament complet de forma independent.

Responsabilitat mitjana / supervisió directa. Aquestes activitats han de realitzar-se sota supervisió o directa del personal sanitari de plantilla.

- **Nivell 3:** Activitats realitzades pel personal sanitari del centre, assistides en la seva execució pel resident. Responsabilitat mínima. El resident només té un coneixement teòric de determinades actuacions, però cap experiència.

A continuació s'enumeren en una taula els nivells de responsabilitat i el grau de supervisió per a cada competència o habilitat de l'especialitat de Nefrologia per any de residència:

<i>Competència / habilitat</i>	<i>Nivell de responsabilitat</i>			
	<i>R1</i>	<i>R2</i>	<i>R3</i>	<i>R4</i>
Redactar la història clínica amb la correcta anamnesi	3-2	1	1	1
Fer un exploració física correcta	3-2	2-1	1	1
Demandar exploracions complement. de baixa complexitat	3-2	2-1	1	1
Demandar exploracions complementàries d'alta complexitat	3	3-2	2-1	1
Interpretar exploracions complementàries de baixa complexitat	3	2	2	1
Interpretar exploracions complementàries d'alta complexitat	3	3-2	2	1
Detectar i saber manejar les UCIES de baixa-mitjana complexitat	3-2	2-1	1	1
Detectar i saber manejar les UCIES de mitjana-alta complexitat.	3	2	2	1
Comunicar efectivament amb els pacients i les seves famílies i amb altres professionals sanitaris	3-2	1	1	1
Realitzar l'informe d'alta o epicrisi de forma correcta	3-2	1	1	1
Valorar de forma ràpida la gravetat d'un pacient	3-2	2-1	1	1
Saber utilitzar racionalment els recursos	3-2	1	1	1
Saber indicar la decisió d'alta, ingrés o trasllat	3	3-2	2-1	1
Diagnòstic i tractament dels trastorns hidroelectrolítics	3	3-2	2	1
Diagnòstic i tractament de la hipertensió arterial, incloent l'estudi de la HTA secundària	3-2	2	2-1	1
Diagnòstic i tractament de la insuficiència renal aguda	3	3-2	2	1
Indicació de biòpsia renal	3	3-2	2	2-1

Prescripció de tractament en la malaltia renal crònica que no està en tractament substitutiu renal	3	3-2	2-1	1
Prescripció de tractament farmacològic en pacients en hemodiàlisi i diàlisi peritoneal	3	3-2	2-1	1
Diagnòstic i tractament de la malaltia renal crònica (ERC) que no està en tractament substitutiu renal, incloent la prevenció de la progressió de l'ERC i el maneig de l'ERC avançada	3	3-2	2	1
Indicació d'hemodiàlisi urgent	3	3-2	2	1
Indicació de l'inici del tractament substitutiu renal	3	3-2	2	1
Prescripció d'hemodiàlisi aguda i crònica	3	3-2	2-1	1
Indicació i prescripció de diàlisi i hemoperfusió en les intoxicacions més freqüents	3	3-2	2	2-1
Col·locació de catèter femorals per a hemodiàlisi	3	3-2	2-1	1
Col·locació de catèters jugulars per a hemodiàlisi	3	3-2	2	1
Diagnòstic i tractament de la malaltia renal crònica del pacient en hemodiàlisi i les seves complicacions	3	3-2	2	1
Diagnòstic i tractament de les complicacions en hemodiàlisi	3	3-2	2-1	1
Diagnòstic i tractament de les peritonitis en diàlisi peritoneal	3	3-2	2-1	1
Diagnòstic i tractament de la malaltia renal crònica en diàlisi peritoneal i les seves complicacions (excepte la peritonitis)	3	3-2	2	2-1
Prescripció de diàlisi peritoneal aguda i crònica	3	3-2	2	1
Diagnòstic i tractament de la malaltia renal crònica i les seves complicacions en el pacient trasplantat renal i les seves complicacions	3	3	2	2-1
Prescripció de tractament immunosupressor en trasplantats renals	3	3	3-2	2-1

3.1. R1

Especialistes en formació de primer any: La supervisió dels residents de primer any serà de presència física i es durà a terme pels professionals que prestin serveis en els diferents dispositius del centre o unitat pels quals el personal en formació estigui rotant o prestant serveis d'atenció continuada. Els esmentats especialistes visaran per escrit les altes, baixes i altres documents relatius a les activitats assistencials en què intervinguin els residents de primer any.

1.- Calendari de rotacions

Els calendaris de rotacions per cada any de residència inclouen 11 mesos de rotacions i 1 mes de vacances reglamentàries.

<i>Rotació</i>	<i>Dispositiu</i>	<i>Durada</i>	<i>Nivell de responsabilitat</i>
Hospitalització	Servei de Nefrologia	1 mes	3
Unitat De Patologia Crònica	Servei de Medicina Interna	2 mesos	3
Hospitalització Aguts	Servei de Medicina Interna	2 mesos	3-2
Urgències	Servei d'Urgències	2 mesos	3
Endocrinologia	Servei d'Endocrinologia	1 mes	3-2
Cures Pal·liatives	Unitat De Cures Pal·liatives	1 mes	3-2
Cardiologia	Servei de Cardiologia	2 mesos	3-2

2.- Competències professionals a adquirir a cada rotació

ROTACIÓ INICIAL PER NEFROLOGIA:

- Conèixer el servei de Nefrologia, la seva estructura, l'equip professional i el funcionament del servei.
- Conèixer el funcionament de l'hospital: edificis, localització de serveis, circuits assistencials, ús de la història clínica electrònica i de l'estació clínica, ús i implementació adequada dels documents clínics (nota d'ingrés, curs clínic, ordres de tractament, informe d'alta, interconsultes, petició d'exploracions complementàries).
- Primer contacte clínic amb el pacient nefrològic en la unitat de hospitalització d'aguts.

- Aprendre a realitzar una història clínica i una exploració física correctes, amb les particularitats del pacient nefrològic, incloent la realització de cursos clínics i informes d'alta.
- Iniciar les habilitats de comunicació amb altres professionals sanitaris, presentant de forma eficaç els casos clínics propis quan es comenten amb altres especialistes interconsultores o en les sessions clíniques del servei.

MEDICINA INTERNA:

- Conèixer el funcionament de l'hospital i del servei de Medicina Interna.
- Realitzar una història clínica i una exploració física correctes.
- Saber interpretar els resultats analítics i de les exploracions complementàries.
- Realitzar una orientació diagnòstica correcta.
- Indicar les exploracions complementàries necessàries per arribar a un diagnòstic correcte.
- Aprendre a comunicar-se amb el pacient, els seus familiars i la resta del personal de l'hospital.
- Realitzar una prescripció farmacològica correcta.
- Redactar un informe d'alta correcte.
- Aprendre a realitzar tècniques bàsiques generals com la toracocentesis, la paracentesi i la punció lumbar.
- Vigilància, prevenció i control de les malalties nosocomials.
- Diagnòstic i tractament de les infeccions intra i extrahospitalàries.
- Indicació de tractament antibiòtic i política general antibiòtica.

ÀREA D'URGÈNCIES:

- Conèixer el funcionament de l'Àrea d'Urgències, la seva organització i dels diferents nivells de complexitat de la patologia urgent.
- Orientar amb rapidesa i donar resposta immediata a patologies greus.
- Prioritzar segons la gravetat de les patologies.
- Aplicar els protocols assistencials.
- Formar-se en maniobres de reanimació cardiopulmonar bàsica i avançada.
- Aprendre a realitzar una història clínica i una exploració física correcta als pacients de l'Àrea d'Urgències.
- Interpretar correctament els resultats analítics i les exploracions complementàries en l'Àrea d'Urgències.

- Conèixer els principals criteris de derivació o consulta a altres mèdics especialistes.
- Comunicar-se de manera efectiva i adequada amb els pacients, els seus familiars i la resta del personal sanitari en l'Àrea d'Urgències.
- Realitzar una prescripció farmacològica correcta.
- Realitzar un informe d'alta correcte, amb indicacions del tractament i recomanacions generals i de seguiment.
- Formar-se en maniobres de reanimació cardiopulmonar bàsica i avançada.
- Conèixer les indicacions i la tècnica de la ventilació mecànica no invasiva.
- Conèixer les indicacions i la tècnica de la cardioversió elèctrica a l'Àrea d'Urgències.
- Realitzar procediments bàsics com la toracocentesis, la paracentesi i la punció lumbar.

ENDOCRINOLOGIA:

- Realitzar una història clínica i una exploració física adequada al pacient amb diabetis mellitus.
- Interpretar correctament les analítiques i les exploracions complementàries del pacient diabètic.
- Tractar les complicacions de la diabetis i els factors de risc cardiovascular.
- Aprendre el maneig dietètic i les recomanacions sobre els estils de vida en el pacient diabètic.
- Indicar i gestionar adequadament els antidiabètics orals i les insulines, incloent les particularitats del pacient amb insuficiència renal.
- Iniciar-se en el tractament de malalties endocrinològiques prevalents com: trastorns tiroïdes, malalties de la paratiroides (especialment el hiperparatiroidisme) i de les suprarenals.
- Familiaritzar-se amb l'ús de la nutrició enteral i parenteral.
- Conèixer els aspectes específics de la nutrició del pacient amb malaltia renal crònica.
- Conèixer les cures bàsics del peu diabètic.

CURES PAL·LIATIVES:

- Conèixer el funcionament i les dinàmiques de treball de la Unitat de Cures Pal·liatives.
- Integrar-se en el funcionament de la Unitat i participar en l'atenció integral del pacient a través de la discussió dels casos amb l'equip assistencial i aprendre a treballar en equip.
- Conèixer les bases teòriques i l'objectiu de les cures pal·liatives.
- Aprendre el maneig dels fàrmacs per al control de símptomes i les cures dels últims dies.

- Aprendre altres mètodes no farmacològics utilitzats en Cures Pal·liatives, amb especial atenció a la cura integral del pacient i a les mesures de confort.
- Adquirir habilitats de comunicació.
- Conèixer els Aspectes ètics i legals del tractament dels pacients amb malalties terminals.

CARDIOLOGIA:

- Realitzar una història clínica i una exploració física completes i adequades als pacients amb malalties cardiovasculars, especialment a aquells amb cardiòpates isquèmiques, insuficiència cardíaca i arítmies.
- Interpretar correctament les dades analítiques i les exploracions complementàries, amb especial atenció l'electrocardiograma, la radiologia simple, l'ecocardiograma, el Holter d'ECG, les proves isotòpiques de perfusió miocàrdica, els estudis electrofisiològics, la ressonància magnètica cardíaca i el cateterisme cardíac.
- Conèixer les indicacions de les exploracions cardiològiques específiques.
- Realitzar una orientació diagnòstica correcta del pacient cardiològic o amb patologia í a cardiovascular.
- Aprendre el maneig farmacològic adequat de les malalties cardíques més prevalents i per prevenir el risc cardiovascular.
- Conèixer les indicacions de la col·locació de marcapassos i del desfibril·lador automàtic intern.
- Conèixer les indicacions i la tècnica de la cardioversió.
- Conèixer les indicacions de la cirurgia cardíaca de revascularització coronària, de recanvi valvular i del tractament de les arítmies.

3.2.R2

1.- Calendari de rotacions

<i>Rotació</i>	<i>Dispositiu</i>	<i>Durada</i>	<i>Nivell de responsabilitat</i>
Hepatologia	Servei d'Aparell Digestiu	1 mes	2
Medicina Intensiva	Servei de Medicina Intensiva	3 mesos	3 (2 primers mesos) 2 (últim mes)
Urgències	Servei d'Urgències	1 mes	2
Hospitalització	Servei de Nefrologia	5 mesos	2
Programa D'accés Vascular /Nefrologia Intervencionista	Servei de Nefrologia	1 mes	3-2

2.- Competències professionals a adquirir a cada rotació

HEPATOLOGIA / DIGESTIU:

- Realitzar una història clínica i una exploració física completes i adequades als pacients amb patologia gastrointestinal o hepàtica.
- Interpretar correctament les dades analítiques i les exploracions complementàries, amb especial atenció a l'endoscòpia digestiva i a la radiologia digestiva.
- Realitzar una orientació diagnòstica correcta del pacient amb patologia gastrointestinal o hepàtica.
- Indicar les exploracions complementàries adequades per al diagnòstic.
- Familiaritzar-se amb l'ús de la nutrició parenteral.
- Aprendre el maneig dietètic i farmacològic de les patologies gastrointestinals més freqüents.
- Aprendre el diagnòstic diferencial, el tractament i el seguiment i el maneig de les patologies hepàtiques més freqüents, sobretot de les hepatitis agudes, de les hepatitis cròniques víriques i de la cirrosi hepàtica i les seves complicacions, amb especial èmfasi en el maneig de l'ascitis i el ronyó del pacient cirròtic (FRA funcional, síndrome hepatorenal i patologia glomerular del pacient hepatòpata).

MEDICINA INTENSIVA:

- Conèixer el funcionament i la dinàmica assistencial del Servei de Medicina Intensiva.
- Identificar el pacient crític.
- Identificar el pacient sèptic.
- Diagnosticar i tractar el xoc.
- Aprendre a valorar i tractar els diferents tipus de pacients crítics (coronària aguda, sèptic, politraumàtic, amb insuficiència respiratòria aguda, etc.).
- Familiaritzar-se amb les tècniques i els sistemes de monitorització del pacient crític.
- Coneixements bàsics de la ventilació mecànica invasiva i no invasiva i les seves indicacions.
- Iniciar-se en la col·locació de vies venoses centrals.
- Aprendre el maneig dels fàrmacs més freqüentment utilitzats en el pacient crític, especialment, els vasopressors, fibrinolítics i antiarrítmics.
- Diagnosticar i tractar la insuficiència renal aguda i les intoxicacions més freqüents. Conèixer les tècniques de tractament substitutiu renal intermitent (com la hemodiàlisi) i contínues (com la hemofiltració i hemodiafiltració contínues).

URGÈNCIES:

- Com R2, fer a una segona rotació d'un mes a Urgències/nivell 2 (patologia urgent de mitjana-alta complexitat) per perfeccionar els objectius de la primera rotació per Urgències de R1 (veure apartat en R1) i adquirir una major autonomia diagnòstica i terapèutica pel que el nivell de responsabilitat serà gran.

NEFROLOGIA CLÍNICA:

- Familiaritzar-se amb el funcionament del Servei de Nefrologia.
- Realitzar una història clínica i una exploració física nefrològica correctes.
- Interpretar els resultats analítics i de les exploracions complementàries del pacient nefrològic, amb especial atenció a l'estudi del filtrat glomerular, les alteracions del sediment urinari, les proves funcionals renals i les exploracions radiològiques.
- Realitzar un diagnòstic sindròmic i una orientació diagnòstica correctes de les malalties renals, els trastorns hidroelectrolítics, la hipertensió arterial i les seves complicacions associades.
- Indicar les exploracions complementàries necessàries per al diagnòstic amb criteris d'eficàcia i efectivitat
- Conèixer les indicacions de la biòpsia renal.

- Participar en la realització de biòpsies renals.
- Aprendre a realitzar una interpretació bàsica de la biòpsia renal.
- Indicar el tractament i seguiment adequats de les malalties renals, els trastorns hidroelectrolítics, la hipertensió arterial i les seves complicacions associades.
- Conèixer, i implementar quan sigui pertinent, les mesures preventives de risc cardiovascular, del fracàs renal agut i de la progressió de la malaltia renal crònica.
- Fer servir correctament en col·laboració dels uròlegs les patologies nefrourològiques.
- Conèixer els aspectes relacionats amb la inclusió dels malalts renals crònics en tractament substitutiu renal (hemodiàlisi, diàlisi peritoneal i trasplantament renal), incloent la informació sobre la elecció de la tècnica.
- Conèixer el tractament conservador de la malaltia renal crònica i les seves possibles indicacions.
- Conèixer, indicar i prescriure els tractaments substitutius renals (hemodiàlisi, diàlisi peritoneal i trasplantament renal) tant de forma aguda com crònica; conèixer i tractar les seves possibles complicacions agudes i cròniques; i controlar adequadament als pacients en tractament substitutiu renal mitjançant la seva correcte seguiment.
- Conèixer les possibles contraindicacions per al trasplantament renal.
- Realitzar la valoració dels pacients amb malaltia renal crònica avançada o en diàlisi per a trasplantament renal de donant viu o el seu possible inclusió en llista d'espera per a trasplantament renal de donant cadavèric en cas que no hi hagi contraindicacions per al trasplantament renal.
- Conèixer, indicar, prescriure i controlar el tractament de les intoxicacions agudes mitjançant tècniques de depuració renal com la hemodiàlisi, la hemofiltració no la hemoperfusió, quan sigui necessari.
- Comunicar-se de manera adequada i efectiva amb el pacient, els seus familiars i la resta de l'equip assistencial i aprendre a treballar en equip.
- Realitzar una prescripció farmacològica correcta, evitant fàrmacs contraindicats segons el grau d'insuficiència renal i ajustant les dosis dels fàrmacs al grau d'insuficiència renal quan sigui necessari.
- Realitzar un informe d'alta correcte, que inclogui un tractament adequat i indicacions precises de seguiment.
- Conèixer i aplicar els protocols clínics.
- Conèixer i aplicar les guies clíniques recomanades per les societats científiques.

PROGRAMA D'ACCÉS VASCULAR / NEFROLOGIA INTERVENCIONISTA:

- Conèixer els diferents tipus d'accés vascular (FAV, empelt protèsic, catèters de hemodiàlisi transitoris i tunelitzats), la seva cura, maneig i complicacions.
- Conèixer la tècnica de col·locació dels catèters de hemodiàlisi transitoris i tunelitzats.
- Posar catèters transitoris jugulars i femorals sota control ecogràfic.
- Participar en la col·locació i retirada de catèters tunelitzats de hemodiàlisi.
- Conèixer les complicacions dels diferents tipus d'accés vascular i el seu tractament mèdic, quirúrgic o mitjançant radiologia intervencionista.
- Monitorització de l'accés vascular per prevenir complicacions.
- Ús de la ecografia per a la monitorització de l'accés vascular.
- Conèixer i aplicar els protocols d'actuació clínica del Servei i les Guies Clíiques recomanades per les Societats Científiques que fa al maneig, cura i monitorització de l'accés vascular i al tractament de les seves complicacions.
- Conèixer les tècniques de Nefrologia intervencionista realitzades en el Servei de Radiologia i les seves indicacions com, entre altres, la biòpsia renal ecodirigida, la arteriografia renal, la fistulografia, l'angioplàstia de l'accés vascular i de les artèries renals o la cateterització selectiva de venes suprarenals.
- Conèixer la tècnica de la nefrostomia de descàrrega i les seves indicacions.

3.3.R3
1.- Calendari de rotacions

<i>Rotació</i>	<i>Dispositiu</i>	<i>Durada</i>	<i>Nivell De Responsabilitat</i>
Hemodiàlisi	Servei de Nefrologia	3 Mesos	2
Diàlisi Peritoneal	Servei de Nefrologia	2 Mesos	3-2
Trasplantament Renal	Servei de Nefrologia Hospital Clínic De Barcelona	4 Mesos	2
Hospitalització	Servei de Nefrologia	2 Mesos	2-1

2.- Competències professionals a adquirir a cada rotació

HEMODIÀLISI

- Conèixer els fonaments teòrics de la hemodiàlisi.
- Conèixer les diferències, avantatges i possibles inconvenients de les diferents tècniques de diàlisi crònica.
- Conèixer les diferents tècniques de depuració extracorporea: hemodiàlisi, hemodiafiltració on line, hemoperfusió, plasmafèresi.
- Prescriure una hemodiàlisi en el pacient agut i en el crònic.
- Reconèixer i tractar les complicacions agudes de la hemodiàlisi.
- Reconèixer i tractar les complicacions cròniques de la malaltia renal crònica en hemodiàlisi.
- Conèixer els indicadors d'adequació de hemodiàlisi i com es mesuren.
- Fer el seguiment crònic dels pacients en hemodiàlisi, prevenint i tractant les complicacions associades i assegurant una diàlisi adequada.
- Conèixer les contraindicacions per al trasplantament renal.
- Realitzar l'estudi del receptor per a trasplantament renal i la seva remissió per a trasplantament renal de donant viu o la inclusió en llista d'espera per a trasplantament renal cadavèric.
- Posar catèters venosos femorals i jugulars per hemodiàlisi sota control ecogràfic.
- Participar en la col·locació ni retirada de catèters tunelitzats per hemodiàlisi.
- Conèixer els diferents tipus d'accés vascular: fístules arteriovenoses, empelts protètics i catèters venosos tunelitzats i temporals.
- Realitzar la valoració bàsica de l'accés vascular.
- Monitoritzar el bon funcionament de l'accés vascular, incloent el control ecogràfic i la indicació d'exploracions complementàries quan sigui necessari.
- Conèixer les recomanacions dietètiques en hemodiàlisi.
- Conèixer i aplicar els protocols d'actuació clínica del Servei i les Guies Clíiques recomanades per les Societats Científiques.

DIÀLISI PERITONEAL

- Conèixer els fonaments teòrics de la diàlisi peritoneal i del transport peritoneal.
- Conèixer les indicacions i contraindicacions de la diàlisi peritoneal.
- Conèixer les diferents tècniques de diàlisi peritoneal i les seves indicacions: diàlisi peritoneal contínua ambulatoria (DPCA) i diàlisi peritoneal automàtica (DPA).

- Prescriure correctament DPCA i DPA.
- Conèixer els mètodes d'avaluació del transport peritoneal i de la dosi de diàlisi peritoneal i interpretar els resultats per adequar la prescripció de diàlisi.
- Conèixer les tècniques de col·locació del catèter peritoneal quirúrgic laparoscòpia i per punció pel nefròleg i participar com a ajudant en la col·locació de catèters peritoneals per punció.
- Diagnosticar i tractar les complicacions agudes i cròniques de la diàlisi peritoneal.
- Fer el seguiment crònic dels pacients en diàlisi peritoneal, assegurant una diàlisi adequada i un maneig correcte de les complicacions de la tècnica i de la pròpia malaltia renal crònica en aquests pacients.
- Conèixer les recomanacions dietètiques dels pacients en diàlisi peritoneal.
- Conèixer i aplicar els protocols d'actuació clínica.
- Conèixer les contraindicacions per al trasplantament renal.
- Conèixer el protocol d'estudi per a trasplantament renal i aprendre a realitzar la inclusió del pacient en diàlisi peritoneal en el programa de trasplantament renal de donant viu o cadavèric, en cas necessari.
- Conèixer i aplicar les guies clíniques recomanades per les societats científiques.

TRASPLANTAMENT RENAL

- Estudi del pacient per a trasplantament renal cadavèric i inclusió en la llista d'espera.
- Estudi del receptor i del donant per a trasplantament renal de donant viu.
- Conèixer els fonaments teòrics del trasplantament renal.
- Conèixer la metodologia d'elecció del receptor.
- Conèixer la valoració preoperatòria immediata del receptor.
- Maneig del posttrasplantament immediat i de les complicacions agudes.
- Diagnòstic i tractament de la disfunció l'empelt.
- Seguiment del pacient trasplantat a llarg termini i maneig de les complicacions cròniques: nefropatia crònica de l'empelt, recidiva de la nefropatia en l'empelt, cardiovasculars, neoplàsiques, osees.
- Coneixement i maneig adequat de la medicació immunosupressora i dels protocols d'inmunosupressió en la fase inicial i tardana del trasplantament.
- Conèixer els fonaments de la Organització Nacional de Trasplantaments, les funcions del coordinador de trasplantaments i els aspectes relacionats amb l'obtenció d'òrgans per a trasplantaments.

NEFROLOGIA CLÍNICA / HOSPITALITZACIÓ:

- Perfeccionar els objectius esmentats a l'apartat corresponent de R2, adquirint una major autonomia diagnòstica i terapèutica i un major nivell de responsabilitat i iniciativa respecte a la primera rotació per la Unitat d'Hospitalització de Nefrologia realitzada al final del segon any de residència.

3.4.R4

1.- Calendari de rotacions

<i>Rotació</i>	<i>Dispositiu</i>	<i>Durada</i>	<i>Nivell de responsabilitat</i>
Hospitalització	Servei de Nefrologia	1 mes	2-1
Diàlisi Peritoneal	Servei de Nefrologia	2 mesos	2-1
Rotació Optativa		2 mesos	2-1
Hemodiàlisi/Interconsultes	Servei de Nefrologia	3 mesos	1
Hospitalització	Servei de Nefrologia	4 mesos	1

2.- Competències professionals a adquirir a cada rotació

NEFROLOGIA CLÍNICA / HOSPITALITZACIÓ:

- Veure l'apartat corresponent de R3.

DIÀLISI PERITONEAL

- Perfeccionar els objectius esmentats en la rotació per Diàlisi Peritoneal realitzada de R3, adquirint una major autonomia diagnòstica i terapèutica i un major nivell de responsabilitat i iniciativa.

ROTACIÓ EXTERNA I/O AMPLIACIÓ D'UNA DE LES ROTACIONS INTERNES PEL SERVEI DE NEFROLOGIA

Amb l'objectiu de completar la formació del resident, s'estableix un període de 2 mesos durant el primer semestre de l'any final de residència (R4) que es podrà destinar a una rotació externa opcional en un altre hospital, a ampliar una de les rotacions internes del

Servei de Nefrologia, o ambdues opcions repartint els dos mesos entre les dues alternatives, després de la valoració de les necessitats formatives del resident pel tutor, de la disponibilitat i interès del resident a aprofundir la seva formació en alguna àrea específica. Aquest període de 2 mesos també pot servir per complementar rotacions realitzades prèviament que s'hagin vist reduïdes per raons alienes a l'organització (vacances, baixes laborals, etc.).

En cas que es plantegi l'opció de la rotació externa en un altre centre seran requisits previs:

1. L'elaboració d'una memòria que detalli l'objectiu de la rotació (per exemple, adquirir una determinada tècnica o ampliar coneixements sobre un aspecte de l'especialitat o malalties específiques, que completi la formació del resident);
2. El previ acord del tutor i el cap de servei; i
3. L'aprovació per la Comissió de Docència de l'hospital. La seva durada màxima serà de dos mesos.

HEMODIÀLISI / INTERCONSULTES HOSPITALÀRIES:

- **Hemodiàlisi.** Perfeccionar els objectius esmentats a l'apartat corresponent a la primera rotació per Hemodiàlisi (R2-R3), adquirint una màxima autonomia diagnòstica i terapèutica i un major nivell de responsabilitat i iniciativa en el maneig del malalt renal crònic tractat amb hemodiàlisi periòdica, sempre amb un adjunt de referència amb el qual podran consultar els casos.
- **Interconsultes.** En aquesta rotació es simultaniejarà l'atenció als pacients en hemodiàlisi amb la resolució de les interconsultes per part d'altres serveis de l'hospital sobre els seus pacients amb problemes nefrològics, sempre amb la supervisió del seu adjunt de referència, de manera que podran perfeccionar els objectius descrits en les rotacions anteriors per Nefrologia Clínica, HD, DP i trasplantament renal.

NEFROLOGIA CLÍNICA / HOSPITALITZACIÓ:

- Perfeccionar els objectius esmentats a l'apartat corresponent de R2-R3, adquirint una major autonomia diagnòstica i terapèutica i un major nivell de responsabilitat i iniciativa respecte a la segona rotació per la Unitat d'Hospitalització de Nefrologia realitzada al final del tercer any i inici del quart any de residència.
-

4. Guàrdies de l'especialitat

R1:

- Número de guàrdies amb tutela en presència física: 4-5 al mes (una en diumenge o festiu, una en dissabte).
- Dispositius assistencials utilitzats: Urgències de Medicina Interna nivell 1 (baixa complexitat) i nivell 2 (mitjana-alta complexitat).
- Horari de les guàrdies: 17-8 h en laborable, 24 h dissabtes, diumenges o festius.
- Número de residents de guàrdia al dia: 7
- Número de facultatius especialistes de guàrdia a dia: 2-3
- Nivell de responsabilitat: 3

R2:

Durant les rotacions per Hepatologia i Urgències (2 mesos):

- Número de guàrdies amb tutela en presència física: 4-5 al mes (una a diumenge o festiu, una en dissabte).
- Número de guàrdies amb tutela localitzada: 0
- Dispositius assistencials utilitzats: Urgències de Medicina Interna, preferentment nivell 2 (mitjana-alta complexitat).
- Horari de les guàrdies: 17-8 h en laborable, 24 h dissabtes, diumenges o festius.
- Número de residents de guàrdia al dia: 7
- Número de facultatius especialistes de guàrdia a dia: 2-3
- Nivell de responsabilitat: 2

Durant la rotació per Medicina Intensiva (3 mesos):

- Número de guàrdies amb tutela en presència física: 4-5 al mes (una a diumenge o festiu, una en dissabte).
- Número de guàrdies amb tutela localitzada: 0
- Dispositius assistencials utilitzats: Medicina Intensiva (UCI i Unitat de Semicrítics).
- Horari de les guàrdies: 17-8 h en laborable, 24 h dissabtes, diumenges o festius.
- Número de residents de guàrdia al dia: 1-2
- Número de facultatius especialistes de guàrdia a dia: 2-3
- Nivell de responsabilitat: 3-2

Durant la rotació en Nefrologia (6 mesos)

El resident començarà a fer guàrdies pròpies de l'especialitat de Nefrologia a l'arribar al servei a final del segon any de residència.

- Número de guàrdies amb tutela en presència física: 6-7 al mes (60 h / mes).
- Número de guàrdies amb tutela localitzada: 0
- Dispositius assistencials utilitzats: Nefrologia
- Horari de les guàrdies: 17-23 h en dilluns-dijous, 8-23 h dissabtes o festius.
- Número de residents de guàrdia al dia: 0-1
- Número de facultatius especialistes de guàrdia a dia: 1
- Nivell de responsabilitat: 3- 2

R3:

- Número de guàrdies amb tutela en presència física: 6-7 al mes (60 h / mes).
- Número de guàrdies amb tutela localitzada: 0
- Dispositius assistencials utilitzats: Nefrologia
- Horari de les guàrdies: 17-23 h en dilluns-dijous, 8-23 h dissabtes o festius.
- Número de residents de guàrdia al dia: 0-1
- Número de facultatius especialistes de guàrdia a dia: 1
- Nivell de responsabilitat: 2

R4:

- Número de guàrdies amb tutela en presència física: 6-7 al mes (60 h / mes).
- Número de guàrdies amb tutela localitzada: 0
- Dispositius assistencials utilitzats: Nefrologia
- Horari de les guàrdies: 17-23 h en dilluns-dijous, 8-23 h dissabtes o festius.
- Número de residents de guàrdia al dia: 0-1
- Número de facultatius especialistes de guàrdia a dia: 1
- Nivell de responsabilitat: 1

5. Activitats formatives del Pla Transversal Comú

El Pla de Formació Comú (PFC) ha estat dissenyat per la Comissió de Docència per a millorar i complementar les competències professionals transversals definides en els programes de Formació Sanitària Especialitzada.

Veure document “Plan de Formación Común” en el següent enllaç
<http://www.tauli.cat/tauli/docencia/docencia-de-postgrau/ser-resident-al-parc-tauli>

6. Sessions clíniques i bibliogràfiques específiques.

Dins de l'organització assistencial podem distingir dos tipus de sessions:

- **Sessions clíniques** que formen part de la pràctica clínica assistencial diària, la raó de ser consisteix a compartir la presa de decisions i
- **Sessions docents**, l'objectiu fonamental és la formació continuada.

Totes les sessions, tant les clíniques com les docents, es consideren imprescindibles per a la formació del metge especialista en Nefrologia i no només són d'obligada assistència si no que també s'espera del resident seva participació activa en elles.

Durant les rotacions per altres serveis fora de Nefrologia, el metge resident s'integrarà en les activitats docents i científiques que es desenvolupen en el servei pel qual estigui rotant, assistint i participant en totes les sessions clíniques i docents.

Pel que fa a l'activitat docent dels residents, cal subratllar que el MEF no només rep docència sinó que també la imparteix a altres MEF (generalment de promocions posteriors a la seva o d'altres especialitats), als estudiants de Medicina que roten pels diferents serveis de l'hospital (ja que el nostre és un hospital universitari) i a la resta del servei i del personal sanitari. La docència està imbricada en el nostre treball diari i es realitza a través de la pràctica clínica diària i de les sessions clíniques i docents.

PROGRAMA GENERAL DE SESSIONS DEL SERVEI DE NEFROLOGIA

Sessió general del Servei de Medicina (Docent)	Periodicitat: setmanal Horari: divendres, 08:15 h. Lloc: Auditori
Sessió Bibliogràfica del Servei de Nefrologia (Docent)	Periodicitat: setmanal Horari: dimecres, 15:30 h. Lloc: Aula 5, soterrani
Sessió clínic-patològica de biòpsies renals (Clínica)	Periodicitat: quinzenal Horari: dimecres, 8:00 h. Lloc: Sala de Reunions de Patologia
Sessió de Mortalitat (Clínica)	Periodicitat: bimensual Horari: dijous, 15:30 h. Lloc: Sala de Reunions de Patologia
Sessió de Radiologia Vascular i Nefrologia (Clínica)	Periodicitat: mensual Horari: 4t dijous de mes, 15:30 h. Lloc: Sala de Reunions de la UDIAT
Sessió d'Urologia i Nefrologia (Clínica)	Periodicitat: trimestral Horari: dimecres, 08:30 h Lloc: Sala d'Actes, soterrani edifici Taulí
Sessió de Casos Clínics tancats tipus NEJM (Docent)	Periodicitat: bimensual (4-6 a l'any) Horari: dimecres, 15:30 h (substituint a una sessió bibliogràfica) Lloc: Aula 5, soterrani edifici Taulí
Sessió Clínica dels pacients ingressats	Periodicitat: 2 vegades per setmana Horari: dimarts 10:30 hi divendres 13:30 h. Lloc: Sala de Treball de Nefrologia (5a planta)

A més de la seva assistència i participació activa en les sessions, el metge resident ha de:

- **Preparar i presentar els casos clínics sota la seva responsabilitat en les diferents sessions clíniques** tant dels serveis pels quals esta rotant com en les pròpies del servei de Nefrologia en iniciar les rotacions específiques per les diferents àrees del Servei de Nefrologia a final del segon any de residència.
- Preparar i presentar els seus casos per a la **Sessió mensual de Casos Clínics de les Consultes Externes dels residents**. Els R3 i R4 de Nefrologia presentaran els casos visitats a consultes externes en una Sessió de Casos Clínics de les Consultes Externes dels residents on es comentar amb el tutor els primers dilluns de cada mes de 15-16 h al Despatx de residents de la Unitat de Hemodiàlisi, edifici Albada. En aquesta sessió es revisaran les històries clíniques i es discutiran l'orientació diagnòstica i el tractament i els possibles dubtes de maneig, també es revisarà el registre dels pacients controlats en consultes externes pels residents.
- **Preparar i presentar les sessions docents** que se li assignin en els diferents serveis pels quals esta rotant i, específicament, quan estigui rotant al servei de Nefrologia (des de finals de R2 al final de la residència) haurà de presentar un mínim de:
 - 4-6 **sessions bibliogràfiques** a l'any.
 - 2 sessions de **casos clínics tancats tipus NEJM** anuals de R3 i R4.
 - 2 **sessions generals del Servei de Medicina** al llarg del seu període formatiu.

Altres recursos de Formació Continuada per al metge especialista en formació

Dins el programa de formació continuada, a més de les sessions clíniques i docents del Servei de Nefrologia i del Pla Transversal Comú de la CSPT, també s'inclouen entre d'altres:

- **Cursos de Formació Continuada de la Societat Catalana de Nefrologia**. Són sessions docents monogràfiques organitzades per la Societat Catalana de Nefrologia, d'unes 3-4 h de durada que es realitzen dues vegades a l'any. Assistència obligada: R2-R3-R4.
- **Congrés de la Societat Catalana de Nefrologia (SCN)**. Anual. Assistència: R3-R4.
- **Congrés de la Societat Espanyola de Nefrologia (SEN)**. Anual. Assistència: R4.
- **Trobada Anual de Residents de Nefrologia**, organitzat per la SEN. Anual.
- **Cursos monogràfics de la SEN per Residents** : Els últims convocats revisaven àrees com la hemodiàlisi, la diàlisi peritoneal, el trasplantament renal, les glomerulopaties o els trastorns hidroelectrolítics. No tenen periodicitat anual. Assistència de R3 o R4.
- **"Curs d'Hipertensió Arterial i Risc Cardiovascular per a residents"** organitzat per la SEN anualment. R3 o R4.

- **Aula d'Hemodiàlisis**, organitzada per la Societat Catalana de Nefrologia. Assistència obligada per R3-R4.
- **Reunió Anual de la Societat Catalana d'Hipertensió Arterial (SCHTA)**. Anual, al desembre. R2-R3-R4.
- Realització (generalment com R3) del "**Curs teòric-pràctic de ecografia per a l'accés vascular en hemodiàlisi**" organitzat anualment en el nostre servei.
- Realització (R3 o R4, preferentment com R3) del "**Curs de Diàlisi Peritoneal**" organitzat anualment pel nostre hospital i el Grup Català de Diàlisi peritoneal.
- **Reunions del Grup Català i Balear de Diàlisi peritoneal** : 2 reunions anuals d'unes 5h. R3-R4.
- Presentació d'un cas i assistència al **Club de Nefropatologia del Grup de malalties glomerulars de la SEN (GLOSEN)** com R4. Reunió anual.
- Altres reunions, simposis o cursos (presencials o on-line) organitzats de manera esporàdica per les societats científiques (especialment, la SEN, l'SCN, la SCHTA o la SEH-LELHA) i que puguin ser d'interès és per al resident de Nefrologia.

En general, els MEF assistiran amb prioritat a l'activitat assistencial a:

1. Tots els cursos per a residents que organitzi la SEN. Si s'aconsegueixen dues places aniran el MEF-3 i el MEF-4. Si només es disposa d'una plaça, anirà el MEF-4.
2. La Trobada Anual de Residents de Nefrologia, tant com MEF-3 com MEF-4 .
3. Tots els Cursos de Formació Continuada de la SCN: des que arribi a Nefrologia com MEF-2.
4. A la Reunió Anual de la Societat Catalana de Nefrologia (SCN), com MEF-3 i MEF-4.
5. En una ocasió (com MEF-3 o MEF-4) a la Reunió del Grup Català i Balear de Diàlisi peritoneal.
6. Al Congrés de la "**Societat Espanyola de Nefrologia**" (SEN), com MEF-4 .
7. En una ocasió com MEF-4: al **Club de Nefropatologia del Grup de Malalties glomerulars de la SEN (GLOSEN)**, condicionat a la presentació d'un cas.
8. Sempre que sigui possible i condicionat a la presentació d'alguna comunicació, al Congrés de la Societat Europea de Nefrologia (EDTA), com MEF-4 .

7. Oferta d'activitats de recerca per la seva participació pels residents.

El MEF rebrà formació en la lectura crítica de la literatura científica i en els aspectes ètics de desenvolupament dels estudis d'investigació, incloent el consentiment informat.

S'intentarà implicar al metge en formació de Nefrologia en l'activitat investigadora del servei, que és principalment investigació clínica així com en els assajos clínics en els quals participi el servei.

En l'actualitat les línies de recerca del servei són:

- Hipertensió arterial (Dr. J. Almirall).
- Risc cardiovascular. Rigidesa arterial. Insuficiència renal. (Dr. J. Almirall).
- Tractament conservador i pronòstic de la insuficiència renal crònica (Dr. M. Garcia).
- Programa d'Accés Vascular per hemodiàlisi (Dr. J. Ibeas).
- Hipertensió arterial resistent i síndrome d'apnees del son (Dr. JC Martínez Ocaña).
- Malaltia renal crònica avançada. Hemodiàlisi. (Dr. JC Martínez Ocaña).
- Diàlisi peritoneal (Dra. E. Ponz).
- Limitació de l'esforç terapèutic i voluntats anticipades en hemodiàlisi (Dr. A. Rodríguez Jornet).

L'objectiu al final del període de formació és que el MEF com a mínim hagi participat en:

- El disseny, planificació, realització, anàlisi de resultats i redactat final per a la seva publicació d'un treball de recerca o clínica.
- La realització d'un altre estudi com a col·laborador.
- La realització d'un estudi observacional o de revisió que inclogui el redactat final.

Idealment, l'activitat investigadora del metge en formació hauria de permetre-li al final de la residència haver:

- Presentat com mínim 1 comunicació al Congrés de la Societat Espanyola de Nefrologia.
- Presentat com mínim 1 comunicació al Congrés de la Societat Catalana de Nefrologia.
- Redactat i enviat per a la seva publicació en una revista científica com mínim el manuscrit d'un cas clínic o una carta al director.
- Redactat i enviat per a la seva publicació en una revista científica com mínim el manuscrit d'un treball de recerca o clínica, d'un estudi observacional o d'una revisió.

Durant la residència es recomana també iniciar el disseny, planificació i realització d'un treball de recerca que constitueixi el projecte de la tesi doctoral.

Beques CIR / CSPT

De caràcter anual i convocatòria oberta a tots els professionals de la Corporació. S'estimularà que cada resident acabi la seva formació amb un treball de recerca adherit a alguna de les línies de recerca del servei, per la qual cosa podrà demanar una beca CIR i / o d'altres convocatòries externes per al seu finançament.

A més el resident podrà disposar dels serveis de l'Oficina d'Investigació de la Corporació:

- Assessorament metodològic
- Disseny de projectes
- Estadística
- Informació de convocatòries
- Informació i suport per a les qüestions legals relacionades amb la recerca
- Habilitar i gestionar els circuits i requeriments necessaris per fer recerca de qualitat
- Altres serveis específics relacionats amb la recerca
- Assistència, com a oient, a les sessions del Comitè Ètic de Recerca Clínica (CEIC).