

ITINERARI FORMATIU UNITAT DOCENT: UROLOGÍA

Versió 5

Aprovat per la Comissió de Docència el 18 de gener de 2022

Autor: DR. NAIM HANNAOUI

CAP UNITAT DOCENT: Dr. JOAN PRATS

TUTOR: Dr. NAIM HANNAOUI

1. Objectius generals i específics per a la formació

Generals

Basat en el Programa de Formació de Residents d'Urologia, Ordre SCO / 3358/2006, del 9 d'octubre de 2006, i mitjançant una tutorització permanent i una responsabilitat progressiva i creixent, es pretén aconseguir, que el metge especialista en formació conegui:

- Els fonaments biològics i tècnics de la Urologia
- Les bases fisiopatològiques de la malaltia.
- I sigui capaç de:
 - Diagnosticar i tractar la patologia mèdica i quirúrgica de l'aparell urinari masculí i femení i de l'aparell reproductor masculí.
 - Plantejar, dissenyar i realitzar estudis-clínics i experimentals, així com interpretar, discutir i donar a conèixer els seus resultats.
 - Cercar amb regularitat i discriminar amb sentit crític la informació provinent de publicacions i congressos mèdics, mantenint una mentalitat oberta per canviar o adoptar allò que pogués resultar beneficiós.

Específics

Activitat assistencial

Durant el període formatiu el resident ha de portar a termini un mínim de 100 intervencions complexes, amb equilibri entre el número i la varietat de la patologia intervinguda:

- Prostatectomies radicals (la majoria per cirurgia laparoscòpica)
- Nefrectomies radicals laparoscòpiques.
- Cistectomies radicals amb derivació urinària (la majoria cistectomies laparoscòpiques)
- Cirurgies de Tm retroperitoneal i suprarenals.

La nostra Unitat no disposa en l'actualitat d'Unitat de Trasplantament Renal ni de litotricia, els metges residents realitzaran una rotació per la Unitat de Trasplantament Renal i Litotricia de l'Hospital del Bellvitge.

Mòduls Assistencials:

- Endourologia
- Urodinàmia
- Urooncologia
- Ecografia endocavitària
- Andrologia

2. Durada de la formació.

La durada de la formació en la unitat docent d'Urologia és de 5 anys.

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

3.1. R1

Rotació	Dispositiu	Durada
Urologia	Servei d'Urologia	3 mesos
Cirurgia General i Ap. Digestiu	Servei de Cirurgia General i Ap. Digestiu	6 mesos
Anestesiologia	Servei d'Anestesiologia	2 mesos

UROLOGIA GENERAL

Durada: 3 mesos.

Història clínica. Coneixements en semiologia urològica. Recepció de malalts nous.

Procediments diagnòstics: Responsable en procediments elementals (examen físic del malalt urològic, inspecció, palpació, percussió, tacte rectal, examen de genitals i reconeixements de les patologies més comunes).

Iniciar-se en l'examen endoscòpic uretro-vesical. Col·laborador a:

- Procediments diagnòstics, cateterisme uretral, procediments radiogràfics,
- Procediments quirúrgics: Coneixements, circumstàncies preoperatoris i assistència postoperatoria.

Assistir a les intervencions de CQA com a primer ajudant

- Ajudanties en mitjanes i grans intervencions urològiques (2a ajudant).

Incorporació a guàrdies de cirurgia general, segons programa equip de cirurgia.

CIRURGIA GENERAL

Durada: Des del mes de setembre de l'any d'incorporació fins al mes de febrer del següent (6 mesos).

Objectius específics durant la seva rotació per Cirurgia General i de l'Àpares Digestiu:

Coneixements bàsics:

- Principis de tècnica quirúrgica
- Bases per a la cirurgia endoscòpica
- Cures de les ferides quirúrgiques.
- Profilaxi de les infeccions postoperatories.
- Principis de la cirurgia oncològica.

Desenvolupament d'habilitats clíniques:

- Valoració preoperatoria dels pacients que presenten indicació quirúrgica.
- Valoració del risc quirúrgic i anestèsic.
- Maneig nutricional
- Valoració de la comorbiditat
- Principis en analgèsia i sedació
- Cures respiratòries i nutricionals pre i postoperatoris
- Prevenció del trombe-embolisme.

Habilitats quirúrgiques.

- Mesures d'asèpsia i antisèpsia al quiròfan.
- Preparació del camp quirúrgic.
- Coneixement bàsic de l'instrumental quirúrgic. Diatèrmia.
- Maniobres quirúrgiques bàsiques.
- Mètodes i realització de sutures quirúrgiques bàsiques.
- Maneig de teixits.
- Drenatges: tipus i indicacions dels mateixos
- Laparotomia: realització i tancament.
- Cirurgia de la regió inguinal.
- Maneig de l'intestí: dissecció i resecció de segments, anastomosi intestinal.

ANESTESIOLOGIA I REANIMACIÓ. EL MANEIG DEL PACIENT CRÍTIC AL POSTOPERATORI

Durada: Des del mes de març fins al abril (2mesos): Anestesiologia i Reanimació unitat atenció al pacient semicrític.

Unitat dolor agut postoperatori

Objectius rotació unitat anestesiologia i reanimació

Coneixement dels tipus d'anestèsics locals. Farmacocinètica. Indicacions. Tècnica d'infiltració de parts toves. Bloqueig nerviós troncular: bloqueig penes, bloqueig nervi dorsal del penis. Principis bàsics d'anestèsia locoregional. Bloqueig peridural i epidural. Indicacions. Tècnica. Principis bàsics d'anestèsia general balancejada o mixta. Sedació. Inducció. Manteniment. Indicacions de la intubació orotraqueal. Tècnica. Ús de la màscara laríngia. Principis bàsics de ventilació manual i automàtica. Fisiopatologia de la respiració. Ús de relaxants musculars. Reversió de la relaxació muscular diafragmàtica. Ventilació difícil. Profilaxi antibiòtica en cirurgia menor ambulatoria i en cirurgia major general i urològica. Sueroteràpia. Ús de antiemètics. Analgèsia pre i intra-operatòria. Control de la crisi adrenèrgica intraoperatòria i del quadre got-vagal. Col·locació d'accessos venosos perifèrics i centrals. Indicacions. Paràmentres de monitorització bàsics intraoperatòries i postoperatòries immediats en cirurgia general i urològica.

Objectius rotació unitat atenció al pacient semicrític

1. Optimització del pacient semicrític:

Tractament de la hipovolèmia. Cristal i col·loides. Drogues vasoactives: ús de la noradrenalina. Correcció de la Síndrome anèmica. Detecció precoç dels estats anèmics: pal·lidesa muco-cutània, taquicàrdia, bufos hipercinètics. Anèmia de trastorn crònic. Anèmia aguda: detecció precoç de sagnat en el post-operatori immediat. Tractaments: ferroteràpia iv Transfusió de concentrat d'hematies: indicacions i efectes adversos. Correcció dels desequilibris hidroelectrolítics. Hiper / hipopotassèmia. Trastorns del ritme cardíac. Indicacions de l'hemodiàlisi urgent. Acidosi i alcalosi. Tipus. Tractament. Correcció del desequilibri nutricional: nutrició enteral i parenteral. Modificació dels requeriments d'insulina en el pacient diabètic

2. Maneig de la SDRA:

Síndrome del destret respiratori agut. Etiologia: el focus abdominal, freqüent causa. Diagnòstic: clínica i radiologia simple. Tractament: suport ventilatori i resolució de la causa.

3. Maneig de la sèpsia i del xoc sèptic

Pacients de risc Importància de la detecció precoç: evident disminució de la mortalitat. Primeres actuacions: hemocultius, lactats, tractament antibiòtic d'ampli espectre. Xoc refractari: quan avisar Unitat de Cures Intensives. Sèpsis i xoc sèptic d'origen urològic: la causa més freqüent Detecció del focus. Suport hemodinàmic i antibiòtic empíric urgent. Indicacions del drenatge urgent de la via urinària: nefrostomia i cateterisme ureteral

Objectius rotació unitat dolor agut post-operatiu

Maneig bàsic del dolor agut en el postoperatori immediat. Generalitats. Quantificació subjectiva del dolor: escala EVA (Escala Visual Analògica). Escalada analgèsica: combinacions i interaccions. Analgèsics opioides. Efectes sobre els diferents òrgans i sistemes: SNC, sistema cardio-respiratori, gastrointestinal i genitourinari.

Tipus d'analgèsics opioides: tramadol i morfina

Ús de la morfina: opiaci de referència. Reversió del seu efecte: naloxona. Ús de l'elastòmer en urologia. Analgèsia en el pacient MPOC. Consideracions. Analgèsia en el pacient afectat de cardiopatia isquèmica. Consideracions especials

3.2.R2

Rotació	Dispositiu	Durada
Urologia bàsica	Servei d'Urologia	3,5 mesos
Nefrologia	Servei de Nefrologia	1 mes
Medicina interna	Servei de Medicina Interna	1 mes
Radiodiagnòstic	Servei de Radiodiagnòstic	2 mesos
Hospitalització/CCEE	Servei d'Urologia	3,5 mesos

UROLOGIA BÀSICA.

Al maig reincorporació al servei d'Urologia.

Objectius

- Assistència en planta als pacients ingressats
- Iniciar-se en la participació en la presa de decisions pel que fa a les teràpies als pacients.
- Valorar i saber indicar una solució quirúrgica al pacient.

NEFROLOGIA

Planta. Rotació pel servei de nefrologia, un mes.

Objectius

- Coneixements dels principals síndromes nefrològics. Maneig de les alteracions de l'equilibri àcid base i hidroelectrolítiques.
- Indicacions de la biòpsia renal
- Hemodiàlisi
- Coneixement de la tècnica, indicacions i complicacions.
- Complicacions més freqüents.
- Diàlisi peritoneal: Coneixement de la tècnica, indicacions
- Hipertensió arterial
- Maneig ambulatori de l'HTA.
- Coneixement dels diferents grups del tractament farmacològic

- Insuficiència renal aguda i crònica
- Post operats, malalts crítics,
- Intoxicacions medicamentoses, altres, etc.
- Diagnòstic diferencial, pre-renal, post renal

Habilitats

- El resident serà responsable de la història clínica i del seu manteniment Coneixement exhaustiu de la situació clínica del malalt i la seva terapèutica.
- Realització d'informes clínics, sempre sota la supervisió d'un metge de plantilla.
- Tècnica de la biòpsia renal: coneixement i realització de la tècnica
- Docència
- Assistència a les sessions de Nefrologia.
- Presentació dels casos a la sessió d'Uronefrologia: presentació dels casos.

Medicina interna, atenció a complicacions mèdiques postquirúrgiques, durant el mes de desembre.

Planta: Rotació pel Servei de medicina interna responsables dels pacients ingressats en àrea quirúrgica, postoperats.

Objectius

- Coneixements de les principals patologies mèdiques en pacients geriàtrics.

Valoració general del pacient en el postoperat.

- Coneixement de les escales de valoració.
- Complicacions més freqüents.

Hipertensió arterial

- Maneig de la HTA.
- Coneixement dels diferents grups del tractament farmacològic

Insuficiència respiratòria aguda i crònica

- Post operats, malalts crítics,
- Intoxicacions medicamentoses, altres, etc.
- Diagnòstic diferencial.

Habilitats

- El resident serà responsable de la història clínica i de su manteniment. Coneixement exhaustiu de la situació clínica del malalt i la seva terapèutica.
- Realització d'informes clínics, sempre baix la supervisió d'un metge de plantilla.

Docència

- Assistència a les Sessions de medicina interna
- Presentació dels casos, del servei d'urologia.

RADIODIAGNÒSTIC

Període de rotació: dos mesos (abril i maig)

Objectius

- Indicacions actuals de la radiologia convencional directa i contrastada.
- Mètodes digitalitzats.
- Ecografia diagnòstica i intervencionista. Objectiu principal de la rotació.
- Principis de la lectura ecogràfica i indicacions clíniques. Fonaments de la tomografia axial computeritzada, principis de la seva lectura semiològica i indicacions clíniques.
- Ressonància magnètica. Imatges i espectroscòpia prostàtica per RM
- Tipus principals de seqüències i indicacions clíniques.
- Angioradiologia diagnòstica i intervencionista.
- Tècniques i indicacions clíniques.
- Relació cost-benefici per al pacient, per al centre hospitalari i per a la societat de les tècniques de diagnòstic mitjançant imatges d'alta tecnologia.

HOSPITALITZACIÓ i CCEE

Objectius

- Realització d'històries clíniques i exploració dels pacients, guarir les seves ferides i interpretar el tacte rectal.

Programa setmanal (Hospitalització / urologia bàsica)

- Realitzarà les cirurgies de primer i segon grau de complexitat. Assistència als quiròfans de tardes.
 - Dilluns:
 - 7.30 h Passada visita a planta (R1 + R2). Contacte amb R3- R4
 - 08:00 h Quiròfan (segons programa acordat).
 - Dimarts:
 - 07:30 - 10hr. Passada visita i contacte amb resident de planta
 - 11 h CCEE d'urologia. Control postoperatori i primeres visites urgents amb patologia tumoral. Unitat de cistoscòpia.
 - Dimecres:
 - 08:00 h Sessió ONURO. Passar per la planta abans de la sessió.
 - 11:00 Planta hospitalització
 - 13:00 Assistència obligada a les sessions d'urologia: bibliogràfiques, monogràfiques, morbimortalitat, etc.
 - Dijous:
 - 07:30 h Passada visita / hospitalització
 - Quiròfan tercer ajudant.
 - Divendres:
 - Hospitalització / Cirurgia ambulatoria. Segons programa i necessitat de servei.

3.3.R3

Rotació	Dispositiu	Durada
Litotrícia i trasplantament renal	Servei d'Urologia. Hospital de Bellvitge	2 mesos
Urologia oncològica	Servei d'Urologia	3 mesos
Hospitalització i Assistència a quiròfan	Servei d'Urologia	3 mesos
Patologia prostàtica	Servei d'Urologia	3 mesos

Objectius

El resident està integrat en el servei d'urologia, responsable directe dels pacients ingressats, incloses totes les tasques de R2. Haurà de completar la seva formació en àrea de diagnòstic i tractament del pacient urològic ingressat, en l'àrea d'urgències o planta. Conèixer de forma més amplia les patologies urològiques benignes, litiasi, infeccions i hiperplàsia benigna de pròstata.

Desenvolupament del programa

El programa de formació en urolitiasi i trasplantament que es realitzarà a la unitat de litiasi i trasplantament de l'Hospital Universitari Bellvitge es desenvoluparà segons programa acordat amb aquesta unitat els mesos gener i febrer de R3. El resident ha de conèixer el tractament mèdic de la litiasi, el valor de l'estudi metabòlic i les tècniques de litofragmentació: Litotriciaextracorporea, tipus d'energia, Ureteroscòpia terapèutica i diagnòstica, ureteroscopi ofelxible etc .. La indicació quirúrgica de la litiasi.

Així mateix ha d'estar a disposició de la unitat de trasplantament i haurà d'acudir al quiròfan en cas d'extracció o trasplantament.

3.4.R4

Rotació	Dispositiu	Durada
Andrologia	Servei d'Urologia	3 meses
Endourologia i litiasis	Servei d'Urologia	3 meses
Urologia general	Servei d'Urologia	5 meses

Objectius

Urologia general. Ja coneix la patologia urològica benigna, com la litiasi urinària i patologia derivada, les infeccions urinàries i la patologia general derivada de l'adenoma de pròstata. Sap diagnosticar i tractar la majoria d'aquestes malalties.

Procediments diagnòstics: Perfeccionar tots els procediments diagnòstics generals.

Perfeccionar els procediments quirúrgics: experiència en procediments del nivell I. Realització d'operacions de mitjana complexitat: accés quirúrgic a l'àrea renal, vesical i prostàtica, col·locació de cistostomia, cirurgia genital de hidrocele, varicoceles, orquiectomies. Exàmens endoscòpics amb intervencions sobre lesions vesicals.

CCEE de Andrologia (Impotència - Infertilitat):

- Valoració i estudi del pacient infèril. Indicacions terapèutiques.
- Valoració i estudi del pacient amb disfunció erètil. Indicacions terapèutiques.
- Assistirà com a cirurgià i / o primer ajudant a totes les cirurgies d'infertilitat o de CCEE de disfunció vesical (urodinamia i atenció a patologia de sòl pèlvic): Tots els dimecres: setembre-desembre.
- Interpretació de resultats d'urodinamia.
- Tractament de les patologies més freqüents de la patologia de sòl pelvià i neuro-urologia.
- Assistirà com a cirurgià i / o primer ajudant a totes les cirurgies de sòl pèlvic en aquests mesos

Endourologia i seguiment de pacients amb litiasi. Des de gener a març.

- Indicació i interpretació de l'estudi metabòlic.
- Estudi i tractament de la litiasi urinària.
- Indicacions de ESWL, Ureteroscòpia o cirurgia percutània.
- Assistirà com a cirurgià i / o primer ajudant a totes les intervencions.

Assistirà, de manera preferent a completar la seva formació en els següents procediments, quirúrgics: responsable en un nombre determinat de grans operacions: suprarrenalectomies, nefrectomies radicals o parcials, nefroureterectomies, pieloplasties, ureterolitectomies, ureterolisis, ureteroneo-cistostomies, amb bufeta psicoica o penjoll vesical (Boari), exèresi de tumors retroperitoneals, limfadenectomiesretroperitoneals, adenomectomies, prostatectomies radicals, resecciótransuretral de pròstata, reparació de fístules vesicovaginals, diverticulectomies vesicals, cistectomies parcials i radicals amb reconstrucció urinària amb intestí (conducte intestinal o substitució vesical ortotòpica), resecció transuretral de tumors vesicals, cirurgia de la incontinença urinària, uretroplasties, procediments endourològics (ureterorenoscòpia, nefrolitotomia percutània). Inici de laparoscòpia com a primer cirurgià.

3.5.R5

Rotació	Dispositiu	Durada
Urooncologia	Servei d'Urologia	8 meses
Rotació Optativa	Servei d'Urologia	3 meses

ROTACIONS UROONCOLOGIA

Objectiu

El resident ha de ser capaç de diagnosticar i classificar les patologies tumorals. Conèixer els tractaments quirúrgics en funció dels estadis de cada malaltia, Indicació de QT i o RT.

Desenvolupament de la formació

Rotació durant el cinquè any primordialment unitat de uro-oncologia unitat de cirurgia vesico-prostàtica laparoscòpica i unitat de patologia renal.

Assistència a les cirurgies oncològiques i obligació d'assistir a CCEE d'aquesta unitat: UROTM (circuit ràpid de tumors) i ONURO (consulta compartida amb Oncologia): La distribució es realitzarà cada any al maig.

Completar la formació del resident:

Possibilitat de rotació externa durant 3 mesos, a convenir amb el resident en funció de les seves preferències i habilitats.

El R5 és el cap de residents.

En finalitzar el cinquè any el resident hauria de ser capaç de dur a terme com a primer cirurgià la majoria de les intervencions quirúrgiques complexes i ser capaç de solucionar les possibles complicacions.

A urgències podrà assumir la majoria de les cirurgies urgents que se li plantegen com revisions endoscòpiques, col·locació de catèters i patologia escrotal aguda.

Formació teòrica del programa de l'especialitat d'Urologia

1. Història de la Urologia.
2. Embriologia i morfogènesi de la suprarenal, ronyó, sistema excretor i sistema genital.
3. Anatomia i abordatge quirúrgic del sistema urogenital.
 - 3.1. Retroperitoneu.
 - 3.2. Suprarenals.
 - 3.3. Gots renals.
 - 3.4. Ronyó i urèter.
 - 3.5. Bufeta i uretra.
 - 3.6. Pròstata i vesícules seminals.
 - 3.7. Penis.
 - 3.8. Perineu.
 - 3.9. Escrot, testicles, epidídim i cordó espermàtic.

4. **Fisiologia de la suprarenal, ronyó, aparell excretor i sistema reproductiu masculí.**
 - 4.1. De la suprarenal.
 - 4.2. Renal.
 - 4.3. De la pelvis renal i l'urèter.
 - 4.4. De la bufeta i uretra (micció i continència).
 - 4.5. Del sistema reproductor masculí:
 - 4.5.1. Funció de l'eix hipotàlem-hipòfisi-gònada.
 - 4.5.2. Espermiogènesi i funció endocrina del testicle.
 - 4.5.3. Fisiologia de l'epidídim i del deferent.
 - 4.5.4. Fisiologia i bioquímica de la pròstata i vesícules seminals.
 - 4.5.5. Erecció i ejaculació.
5. **Examen clínic i procediments diagnòstics en urologia.**
 - 5.1. Història clínica.
 - 5.2. Examen físic: inspecció, palpació, percussió, transil·luminació en urologia.
 - 5.3. Anàlisi d'orina: Sediment, bioquímica i citologia.
 - 5.4. Anàlisi del semen.
 - 5.5. Procediments biòpsics en Urologia:
 - 5.5.1. Biòpsia de pròstata.
 - 5.5.2. Biòpsia de testicle.
 - 5.5.3. Biòpsia renal.
 - 5.6. Procediments endoscòpics i instrumentals en urologia:
 - 5.6.1. Cateterisme i calibratge uretral.
 - 5.6.2. Uretrocistoscòpia.
 - 5.6.3. Ureteroscòpia.
 - 5.6.4. Pieloscopia.
 - 5.6.5. Laparoscòpia urològica.
 - 5.6.6. Ureterorenoscòpia.
 - 5.7. Procediments urodinàmics en urologia:
 - 5.7.1. Recerca urodinàmica del tracte urinari superior (TEUS).
 - 5.7.2. Estudis urodinàmics del tracte urinari inferior (TUI).
 - 5.8. Recerca per imatges de l'aparell urinari:
 - 5.8.1. Urografia intravenosa.

- 5.8.2. Ultrasonografia renal, retroperitoneal, vesical, prostàtica, hipogàstrica i endocavitària.
 - 5.8.3. Cistouretrografiamiccional.
 - 5.8.4. Pielografia retrògrada i anterògrada.
 - 5.8.5. Uretrografia retrògrada.
 - 5.8.6. Vesiculografia seminal i epididimografia.
 - 5.8.7. TAC.
 - 5.8.8. RNM.
 - 5.8.9. Procediments angiogràfics.
 - 5.8.10. Procediments isotòpics (DTPA, DMSA, test amb diürètics, etc.).
- 6. Fisiopatologia de l'aparell genitourinari.**
- 6.1. Etiologia, patogènesi, patologia, fisiopatologia i tractament del fracàs renal agut i crònic.
 - 6.2. Etiologia, patogènesi, patologia, fisiopatologia i tractament de: hematúria, proteinúria, poliúria, oligúria, anúria, trombosi de la vena renal, necrosi papil·lar, diabetis insípida i certs tipus de glomerulonefritis i tubulopaties productores de secundaris mes urològics.
 - 6.3. Fisiopatologia de la uropatia obstructiva:
 - 6.3.1. Efectes sobre la funció renal de l'obstrucció completa unilateral o bilateral.
 - 6.3.2. Efectes de l'obstrucció parcial uni o bilateral. Canvis metabòlics motivats per la hidronefrosi. Hipertròfia renal compensadora. Efecte topogràfic de l'obstrucció supra i infra vesical.
 - 6.4. Reflux vesicoureteral i nefropatia per reflux.
 - 6.5. Fisiopatologia de l'urèter. Respostes del urèter a la obstrucció. El urèter mal format.
 - 6.6. Fisiopatologia de la micció i incontinència.
 - 6.6.1. Etiologia, classificació, patofisiologia, diagnòstic i tractament de la retenció urinària.
 - 6.6.2. Etiologia, classificació, patofisiologia, procediment diagnòstic i tractament de la incontinència i la enuresi. Disfunció miccional neurogènica.
- 7. Investigacions urodinàmiques.**
- 7.1. Mecanisme de la micció i de la continència.
 - 7.2. Farmacologia del TUI.

7.3. Investigacions urodinàmiques per objectius: disfunció miccional neurogènica, disfunció miccional no neurogènica, incontinències femenines, substitucions vesicals i pròtesis esfinterianes.

7.4. Estudis urodinàmics del TEUS.

8. Anomalies congènites i morfogèniques del sistema genitourinari.

8.1. Anormalitats cromosòmiques i genètiques.

8.2. Anomalies del ronyó, vasos renals, sistema col·lector, unió pieloureteral, urèter i unió urétero-vesical:

8.2.1. Anomalies renals de nombre, volum, estructura, forma, fusió, rotació i ascens.

8.2.2. Malalties quístiques renals. Displàsia renal. Anomalies dels vasos renals. Anomalies dels calzes, infundíbuls i pelvis. Obstrucció de la unió ureteropélvica. Anomalies ureterals: Nombre, estructura i posició. Reflux vesico-ureteral: etiologia, classificació, patologia, patofisiologia, procediment diagnòstic, tractament quirúrgic i conservador. Nefropatia per reflux. Megauréter: classificació, procediments diagnòstics i modalitats terapèutiques. Ureterocele. Urèter ectòpic.

8.3. Anomalies vesicals:

8.3.1. Extròfia vesical, extròfia cloacal, epispàdies.

8.3.2. Anomalies uracales. Anus imperforado, claveguera persistent, si urogenital. Duplicació vesical i diverticles congènits.

8.4. Anomalies de la uretra i del penis:

8.4.1. Obstrucció del coll vesical.

8.4.2. Vàlvules uretrals posteriors. Megouretra. Estenosi de la uretra distal en les nenes. Estenosi uretrals i meatales en l'home. Duplicació uretral i diverticles congènits. Anomalies quístiques de les glàndules de Cowper. Hipospàdies. Incurvació congènita del penis i uretra curta. Fimosi i altres anomalies peneanes.

8.5. Anomalies dels testicles:

8.5.1. Anorquia, criptorquídia i ectòpia testicular. Hèrnia inguinal. Hidrocele del nounat i el nen. Torsió testicular i torsió del cordó espermàtic.

8.6. Anomalies en la diferenciació sexual:

8.6.1. Diagnòstic diferencial de l'ambigüitat sexual. Tractament de la intersexualitat.

8.7. Anomalies de l'epidídim, deferent i vesícules seminals.

9. **Malalties de les glàndules suprarenals. etiologia, classificació, patologia, fisiopatologia i tractament.**
 - 9.1. Insuficiència suprarenal i síndromes de hiperfunció adrenocortical.
 - 9.2. Hiperplàsia i tumors de l'escorça suprarenal.
 - 9.3. Tumors de la medul·la suprarenal: feocromocitoma i neuroblastoma.
10. **Hipertensió vàsculo-renal, anomalies dels vasos renals i trasplantament renal.**
 - 10.1. Classificació, patologia, fisiopatologia, diagnòstic i principis terapèutics de les lesions vàsculo-renals i de la hipertensió vàsculo-renal.
 - 10.2. Trasplantament renal: acte i al·lotrasplantament renal. Immunologia i procediments tècnics. Complicacions.
11. **Infeccions específiques i no específiques, malalties inflamatòries incloent les malalties venèries.**
 - 11.1. Definició i classificació. Epidemiologia. Microbiologia de les infeccions genitourinàries incloent el paper dels factors predisponents.
 - 11.2. Patologia i fisiopatologia incloent els factors immunobiològics.
 - 11.3. Localització de la infecció en el tracte urinari: Procediments tècnics.
 - 11.4. Procediments diagnòstics i tractament de les següents circumstàncies sèptiques:
 - 11.4.1. Infeccions nosocomials i motivades pel catèter uretral.
 - 11.4.2. Infecció del tracte urinari en nens. Infecció del tracte urinari en l'embaràs. Bacteriúria asimptomàtica. Septicèmia i xoc sèptic. Cistitis. Pielonefritis. Prostatitis aguda i crònica. Prostatitis no bacteriana i prostatodinia. Uretritis. Epididimitis i orquitis. Vesiculitis seminal. Malalties de transmissió sexual. Tuberculosi genitourinària. Malalties parasitàries: hidatidosi i bilharziosi. Infeccions per fongs. Cistitis intersticial i síndromes relacionats. Malalties infeccioses dels genitals externs.
12. **Traumatismes del tracte genitourinari (etiologia, classificació, patologia, fisiopatologia, diagnòstic, procediments diagnòstics, modalitats terapèutiques i complicacions).**
 - 12.1. Del ronyó i dels vasos renals.
 - 12.2. Ureterals.
 - 12.3. Vesicals i uretrals
 - 12.4. Dels genitals externs.
 - 12.5. Tèrmics, químics i elèctrics dels genitals externs i de la uretra.

13. Urolitiasi:

- 13.1. Epidemiologia.
- 13.2. Etiologia, morfogènesi i patogènesi.
- 13.3. Factors de risc en la formació dels càlculs urinaris.
- 13.4. Metabolisme del calci.
- 13.5. Metabolisme de l'àcid oxàlic.
- 13.6. Litiasi induïda per infecció.
- 13.7. Cistinúria-xantinúria.
- 13.8. Formació de càlculs d'àcid úric.
- 13.9. Nefrocalcinosis i litogènesis.
- 13.10. Inhibidors i promotors de la formació de càlculs.
- 13.11. Cristalúria.
- 13.12. Procediments diagnòstics i investigacions tècniques.
- 13.13. Modalitats terapèutiques:
 - 13.13.1. Tractament mèdic.
 - 13.13.2. Tractament quirúrgic. Tractament endourològic. Litotrícia extracorpòria per ones de xoc (ESWL).
- 13.14. Principis de la fragmentació litiàsica.
- 13.15. Principis de l'anàlisi dels càlculs.

14. Fertilitat i funció sexual.

- 14.1. Funció endocrina dels testicles.
- 14.2. Espermiogènesi.
- 14.3. Fisiologia de l'epidídim.
- 14.4. Fisiologia de l'erecció peniana.
- 14.5. Patofisiologia de la reproducció masculina.
- 14.6. Etiologia i avaluació de la infertilitat masculina.
- 14.7. Tractament mèdic de la disfunció testicular.
- 14.8. Tractament quirúrgic de la infertilitat.
- 14.9. Tractament de les disfuncions de l'ejaculació.
- 14.10. Fisiopatologia de la disfunció sexual masculina.
- 14.11. Etiologia i avaluació de l'home impotent.
- 14.12. Tractament mèdic i quirúrgic de la impotència.

14.13. Intersexualitat: Etiologia, classificació, avaluació i tractament.

15. Hiperplàsia benigna de la pròstata.

- 15.1. Epidemiologia.
- 15.2. Etiologia.
- 15.3. Patologia
- 15.4. Procediments diagnòstics.
- 15.5. Modalitats terapèutiques.

16. Tumors de l'aparell genitourinari.

16.1. Principis de l'oncologia urològica:

16.1.1. Epidemiologia dels tumors urogenitals.

16.1.2. Principis de la carcinogènesi i biologia del càncer. Citogenètica: anormalitats cromosòmiques en els tumors urològics. Marcadors tumorals i oncologia urològica. Immunobiologia i patologia dels càncers urològics. Procediments diagnòstics. Estadiatge i patrons de disseminació. Principis de la quimioteràpia anticancerosa. Factors pronòstics i paràmetres de resposta.

16.2. Oncologia especial: Epidemiologia, etiologia, història natural, biologia, immunobiologia, patologia, patrons de disseminació, procediments diagnòstics, estadiatge i modalitats terapèutiques dels següents tumors:

16.2.1. Tumors renals: Carcinoma de cèl·lules renals. Tumor de Wilms. Tumors renals benignes en l'adult i en el nen. Tumor de cèl·lules transicionals del tracte urinari superior.

16.2.2. Tumors vesicals:

16.2.2.1. Carcinoma de cèl·lules transicionals.

16.2.2.2. Carcinoma de cèl·lules escamoses. Adenocarcinoma. Rhabdomiosarcoma. Tumors benignes.

16.2.3. Pròstata:

16.2.3.1. Adenocarcinoma. Rhabdomiosarcoma. Sarcoma.

16.2.4. Uretra:

16.2.4.1. Carcinoma de la uretra masculina, femenina i de les glàndules parauretrals.

16.2.4.2. Tumors benignes de la uretra masculina i femenina.

16.2.5. Testicle, estructures paratesticulars i vesícula seminal:

- 16.2.5.1. Tumors germinals en el nen i en l'adult incloent els seminomes i els tumors no germinals no seminomatosos.
- 16.2.5.2. Tumors no germinals. Tumors del cordó estromal. Tumors dels annexos testiculars i de les vesícules seminals.
- 16.2.6. Penis:
 - 16.2.6.1. Carcinoma de penis.
 - 16.2.6.2. Malalties preneoplàsiques de penis. Lesions benignes de penis.
- 17. Altres afeccions del penis, escrot, testicles, epidídim i cordó espermàtic (etiologia, patologia, fisiopatologia, diagnòstic i terapèutica).**
 - 17.1. Fimosi i parafimosis.
 - 17.2. Lesions dermatològiques del penis.
 - 17.3. Priapisme.
 - 17.4. Malaltia de la Peyronie.
 - 17.5. Gangrena del penis i escrot.
 - 17.6. Hidrocele no congènit.
 - 17.7. Varicocele.
 - 17.8. Quists dels annexos testiculars.
- 18. Fístules urinàries.**
 - 18.1. Etiologia, patogènesi i classificació.
 - 18.2. Procediments diagnòstics.
 - 18.3. Normes terapèutiques generals.
- 19. Derivacions urinàries.**
 - 19.1. Concepte.
 - 19.2. Concepte de destubulització.
 - 19.3. Classificació:
 - 19.3.1. Atenent a la ubicació del reservori: Ortotòpiques. Heterotòpiques (externes i internes).
 - 19.3.2. Atenent a la continència: Tubulitzades. Destubulitzades.
 - 19.4. Anastomosi ureterointestinals.
 - 19.5. Cures postoperatòries.
 - 19.6. Desderivacions.
 - 19.7. Complicacions:

19.7.1. Metabòliques. Anatómoquirúrgiques. Neoplàsiques (carcinogènesi).

20. Urofarmacologia:

- 20.1. Fàrmacs emprats en infeccions bacterianes i per altres microorganismes.
- 20.2. Fàrmacs emprats en les disfuncions miccionals.
- 20.3 Fàrmacs emprats en el còlic nefrític.

21. Laparoscòpia en urologia.

- 21.1. Revisió històrica.
- 21.2. Conceptes teòrics:
 - 21.2.1. Instrumental i components de l'equip laparoscopi: accés, dissecció, tall, aspiració, irrigació, hemostàsia, adherència, sutura i extracció de teixits i òrgans.
 - 21.2.2. Sistemes d'insuflació Sistemes d'imatge: òptiques, càmeres, monitors, sistemes de digitalització i emmagatzematge. Selecció de pacients i preparació preoperatòria. Indicacions actuals de la laparoscòpia en Urologia.
- 21.3. Complicacions de la laparoscòpia en Urologia:
 - 21.3.1. Problemes respiratoris i cardiovasculars secundaris al CO₂.
 - 21.3.2. Complicacions intraoperatòries i postoperatòries (trocaritzacions, lesions d'òrgans sòlids, lesions d'òrgans buits, lesions de vasos arterials i venosos). Reconversió a cirurgia convencional.

22. Aspectes psicològics en les malalties urològiques.

4. Guàrdies de l'especialitat i generals.

R1

Número al mes: 4-6

Dispositiu: Servei de Cirurgia General

Guàrdies d'Anestesiologia, durant la seva rotació per aquest servei

R2, R3, R4 y R5

Número al mes: 4-6

Dispositiu: guàrdies específiques d'Urologia, portarà busca.

Guàrdies tots els dies laborables, festius i caps de setmana. El resident cobrirà les urgències de planta d'Urologia, d'urgències i pas de visita els caps de setmana i festius. Assistirà a totes les

cirurgies d'urgències d'Urologia.

4.1. Organització de guàrdies d'Urologia

Justificació

Les urgències d'urologia representen a l'àrea d'urgències de l'hospital una pressió assistencial important. Tant el volum dels pacients atesos com les característiques peculiars d'aquests pacients exigeixen l'atenció o simplement l'opinió del uròleg especialista.

Aquesta àrea és de gran interès en la formació del resident. El resident de guàrdia donarà suport als metges de guàrdia de 1r i 2n nivell i atindrà la urgència derivada dels pacients ingressats.

Estructura de la guàrdia

Durant el primer any el resident realitzarà guàrdies a les unitats d'urgències medicoquirúrgiques sota la supervisió establerta pel servei de Cirurgia General. Podent col·laborar ocasionalment com a segon ajudant en les urgències quirúrgiques urològiques si l'equip d'urologia ho necessita, d'acord amb la guàrdia de cirurgia general.

Es considera recomanable la realització d'entre quatre i sis guàrdies mensuals, o hores equivalents.

A partir del segon any de la formació realitzarà guàrdies d'urologia i pot ser requerit per a l'atenció urològica urgent tant dels pacients hospitalitzats com de l'àrea quirúrgica d'urgències, així com qualsevol facultatiu, realitzant la consulta pertinent a l'especialista d'Urologia localitzat en cas de considerar-ho necessari.

Durant la guàrdia el resident disposa de telèfon mòbil per localitzar-lo.

Horari

El resident de guàrdia portarà el mòbil des de les 8 del matí fins a les 21h., els dies laborables, el cap de setmana fins les 20h.

4.2. El resident d'urologia en el servei d'urgències

El resident de primer any realitza guàrdies de cirurgia general i guàrdies en els corresponents serveis on està rotant:

- Saber presentar-se al pacient i informar els familiars.
- Realitzar correcta història clínica i anamnesi per aparells.
- Decidir, amb l'adjunt responsable, l'orientació diagnòstica i les exploracions complementàries.
- Criteris d'interconsulta o derivació a altres serveis.
- Col·laborar, amb l'adjunt, de l'establiment del tractament mèdic o quirúrgic a realitzar.
- Realitzar canulacions venoses perifèriques i centrals, sondatges vesicals, col·locació de SNG, desbridament d'abscessos de parts toves i tractament de ferides incís-contuses.
- Assistir al quiròfan d'urgències com a primer ajudant, en cirurgies menors, i, com a segon ajudant, si així es requereix, en cirurgies urgents grans.
- Pot realitzar procediments quirúrgics de primer nivell, com circumcisió, meatotomia externa, cistostomia percutània, cateterisme ureteral o drenatge de abscess escrotal, sota la supervisió de l'adjunt de guàrdia.
- Informe de l'alta hospitalària sota la supervisió de l'adjunt.

Resident de segon, tercer, quart i cinquè any

Realitza guàrdies específiques de l'especialitat d'urologia.

Atendrà al pacient urològic a urgències, realitzant la història clínica urològica així com l'exploració específica, assumint responsabilitat progressivament

Podrà consultar els dubtes a l'adjunt de presència física o via telefònica.

El resident de primer i segon any pot realitzar:

- Detecció i tractament inicial de les complicacions més freqüents en el postoperatori de cirurgia urològica.
- Decidir l'ingrés de pacients urològics urgents i sol·licitar les exploracions complementàries necessàries.
- Establir una orientació diagnòstica del pacient urològic.
- Realitzar les interconsultes urgents de la resta de les unitats d'hospitalització quan sigui requerit.
- Realitzar els procediments quirúrgics del resident del primer any

- Sol·licitarà la presència de l'adjunt localitzat si ho creu necessari, per les vies establertes.

Pot realitzar les següents activitats quirúrgiques urgents: Nefrostomia percutània, cistostomia quirúrgica, orquiectomia, orquidopexia, "shunt" esponjo-cavernós.

Possibilitat de realitzar de forma puntual i si necessita atenció molt urgent ureterolitotomies, pielolitotomies, nefrostomies urgents, ureteroscopies i reparació de ruptura de cos cavernós.

Detecció i resolució de les complicacions urològiques de la cirurgia abdominal.

En aquestes intervencions s'especifica la seva actuació com a primer cirurgià, sota la supervisió del metge adjunt de guàrdia o especialista si fos necessari.

En les intervencions de major complexitat o desconegudes pel resident, pot actuar com a ajudant.

En tot cas queda a criteri i responsabilitat del metge staff de guàrdia que el resident realitzi temps quirúrgics de més complexitat, amb més o menys grau de supervisió.

Resident de quart any

El resident de quart any ja pot actuar, tant en la protocol·lització de l'ingrés urgent, com l'establiment del tractament mèdic més adequat en cada cas.

Realitza com a cirurgià en les cirurgies adquirides que requereixen anestèsia local.

Pot realitzar cirurgies de major complexitat amb anestèsia general, sol·licitant sempre que ho consideri necessari la col·laboració de l'especialista de guàrdia en presència física o telefònica.

El resident haurà d'haver adquirit en aquest any nivell adequat, per a la realització d'aquestes intervencions com primer cirurgià amb ajuda.

A les cirurgies més complexes, com ureteroneocistostomies, drenatge quirúrgic de abscessos perirenal, nefrectomies, cirurgies complexes peneanes o revisió endoscòpica vesical, queda a criteri de l'adjunt de guàrdia que un resident concret realitzi aquests procediments només amb més o menys supervisió.

Resident de cinquè any

El resident de cinquè any pot assumir activitats directament realitzades per ell, sense necessitat d'una tutorització directa. El resident pot consultar posteriorment a l'adjunt.

El resident pot realitzar només totes les cirurgies del resident R2, R3 i R4 com a primer cirurgià. Col·labora amb el tutor docent en supervisar i vetllar pel compliment dels objectius docents i assistència en l'àrea d'urgències.

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. Curs de protecció radiològica

Per donar resposta a la resolució conjunta de les direccions generals de Salut Pública i de Recursos Humans i serveis econòmics-pressupostaris del Ministeri de Sanitat i Consum de 21 d'abril de 2006, mitjançant la qual s'acorda incorporar en determinats programes formatius d'especialitats en ciències de la salut, la formació en protecció radiològica, la Comunitat Autònoma té establert un curs no presencial per R1.

Els residents hauran d'adquirir de conformitat amb el que estableix la legislació vigent, coneixements bàsics en protecció radiològica ajustats al que preveu la Guia Europea «Protecció Radiològica 116», en les següents matèries:

- a) Estructura atòmica, producció i interacció de la radiació.
- b) Estructura nuclear i radioactivitat.
- c) Magnituds i unitats radiològiques
- d) Característiques físiques dels equips de rajos X o fonts radioactives.
- e) Fonaments de la detecció de la radiació
- f) Fonaments de la radiobiologia. Efectes biològics de la radiació
- g) Protecció radiològica. Principis generals.
- h) Control de qualitat i garantia de qualitat.
- i) Legislació nacional i normativa europea aplicable a l'ús de les radiacions ionitzants.
- j) Protecció radiològica operacional.

- k) Aspectes de protecció radiològica específics dels pacients.
- l) Aspectes de protecció radiològica específics dels treballadors exposats.

7. Sessions clíniques i bibliogràfiques específiques.

- Sessió setmanal operables
- Sessió quinzenal monogràfica-bibliogràfica (alterna)
- Sessió setmanal comitè tumors (Uro-oncològics)
- Sessió bimensual administrativa
- Sessió morbimortalitat mensual
- Sessió mensual interdisciplinària. Nefrologia, sòl pèlvic i Diagnòstic per la Imatge

Els matins de tots els dimecres es dediquen a sessions científiques, assistencials i administratives, després de la sessió passi de visita a planta a companya de l'adjunt de planta.

08:30 -09: 00 sessió de servei, setmanal

09: 00- 09:30 sessió operables, setmanal

09: 30-10: 30 sessió multidisciplinària (uro-AP-radiologia) setmanal.

1. sessió de nefrologia, mensual (08: 30-9: 30hr)
2. sessió bibliogràfica, mensual (14-15 hr)
3. sessió monogràfica, mensual (14-15 hr)
4. sessió administrativa, trimestral (08: 30hr.)
5. sessió morbimortalitat, trimestral (08: 30hr)
6. sessions de formació específica parell a residents: primer i tercer dimarts de cada mes.

8. Oferta d'activitats d'investigació per a la seva participació pels residents.

Formació científica i investigadora.

Mètodes: Presentacions clíniques del servei. Sessions hospitalària. Publicacions. Presentacions en reunions de treball, regionals.

Presentacions de treballs científics.

1. Formació teòrica i per a la investigació

Per tal de completar la formació en l'especialitat, tant des d'un aspecte teòric com per a la investigació, participarà en sessions pròpies del Servei d'Urologia (dues setmanals) o bé

Generals de l'Hospital (una semestral), així com, en les conjuntes amb altres serveis amb especial interès per a l'especialitat (Oncologia i Anatomia Patològica). Igualment, s'organitzen per part dels residents de cinquè any sessions bibliogràfiques, amb periodicitat quinzenal, en què es discuteixen articles d'interès per a la pràctica clínica.

2. Congressos nacionals o internacionals

A més es potenciarà l'assistència a Congressos de l'especialitat, amb participació activa en els mateixos mitjançant comunicacions orals o pòster. Així mateix se li facilitarà la seva assistència a cursos formatius en centres punters (per exemple de laparoscòpia al Centre de Cirurgia Mínimament Invasiva de Càceres) i fins i tot la possibilitat de rotar per centres estrangers.

R2

Presentar treballs a reunions regionals i nacionals.

Assistència obligada a sessions de formació els dimarts, el primer i tercer de cada mes de les 8 h del matí a 9 h.

R3

Presentar treballs a reunions regionals i nacionals.

R4

Cal presentar treball al congrés europeu d'Urologia.

Imprescindible publicar un article en una revista nacional o internacional.

Inicia projecte de tesi doctoral.

Beques CIR / CSPT:

De caràcter anual i convocatòria oberta a tots els professionals de la Corporació

Serveis de l'Oficina d'Investigació:

- Assessorament metodològic
- Disseny de projectes
- Estadística
- Informació convocatòries
- Informació i suport per a la gestió dels principis de legalitat en tot el referent a tasques d'investigació

- Habilitar i gestionar els circuits i requeriments necessaris per fer recerca de qualitat.
- Altres serveis específics relacionats amb la investigació
- Assistència, com a oient, a les sessions del CEIC

Sistema d'avaluació

Al final de cada rotació l'alumne serà avaluat pel docent responsable, aquesta avaluació serà discutida amb l'alumne. Serà de responsabilitat del tutor avaluar en forma semestral el rendiment de l'alumne pel que fa a l'adquisició de coneixements, disposició cap als pacients, adquisició de habilitats i en general el compliment de les seves obligacions d'acord a les normes establertes en el reglament dels programes de formació:

La tasca assistencial del resident durant la seva formació específica, a més de ser de qualitat, ha de ser quantificada. Entre d'altres, es consideren instruments adequats de mesura:

- Informes realitzats d'alta de pacients ingressats.
- Informes realitzats de pacients atesos en hospitalització.
- Activitat quirúrgica realitzada: durant el període formatiu el resident ha de dur a terme un mínim de 100 intervencions significatives, com ara:
 - Suprarrenalectomies, nefrectomies, nefroureterectomies, adenomectomies, prostatectomies radicals, cistectomies radicals amb derivacions urinàries intestinals, uretroplasties, cirurgies endoscòpiques i microcirurgia en qualsevol de les seves aplicacions metodològiques.

El període formatiu de cinc anys consta d'una primera fase de formació quirúrgica general durant el primer any de residència i d'una segona fase de quatre anys de formació específicament urològica.

La formació dels residents a Urologia es basa en l'adquisició progressiva de responsabilitats sota la supervisió del tutor i dels especialistes de la unitat en què s'estigui formant.