**GUÍAS E ITINERARIOS FORMATIVOS DEL SERVICIO DE**

**DEL DEPARTAMENTO DE SALUD ALICANTE- HOSPITAL GENERAL**

Especialidad: UROLOGÍA

Hospital General Universitario de Alicante

Duración de la especialidad: 5 años

Tutor/es: Dr. Luis Prieto Chaparro

Dr. Juan Pablo Caballero Romeu

Jefe de Servicio/Sección: Dr. Enrique Herrero Polo

# GUÍA DOCENTE PARA RESIDENTES

## SERVICIO DE UROLOGÍA

HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO DE ALICANTE Dr BALMIS

Especialidad: UROLOGÍA

Hospital General Universitario de Alicante

Duración de la especialidad: 5 años

Tutor/es: Dr. Luis Prieto Chaparro

Dr. Juan Pablo Caballero Romeu

Jefe de Servicio: Dr. Enrique Herrero Polo

## 1. Introducción

La formación de los residentes en urología es un proceso complejo que exige una importante dedicación por el residente, por el tutor, y por los médicos que intervienen en la misma. De esta dedicación depende el grado de competencia que adquirirá el urólogo en la especialidad al concluir su programa de residencia. Nuestro compromiso es mantener y mejorar nuestra acreditación docente como responsabilidad social

La formación especializada comprende un amplio campo de aprendizaje tanto interpersonal, como académico y técnico. Nuestra visión docente pretende conseguir un perfil profesional basado en adquirir los siguientes dominios competenciales:

- habilidades clínicas necesarias para los cuidados de los pacientes,
- conocimientos basados en fundamentos científicos,
- práctica clínica basada en el contexto del Sistema de salud,
- práctica basada en el aprendizaje y la mejora
- dominar el manejo de la información y establecer habilidades de comunicación.
- Profesionalismo, valores, actitudes y comportamiento ético

Se desarrolla durante un periodo de cinco años, el primer año recibe una formación básica mediante rotatorios realizados en otros servicios fuera del servicio de urología, los años restantes, hasta completar el quito año su formación se realiza en las distintas secciones del servicio de urología, adquiriendo competencia en la formación básica en la especialidad de urología.

Durante su quinto año de residencia se abordan aspectos más complejos de la urología estimulando y favoreciendo el desarrollo en áreas mas concretas de la especialidad.

### Definición conceptual de la especialidad.

La Urología es una especialidad médico-quirúrgica que se ocupa del estudio, diagnóstico y tratamiento de las afecciones médicas, oncológicas y quirúrgicas del aparato urinario y retroperitoneo, en ambos sexos, y del aparato genital masculino, sin límite de edad, motivadas por padecimientos congénitos traumáticos, sépticos, metabólicos, obstructivos y oncológicos.

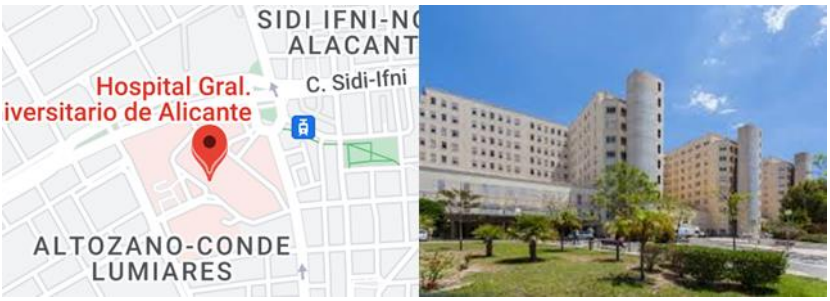
Como tal especialidad la Urología tiene su propedéutica, semiología, nosología y procedimientos específicos diagnósticos y terapéuticos, quirúrgicos, endoscópicos y por medios físicos. Para una proyección integral de la asistencia urológica, su contenido ha sido ordenado en capítulos específicos en continua evolución, incluyendo las siguientes subespecialidades evolutivas y áreas competenciales: Andrología, Urolitiasis, Endo urología, Oncología médica y quirúrgica del tracto genitourinario, cirugía laparoscópica, cirugía robótica Urología Funcional, Urodinámica y Reconstructiva, Urología Pediátrica, Trasplante Renal y Urología General.

## Quienes somos

El Servicio de Urología está constituido por una Jefatura de Servicio, una Jefatura de Sección, tres Unidades funcionales, un tutor de Residentes y dos plazas de profesor Universitario Asociado de Urología dependiente de la Universidad Miguel Hernández de Elche – Alicante. La plantilla estructural por tanto incluye 14 plazas y 5 residentes MIR, uno por año.

Disponemos de guardia presencial de adjunto con MIR de Urología e históricamente este Servicio ha destacado por ser referencia en nuestro medio para el trasplante renal en todas sus modalidades

## Donde estamos




| |
|---|
| **Área**: 18 |
| **Departamento**: 19 |
| **Dirección:** C/ PINTOR BAEZA s/n<br>03010 - ALICANTE |
| **Teléfono 1**: 965.933.000 |
| **Teléfono 2**: 965.933.001 |
| **Teléfono 3**: 965.933.104 |
| **Fax:** 965245971 |
| Web: http://www.dep19.san.gva.es |

## Oferta Docente con Itinerario formativo. Cartera de Servicios.

## Campo de actuación:

Prevención, diagnóstico y tratamiento médico quirúrgico de los procesos patológicos que afectan a los siguientes órganos: Glándulas suprarrenales, riñón, retroperitoneo, uréter, vejiga, vesículas seminales, próstata,

uretra, genitales masculinos (pene, testículos, epidídimos, deferente y patología de vecindad).

## Cartera de servicios

**Médicos**: Alergología, Digestivo, Cardiología, Endocrinología, Geriatría, Hematología, Inmunología Clínica, Medicina Interna, Nefrología, Neumología, Neurofisiología, Neurología, Oncología Médica, Oncología Radioterápica, Psicología, Psiquiatría, Reumatología, Cuidados Paliativos y Salud Laboral.
**Quirúrgicos**: Angiología y C. Vascular, C. Cardiaca, C. Gral. y Digestivo, C. Ortopédica y Traumatología, C. Pediátrica, C. Plástica y Reparadora, C. Torácica, Dermatología, Neurocirugía, Estomatología, Oftalmología, Otorrinolaringología, Urología, Anestesia.
**Materno-infantil**: Pediatría, Ginecología, Obstetricia, Unidad de Reproducción Asistida, Neonatología.
**Unidad de Trasplantes**
**Servicios Centrales**: Anatomía Patológica, Laboratorio de Bioquímica, Laboratorio de Hematología, Laboratorio de Inmunología, Laboratorio de Microbiología, Farmacia, Genética, Medicina Nuclear, Radiodiagnóstico, Neuro-Radiología, Radiología Vascular, Intervencionista, Rehabilitación, Urgencias.
**Unidades Especiales**: Unidad Coronaria, Unidad de Ictus, Unidad de Cuidados Intensivos, Unidad de Cuidados Intermedios Respiratorios, Unidad Cuidados Intensivos Neonatales y Unidad Cuidados Intensivos Pediátricos.

## Cartera de servicios del Servicio de Urología

| Área Médica | Área Quirúrgica | Área Central |
|---|---|---|
| Alergología | Anestesia y Reanimación | Análisis Clínicos |
| Alergología Infantil | COT | Anatomía Patológica |
| Cardiología | COT Infantil | Biobanco |
| Digestivo | Cirugía Gral y Ap. Digestivo | Hematología diagnóstica |
| Endocrinología | C. Bariátrica | Banco de Sangre |
| Hematología | C. Cardíaca | Farmacología Clínica |
| Medicina Interna | C. Cardíaca Infantil | Farmacia Hospitalaria |
| Nefrología | C. Vascular | Inmunología |
| Neumología | C. Pediátrica | Medicina Intensiva |
| Neurología | C. Plástica | UCI Pediátrica |
| Oncología | Unidad de Quemados | Medicina Preventiva |
| Oncología Infantil | C. Torácica | Microbiología |
| Pediatría | Dermatología | Neurofisiología |
| Reumatología | Ginecología y Obstetricia | Rehabilitación |
| Unidad de Corta Estancia | Neurocirugía | SAIP |
| Unidad de Enfermedades Raras | Oftalmología | Servicio de Admisión y Documentación Clínica (UDCA) |
| Atención a reclusos de la provincia | O.R.L. | Unidad de Trabajo Social |
| Unidad de Enfermedades Infecciosas | Urología | Urgencias Departamentales: Generales y Materno-Infantiles |
| UCI Neonatal | Unidad Patología Mamaria | |
| | Odontología especial | |

## PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS:

Muchos de todos estos procedimientos se pueden realizan mediante abordaje tanto abierto como laparoscópico (tanto transperitoneal como retroperitoneal)

**Procedimientos sobre riñón**

• Extracción para trasplante renal
• Trasplante Renal
• Traplantectomia
• Nefrectomía simple
• Nefrectomía radical
• Nefroureterectomía
• Nefrectomía de donante cadáver para trasplante
• Nefrectomía de donante vivo para trasplante
• Nefrectomía parcial
• Tumorectomía renal
• Cirugía Vasculo-renal
• Cirugía Renal para la litiasis renal
• Cirugía del tumor de urotelio de la pelvis y cavidades renales
• Quistectomía renal*
• Biopsia renal (abierta y percutánea)
• Cirugía reconstructiva de la pelvis renal: Pieloplastia
• Cirugía de las malformaciones renales: ptosis renal, riñón en herradura, ectopia renal,…
• Cirugía de las lesiones secundarias a traumatismo renal
• Cirugía del absceso renal y pararenal
• Procedimientos endoscópicos renales (Nefrostomía percutánea)
• Cirugía retrograda intrarrneal
• Nefolitectomía percutanea

**Procedimientos sobre la glándula suprarrenal**

• Adrenalectomía transperitoneal
• Adrenalectomía via translumbar

**Procedimientos sobre el retroperitoneo**

• Liberación de la fibrosis retroperitoneal
• Linfadenomectomía retroperitoneal*
• Resección de masas retroperitoneales
• Cirugía del absceso retroperitoneal
• Biopsia retroperitoneal*

**Procedimientos sobre el uréter**
• Reconstrucción ureteral
• Ureterectomía parcial
• Ureterolitectomía
• Ureterorenoscopia (URS)
• Litotricia endoscópica de la litiasis ureteral mediante URS
• Ureterocistoneostomía
• Sustitución ureteral
• Cirugía de la Fistula ureteral
• Cirugía del ureterocele
• Cateterismo ureteral

**Procedimientos sobre la vejiga**
• RTU (Resección transuretral) de tumores vesicales
• Extracción endoscópica y litofragmentacón de la litiasis vesical
• Cistolitectomía
• Diverticulectomía
• Cirugía del reflujo vesico-ureteral
• Cistectomía radical
• Cistectomía parcial
• Cirugía de ampliación vesical
• Enterocistoplastia
• Sustitución vesical continente
• Derivación urinaria no continente
• Cistostomía de derivación
• Cervicotomia endoscópica
• Cirugía de la Incontinencia urinaria femenina: Vesico-suspensión transabdominal,
• Cirugía de la hiperactividad vesical: Inyección intravesical de Toxina botulínica, neuromodulación sacra
• Cirugía de la fístula vesical
• Inyecciones periuretrales

**Procedimientos sobre la uretra**
• Uretroplastia
• Uretrotomía endoscópica
• Cirugía endoscópica del tumor uretral
• Cirugía de las lesiones verrugosas
• Tratamiento de la carúncula uretral
• Cirugía de la fístula uretral
• Uretrectomía
• Cirugía del quiste parauretral
• Cirugía de la Incontinencia urinaria de esfuerzo femenina vía vaginal: Sling vaginal (TVT, TOT,…)
• Cirugía del prolapso vaginal (tanto por vía vaginal como laparoscópica)
• Cirugía de la Incontinencia urinaria masculina incluida la implantación de esfínter artificial
• Tratamiento de la incontinencia de urgencia (Implante de neuroestimulador de raíces sacras, inyección intravesical de toxina botulínica)
• Meatotomía y meatoplastia uretral

**Procedimientos sobre próstata y vesículas seminales**
• RTU de próstata
• Adenomectomía supraùbica y retropúbica
• Enucleación prostática
• Vaporización prostática
• Prostatectomía radical
• Operaciones sobre vesículas seminales

**Procedimientos sobre testículo y anejos testiculares**
• Orquiectomía radical y simple
• Prótesis testicular
• Cirugía del hidrocele
• Cirugía del epidídimo
• Espermatocele
• Cirugía del escroto agudo: Torsión testicular
• Orquiopexia
• Cirugía del varicocele abierta
• Varicocelectomía microquirúrgica
• Cirugía de la Infertilidad masculina
• Biopsia testicular
• Biopsia testicular microquirúrgica
• Denervación microquirúrgica del cordón espermático
• Vasectomía
• Reconstrucción quirúrgica de deferentes (Vaso-vasostomia)

**Procedimientos sobre el escroto**
• Cirugía del traumatismo escrotal
• Quistes sebáceos escrotales
• Cirugía de los tumores escrotales
• Cirugía del absceso escrotal y la Gangrena de Fournier

**Procedimientos sobre el pene**
• Colocacíon de prótesis de pene maleable
• Colocacíon de prótesis de pene hidráulica
• Linfadenectomía inguinal
• Cirugía de la incurvación de Pene congénita
• Corporoplastia tipo plicatura
• Corporoplastia con parche
• Lesiones traumáticas peneanas
• Cirugía del priapismo
• Quistes sebáceos peneanos
• Circuncisión y frenulectomía
• Cirugía del hipospadias
**Otras cirugías**
• Linfadenectomía ilio-obturatriz

## PROCEDIMIENTOS DIAGNÓSTICOS Y TERAPÉUTICOS NO QUIRÚRGICOS:

• Ecografía abdominal: renal y vesico-prostática
• Ecografia transrectal prostática con y sin biopsia prostática
• Biopsia prostática fusión
• Residuo post-miccional ecodirigido
• Urografía intravenosa (UIV)
• Uretrocistoscopia
• CUMS: Cisto-uretrografía miccional seriada
• Ureteropielografía ascendente o retrograda
• Pieloureterografía descendente, anterógrada o percutánea
• Nefrostomía percutánea
• Punción de quistes renales
• Biopsia renal ecodirigida
• Cateterismo ureteral
• Retirada de catéter doble J
• Estudios urodinámicos
• Cistomanometría
• Flujometría
• Calibración y dilatación uretral
• Cateterismo uretral
• Colocación de talla vesical
• Instilación vesical
• Test farmacológico vasoactivo intracavernoso
• Litotricia Extracorpórea por onda de choque (LEOC)
• Drenaje de abscesos renales y retroperitoneales
• Test de Kelami
• Test de respuesta a tratamiento de disfunción eréctil
• Tratamiento farmacológico de condilomas intrauretrales
• Tratamiento médico de la enfermdad de Peyronie: administracíon de fármacos intraplaca
• Biopsia peneana
• Penectomía total /parcial

## Relación con primaria y otras especialidades.

Los residentes de urología durante su periodo de formación colaboraran de forma activa en la formación e información de los Médicos de asistencia primaria, tanto en su etapa de formación como de asistencia cuando hayan concluido la misma.

Durante su proceso formativo, el residente colaborara de manera activa con los médicos de asistencia primaria, en el diagnostico, control y seguimiento de pacientes desarrollando protocolos y guías de actuación conjunta

Así mismo colaboraran de forma activa en la formación de pre graduado que se realiza en el Hospital.

La colaboración con los residentes y facultativos de otras especialidades se realizara tanto en el área asistencial como docente e investigativa.

## Rotaciones Externas

La acreditación docente de un servicio de Urología esta basada en módulos, si el servicio careciese de alguno de ellos que fuera considerado imprescindible para la formación del residente, la unidad docente deberá facilitar la realización (durante un periodo no inferior a tres meses) en otros hospitales que reúnan las condiciones necesarias para suplir las carencias de formación detectadas.

Las rotaciones en Hospitales distintos al que se esta realizando su formación se adaptaran a las normas establecidas y aprobadas por la Comisión de Docencia de este Hospital.

Las condiciones para la tramitación de rotaciones externas se realizaran según las directrices aprobadas por la Comisión de Docencia.

## Rotaciones en el mismo hospital.

Durante el periodo de residencia los residentes desarrollaran un calendario de rotaciones las cuales serán genéricas, según el programa previo establecido al inicio del periodo de residencia, posteriormente serán individualizadas según su progresión y necesidad

Utilizando los cuadros de distribución semanal de actividades.

# PROGRAMA FORMATIVO OFICIAL DE LA ESPECIALIDAD MÉDICA DE UROLOGÍA

## ANEXO I

**Denominación oficial de la especialidad:**
**Urología Duración: 5 años.**
**Titulación universitaria previa: Licenciatura o Diplomatura en Medicina.**

*1. Introducción. Historia y desarrollo de la urología*

El nacimiento de la Urología como práctica clínica individualizada profesionalmente tuvo lugar en la segunda mitad del siglo XIX, motivada por la necesidad asistencial de crear unidades monográficas dentro del campo de la Cirugía General. A esta individualización contribuyeron de manera notable la aparición del cistoscopio y la asunción por parte de los cirujanos de la litotricia, que hasta el siglo XIX había sido practicada por los llamados litotomistas, que no debían ser médicos necesariamente.

El cistoscopio que permitía la visualización de la uretra y de la vejiga queda técnicamente a punto a finales del siglo XIX. Antonin Jean Desormeux, cirujano de París, presentó a la Academia de Medicina en 1853 un aparato con el que no sólo podía verse el interior de la cavidad vesical, sino practicarse uretrotomías y extirpaciones de papilomas uretrales. Max Nitze, urólogo berlinés, completa el esfuerzo incorporando la lámpara incandescente y una óptica de campo de visión más amplio, que se hace aún más operativo cuando antes de finalizar la centuria, en 1897 Joaquín Albarrán introduce un artificio que permite el cateterismo ureteral.

A finales del siglo los profesores de Cirugía de dos hospitales de especial renombre mundial, el Hospital Necker, de París, y el St. Peter Hospital for Stone, de Londres, crean servicios independientes para el tratamiento de esta afección, la litiasis vesical, extraordinariamente frecuente en la época, más aún desde que la incorporación de la radiología (1897) que permitía el reconocimiento de los cálculos sin maniobras invasivas.

El nombre de la Urología aparece por primera vez referido a una práctica médico-quirúrgica individualizada, en 1896, cuando se funda la Asociación Francesa, que ya se

denomina de Urología. La Asociación Española de Urología se fundó en 1911, pero desde 1896, y oficialmente desde 1902, la asignatura de «Enfermedades de las vías urinarias» ha sido enseñada de manera independiente en la universidad española.

El desarrollo de la Urología durante el siglo XX ha sido extraordinario, fundamentalmente debido al empleo de técnicas quirúrgicas mínimamente invasivas. Del cistoscopio explorador se pasó rápidamente al panendoscopio como elemento de trabajo quirúrgico, especialmente en la patología prostática y de los tumores vesicales, habiéndose añadido importantes avances en tecnología óptica, mecánica, eléctrica y láser. Las técnicas endoscópicas se han aplicado a nivel renal y ureteral a partir de los años 70, y el equipamiento quirúrgico urológico ha servido para el desarrollo de la cirugía laparoscópica y robótica con aplicaciones en al territorio suprarrenal, riñón, uréter, espacio retroperitoneal, vejiga, próstata y uretra, que hoy en día supone una práctica muy importante dentro de la especialidad. Muchas especialidades, entre las que se hallan la cirugía digestiva, torácica, ginecología, ortopedia, y ORL se han beneficiado de los avances tecnológicos conseguidos por la Urología.

El programa de trasplantes renales liderado por la ONT, que ha permitido que nuestro país se posicione como el primero del mundo en donación y trasplante, es otro de los campos del importante desarrollo de la urología.

La demanda asistencial de la urología ha ido en aumento en las últimas décadas, debido fundamentalmente al desarrollo de nuevos métodos diagnósticos y a la alta prevalencia de enfermedades como los tumores urológicos, la litiasis, la patología próstata, la incontinencia urinaria y la patología del suelo pelviano, muy ligadas con la edad, y que motivan hoy en día entre el 16-20 % de todas las consultas de Atención Primaria.

Así, en en primer cuarto del siglo XXI, la Urología, como especialidad médico-quirúrgica, se sitúa en el panorama asistencial como una de las especialidades de mayor demanda y de mayor contenido.

## *2. Definición de la especialidad*

La Urología es una especialidad médico-quirúrgica que se ocupa del estudio, diagnóstico y tratamiento de las afecciones médicas y quirúrgicas del aparato urinario y retroperitoneo en ambos sexos y del aparato genital masculino, sin límite de edad, motivadas por padecimientos congénitos, traumáticos, sépticos, metabólicos, obstructivos y oncológicos.

Como tal especialidad, la Urología tiene su propedéutica, semiología, nosología y procedimientos específicos diagnósticos y terapéuticos, quirúrgicos, endoscópicos y por medios físicos.

Una visión integral de la Urología incluye las siguientes áreas: Andrología, Urolitiasis, Endourología, Oncología, Urología funcional, femenina y urodinamica, Uropediatría, Trasplante Renal y Urología General que estudia el resto de las entidades nosológicas.

*3. Elaboración del programa*

Este programa ha sido elaborado por la Comisión Nacional de la Especialidad de Urología constituida por:

**Presidente: José Ramón Cortiñas González**

**Vicepresidente: Manuel Esteban Fuertes**

**Secretario: Luis Prieto Chaparro**

Vocales: María Jesús Gil Sanz, Mireia Musquera Felip, Antonio Roca Edreira, Fernando DíezCaballero Alonso, José Heriberto Amon Sesmero, Jose Luis Gutierrez Baños, Elena Seguí Moya, María Sánchez García.

A instancias de la **Comisión Nacional** se contó con el asesoramiento de la Asociación Española de Urología (Vicepresidente Antonio Gómez Rodríguez, Vocal de Actividades Científicas Jose Luis Alvarez-Ossorio Fernández, Director del Patronato Rector FIU Jose Manuel Cozar Olmo, Vocal de Actividades científicas Alvaro Serrano Pascual y Director de Actas Urológicas Españolas Francisco Javier González García), y con las aportaciones de los Coordinadores de los Grupos de trabajo de la AEU:

Juan Ignacio Martínez Salamanca de Andrología
Javier Ponce de León de Cirugía Reconstructiva Urológica
Joan Benejam Gual de Endourogía, Laparoscópica y Robótica
Blanca Madurga Patuel de Urología Funcional, Femenina y Urodinámica
Jose Luis Ponce Diaz-Reixa de Trasplante Renal
Miguel Rodrigo Aliaga de Urología Oncológica
Pedro López Pereira de Urología Pediátrica
Juan Gómez Rivas de Investigación y Nuevas Tecnologías

*Normativa, marcos legales y referentes utilizados*:

- Ley 44/2003, de 21 de noviembre, de ordenación de las profesiones sanitarias.
- Real Decreto 183/2008, de 8 de febrero, por el que se determinan y clasifican las especialidades en Ciencias de la Salud y se desarrollan determinados aspectos del sistema de formación sanitaria especializada.

- Guía para la elaboración de programas formativos oficiales de las especialidades de ciencias de la salud. Dirección General de Ordenación Profesional del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (MSSSI) y Fundación de Educación Médica (FEM), 2014.

*4. Objetivos del programa*

El entrenamiento urológico moderno ha cambiado drásticamente en los últimos años, debido a las tendencias globales de entrenamiento quirúrgico, los avances tecnológicos y la subespecialización.

El objetivo fundamental del programa es establecer las competencias que se deben adquirir y desarrollar a lo largo de la formación de la especialidad para obtener el título de Especialista en Urología. Un segundo objetivo es proponer los criterios de la evaluación de estas competencias.

## 5. *Itinerario formativo*

El período formativo de cinco años consta de una primera fase de conocimiento del servicio y de formación quirúrgica general durante el primer año de residencia y de una segunda fase de cuatro años de formación específicamente urológica.

### ACTIVIDADES ASISTENCIALES/ROTACIONES: PRIMER AÑO DE RESIDENCIA

Durante este primer año, el residente deberá adquirir un conocimiento básico sobre la realidad asistencial del hospital en el que se está formando y de su especialidad pero, sobre todo, debe adquirir una formación quirúrgica general y de manejo del paciente mediante la realización de rotaciones en los siguientes términos:

- Cirugía general y del aparato digestivo (tres meses).
- UCI/REA (un mes)
- Nefrología (un mes).
- Radiodiagnóstico (dos meses)

Durante este período los residentes se integrarán en las actividades que se lleven a cabo en el correspondiente Servicio de Rotación, bajo la supervisión de sus especialistas, sin perjuicio de la tutorización del proceso formativo por el correspondiente tutor de urología.

Guardias: Durante este primer año, el residente realizará guardias en las unidades de urgencias médico-quirúrgicas, en el Servicio de Rotación y en el Servicio de Urología siempre acompañado por un adjunto de guardia de presencia física. Se considera recomendable la realización de entre cuatro y seis guardias mensuales.

### ACTIVIDADES ASISTENCIALES/ROTACIONES: SEGUNDO A QUINTO AÑO DE RESIDENCIA

Durante este periodo, el residente permanecerá en el Servicio de Urología y completará su formación quirúrgica con la realización de rotaciones en los siguientes términos:

- Ginecología (un mes)
- Cirugía Vascular (un mes)
- Rotaciones opcionales en Servicios de Urología de otros hospitales a criterio de la Unidad Docente.

Durante los períodos los residentes se integrarán en las actividades que se lleven a cabo en el correspondiente Servicio de Rotación, bajo la supervisión de sus especialistas, sin perjuicio de la tutorización del proceso formativo por el correspondiente tutor de urología.

Guardias: Durante estos cuatro años, el residente realizará guardias únicamente en el Servicio de Urología. Se considera recomendable la realización de entre cuatro y seis guardias mensuales.

## NIVELES DE RESPONSABILIDAD

### Asunción progresiva de responsabilidades.

- Artículo 15 del Real Decreto 183/2008 que señala la responsabilidad progresiva del residente: "*El sistema formativo MIR implica la asunción progresiva de responsabilidades en la especialidad que se está cursando y un nivel decreciente de supervisión, a medida que se avanza en la adquisición de las competencias previstas en el programa formativo. La supervisión de los residentes de primer año debe ser siempre de presencia física. La supervisión de los residentes a partir del 2 año tendrá carácter decreciente. Cada tutor irá marcando las responsabilidades y competencias que el residente puede asumir durante su periodo de formación y estas dependerán de las características de la especialidad y del grado de individual de adquisición de competencias por cada residente. El médico residente siempre podrá recurrir y consultar a los especialistas de las diferentes Unidades Asistenciales cuando lo considere necesario*".

A fin de graduar la responsabilidad progresiva del residente, se han agrupado las actividades a realizar en tres niveles de responsabilidad:

Nivel I:

- Historia clínica. Conocimientos en semiología urológica. Recepción de enfermos nuevos.
- Procedimientos diagnósticos: Responsable en procedimientos elementales (examen físico del enfermo urológico, inspección, palpación, percusión, tacto rectal, examen de genitales y reconocimientos de las patologías más comunes). - Iniciarse en el examen endoscópico uretro-vesical.
- Colaborador en procedimientos diagnósticos más elaborados como biopsias directas o ecodirigidas, cateterismo uretral, procedimientos radiográficos, supravesicales e infravesicales
(pielografías retrógradas,uretrografía...)
- Procedimientos quirúrgicos: Conocimientos, circunstancias preoperatorios y asistencia postoperatoria.

- Realización de pequeñas intervenciones quirúrgicas (circuncisión, meatotomías uretrales, biopsias y cirugía menor genital, punciones y drenajes). - Ayudantías en medianas intervenciones urológicas.

Nivel II:

- Procedimientos diagnósticos: Experto en todos los procedimientos diagnósticos generales.
- Procedimientos quirúrgicos: Experiencia en procedimientos del nivel I.
- Realización de operaciones de mediana complejidad (nefrostomías abiertas y percutáneas, acceso quirúrgico al área renal, vesical y prostática, cistostomías, cirugía genital de hidrocele, varicoceles, orquiectomías.
- Exámenes endoscópicos con intervenciones sobre pequeñas lesiones vesicales.
- Ayudantía de operaciones medianas mayores e iniciación en procedimientos monográficos
de nivel III.

Nivel III:

- Procedimientos diagnósticos: Experto en todos los procedimientos generales y finalización en el de procedimientos monográficos (impotencia, urodinamia, endourológicos, uro-oncología y litiasis).
- Procedimientos quirúrgicos: Experiencia en procedimientos del nivel II
- Realización de operaciones de mediana y gran complejidad.
- Ayudantía de operaciones medianas y mayores.

La distribución de actividades se desarrollará, preferentemente, de la siguiente forma:

| Año | CONSULTAS | PLANTA | QUIRÓFANOS | RESPONSABILIDAD |
|---|---|---|---|---|
| R2 | | XXX | XXX | NIVEL II |
| R3 | XXX | XXX | XXX | NIVEL II |
| R4 | XXX | XXX | XXX | NIVEL III |
| R5 | XXX | XXX | XXX | NIVEL III |

*Competencias a adquirir y desarrollar durante el programa*

## *6.1 Competencias genéricas*

Las competencias genéricas o transversales a adquirir y sus modalidades de evaluación son las establecidas por el Consejo Nacional de Especialidades en Ciencias de la Salud, comunes a todas las especialidades, y se agrupan en los apartados siguientes:

1. **Compromiso con los principios y valores de las especialidades en ciencias de la salud:**
   - 1.1. Tener como principal objetivo el cuidado y el bienestar del paciente.
   - 1.2. Respetar los valores y los derechos de los pacientes, teniendo en cuenta su diversidad y vulnerabilidad.
   - 1.3. Respetar la autonomía de los pacientes y de sus representantes legales en la toma de decisiones.
   - 1.4. Respetar la confidencialidad y el secreto profesional.
   - 1.5. Colaborar, consultar y pedir ayuda a otros profesionales.
   - 1.6. Adquirir y las competencias profesionales de la especialidad.
   - 1.7. Contribuir al cumplimiento de los principios del Sistema Nacional de Salud

establecidos en los art. 3 y 4 de la Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad.

2. **Principios de bioética:**
   - 2.1. Aplicar los fundamentos de la bioética y el "método de deliberación" en la práctica profesional.
   - 2.2. Identificar y afrontar situaciones de conflicto ético.

3. **Principios legales aplicables al ejercicio de las especialidades en ciencias de la salud:**
   - 3.1. Conocer los aspectos éticos y legales relacionados con el manejo de la información, la documentación y la historia clínica para garantizar la confidencialidad y el secreto profesional. 3.2. Conocer los aspectos legales relacionados con la atención sanitaria de menores, incapacitados, pacientes con capacidad de tomar decisiones reducida, al final de la vida y con la adecuación del esfuerzo terapéutico.
   - 3.3. Conocer el funcionamiento de las comisiones clínicas.
   - 3.4. Cumplimentar documentos clínico-legales.
   - 3.5. Detectar precozmente y aplicar los protocolos establecidos en situaciones de violencia de género y de abuso-maltrato.
   - 3.6. Informar y aplicar los procedimientos de voluntades anticipadas.

4. **Comunicación clínica:**
   - 4.1. Informar al paciente para que otorgue el consentimiento libre y voluntario, dejando constancia en la historia clínica.
   - 4.2. Comunicar de acuerdo a diferentes situaciones y personas.
   - 4.3. Detectar las necesidades de información de cada paciente, responsable legal o persona autorizada expresamente por el paciente.
   - 4.4. Adecuar la información en situaciones concretas como: i) las malas noticias, ii) pacientes al final de la vida, iii) pacientes de manejo difícil, iv)

pacientes con trastorno mental, v) grupos específicos de población (niños, adolescentes, ancianos, personas en riesgo de exclusión y discapacitados).

4.5. Aplicar estrategias para la mejora de la adherencia al tratamiento prescrito y favorecer la toma de decisiones compartidas.

5. **Trabajo en equipo:**

5.1. Trabajar en equipos interdisciplinares y multi-profesionales.

5.2. Contribuir a la resolución de conflictos.

6. **Habilidades clínicas generales:**

6.1. Contribuir a la elaboración de la historia clínica de forma comprensible y utilizable por terceros.

6.2. Analizar críticamente la información clínica.

6.3. Identificar situaciones urgentes y aplicar las maniobras de Soporte Vital Básico.

6.4. Aplicar criterios de derivación e interconsulta.

6.5. Valorar el impacto asociado a la enfermedad en el paciente y su entorno.

6.6. Abordar de forma integral los problemas de salud crónicos contribuyendo a la toma de decisiones y la optimización de cuidados.

6.7. Atender de forma integral a los pacientes con trastorno mental, ancianos, dependientes y pluri-patológicos.

7. **Manejo de fármacos y otros recursos terapéuticos:**

7.1. Aplicar principios éticos y requisitos legales en la prescripción de fármacos y otros recursos terapéuticos.

7.2. Usar de forma razonada los medicamentos y otros recursos terapéuticos teniendo en cuenta necesidades individuales de cada paciente y a los grupos de pacientes que requieren un manejo específico.

7.3. Conocer los principios del uso racional de antimicrobianos.

7.4. Revisar periódicamente la medicación y los objetivos terapéuticos para realizar los ajustes pertinentes y evitar yatrogenia.

7.5. Detectar y notificar las reacciones adversas a fármacos y otros agentes.

8. **Determinantes de salud y enfermedad y promoción de la salud:**

8.1. Aplicar los principios de la epidemiologia y la genómica (cuando proceda y esté disponible) para la toma de decisiones para la salud.

8.2. Realizar educación para la salud, promoción y prevención de la enfermedad.

8.3. Aplicar los principios legales de protección radiológica en las prácticas diagnósticas y terapéuticas para profesionales y pacientes.

8.4. Conocer los derechos y aplicar las medidas preventivas y de protección de riesgos laborales específicas del ejercicio de la especialidad.

8.5. Notificar las enfermedades de declaración obligatoria y comunicar las sospechas de enfermedad profesional.

9. **Manejo de la información en ciencias de la salud:**

9.1. Utilizar las fuentes contrastadas de información biomédica o en ciencias de la salud 9.2. Aplicar los principios básicos de la práctica basada en la evidencia y en el valor para el paciente.

9.3. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en el desempeño profesional.

9.4. Garantizar la protección de datos y la confidencialidad del paciente en la utilización de la información sanitaria.

9.5. Conocer las bases de los sistemas de codificación.

10. **Investigación:**

10.1. Conocer la normativa ética y legal y los requisitos reguladores españoles para realizar investigación en seres humanos.

10.2. Conocer los principios básicos de la investigación biomédica: básica, traslacional, clínica y epidemiológica.

10.3. Generar conocimiento científico aplicando el método científico y los principios de la bioética.

10.4. Observar la perspectiva de género y edad en la generación e interpretación de la evidencia científica.

10.5. Difundir el conocimiento científico.

10.6. Interpretar críticamente la literatura científica.

11. **Docencia y formación:**

11.1. Planificar, diseñar y participar en actividades formativas (sesiones clínicas, talleres). 11.2. Usar la lengua inglesa en determinadas actividades.

12. **Gestión clínica y de la calidad:**

12.1. Participar en actividades de mejora de la calidad asistencial.

12.2. Fomentar la continuidad de la atención.

12.3. Contribuir a garantizar la seguridad del paciente.

12.4. Contribuir a los cambios organizativos.

12.5. Conocer, y contribuir al cumplimiento de los indicadores de gestión clínica de uso más frecuente.

12.6. Utilizar eficientemente los recursos disponibles.

*6.2 Competencias específicas*

Las competencias específicas a adquirir y sus modalidades de evaluación según los criterios establecidos por el Consejo Nacional de Especialidades en Ciencias de la Salud, se agrupan en los dominios siguientes:

## UROLOGÍA CLÍNICA

1. **Anatomía y fisiología:**

1.1. Conocer la anatomía y fisiología de las glándulas suprarrenales.

1.2. Conocer la anatomía y fisiología del riñón.

1.3. Conocer la anatomía y fisiología del retroperitoneo.
1.4. Conocer la anatomía y fisiología del uréter.
1.5. Conocer la anatomía y fisiología de la vejiga.
1.6. Conocer la anatomía y fisiología de la próstata.
1.7. Conocer la anatomía y fisiología de las vesículas seminales.
1.8. Conocer la anatomía y fisiología de la uretra.
1.9. Conocer la anatomía y fisiología del pene.
1.10. Conocer la anatomía y fisiología de los testículos.
1.11. Conocer la anatomía y fisiología del epidídimo.
1.12. Conocer la anatomía y fisiología del cordón. 1.13. Conocer la anatomía y fisiología del escroto.

2. **Examen del enfermo urológico:**
   2.1. Realizar la exploración física abdominal.
   2.2. Realizar la exploración física genital.
   2.3. Realizar el tacto rectal.

3. **Procedimientos diagnósticos específicos:**
   3.1. Colaborar en la calibración uretral.
   3.2. Colaborar en el sondaje vesical.
   3.3. Colaborar en la endoscopia uretral.
   3.4. Colaborar en la endoscopia vesical.
   3.5. Colaborar en la endoscopia ureteral.
   3.6. Colaborar en la endoscopia pielo-calicial.
   3.7. Colaborar en la obtención de muestras para citología urinaria selectiva.
   3.8. Colaborar en la punción de cavidades.
   3.9. Colaborar en la biopsia suprarrenal.
   3.10. Colaborar en la biopsia renal.
   3.11. Colaborar en la biopsia urotelio superior.
   3.12. Colaborar en la biopsia vesical.
   3.13. Colaborar en la biopsia prostática.
   3.14. Colaborar en la biopsia testicular.
   3.15. Colaborar en la biopsia peneana.
   3.16. Colaborar en la cistostomía.
   3.17. Interpretar los resultados de las urografías.
   3.18. Interpretar los resultados de las cistografías.
   3.19. Interpretar los resultados de las pielografias.
   3.20. Interpretar los resultados del TAC.
   3.21. Interpretar los resultados de la RNM.
   3.22. Interpretar los resultados del PET.
   3.23. Interpretar los resultados de la gammagrafía ósea.
   3.24. Interpretar los resultados de la gammagrafía renal.
   3.25. Colaborar en la ecografía del aparato urinario.
   3.26. Colaborar en la ecografia del aparato genital masculino.
   3.27. Colaborar en la ecografía endocavitaria.
   3.28. Colaborar en las flujometrías.
   3.29. Colaborar en los estudios urodinámicos.

4. **Procedimientos terapéuticos médicos específicos:**
    4.1. Colaborar en la quimioterapia intravesical.
    4.2. Colaborar en la inmunoterapia intravesical.
    4.3. Colaborar en otros tratamiento intravesicales.
    4.4. Colaborar en la farmacoterapia intraparenquimatosa.
    4.5. Colaborar en la Inyección endoscópica de toxina botulínica.

5. **Anomalías congénitas del aparato urinario y genital masculino:**
    5.1. Tratar las anomalías renales de número y posición.
    5.2. Tratar la displasia renal congénita.
    5.3. Tratar las enfermedades quísticas renales.
    5.4. Tratar las anomalías de los vasos renales.
    5.5. Tratar las anomalías de las vías urinarias.
    5.6. Tratar el síndrome de la unión pieloureteral.
    5.7. Tratar el reflujo vesicoureteral.
    5.8. Tratar la nefropatía del reflujo.
    5.9. Tratar el megauréter.
    5.10. Tratar el ureterocele.
    5.11. Tratar el uréter ectópico.
    5.12. Tratar la extrofia vesical.
    5.13. Tratar los divertículos vesicales.
    5.14. Tratar el síndrome de Prune-Belly.
    5.15. Tratar la patología del uraco.
    5.16. Tratar el epispadias
    5.17. Tratar la obstrucción del cuello vesical.
    5.18. Tratar las válvulas uretrales posteriores.
    5.19. Tratar la megauretra.
    5.20. Tratar la estenosis de uretra femenina.
    5.21. Tratar las estenosis uretrales y meatales en el varón.
    5.22. Tratar la duplicación uretral.
    5.23. Tratar los divertículos uretrales.
    5.24. Tratar los quistes de las glándulas de Cowper.
    5.25. Tratar los hipospadias.
    5.26. Tratar la Incurvación congénita del pene.
    5.27. Tratar la fimosis.
    5.28. Tratar otras anomalías peneanas.
    5.29. Tratar la anorquía.
    5.30. Tratar la criptorquidia y ectopia testicular.
    5.31. Tratar el hidrocele comunicante.
    5.32. Tratar la ambigüedad sexual.
    5.33. Tratar las anomalías del epidídimo y deferente.
    5.34. Tratar las anomalías de las vv ss.

6. **Enfermedades de las glándulas suprarrenales:**
    6.1. Conocer la insuficiencia suprarrenal.
    6.2. Conocer los síndromes de hiperfunción adrenocortical.
    6.3. Conocer la hiperplasia de la corteza suprarrenal.

7. **Patología vasculo-renal:**
    - 7.1. Diagnosticar y tratar la estenosis de la arteria renal.
    - 7.2. Diagnosticar y tratar los aneurismas de la arteria renal.
    - 7.3. Diagnosticar y tratar el infarto renal.
    - 7.4. Diagnosticar y tratar la trombosis de la vena renal. 7.5 Diagnosticar y tratar las fístulas arteriovenosas renales.

8. **Trasplante renal:**
    - 8.1. Conocer la donación de riñón de cadaver.
    - 8.2. Conocer la donación de riñón en asistolia.
    - 8.3. Conocer la donación de riñón de vivo.
    - 8.4. Conocer la selección de los donantes y de los receptores.
    - 8.5. Conocer la inmunidad de los donantes y de los receptores.
    - 8.6. Conocer la inmunosupresión del trasplante renal.

9. **Infecciones genitourinarias. Enfermedades inflamatorias:**
    - 9.1. Conocer la epidemiología.
    - 9.2. Conocer la microbiología.
    - 9.3. Conocer la fisiopatología.
    - 9.4. Diagnosticar y tratar las infecciones nosocomiales.
    - 9.5. Diagnosticar y tratar las infecciones urinarias en niños.
    - 9.6. Diagnosticar y tratar las infecciones urinarias en el embarazo.
    - 9.7. Diagnosticar y tratar las infecciones urinarias en inmunodeprimidos.
    - 9.8. Diagnosticar y tratar la bacteriuria asintomática.
    - 9.9. Diagnosticar y tratar la septicemia y el shock séptico.
    - 9.10. Diagnosticar y tratar la cistitis.
    - 9.11. Diagnosticar y tratar la pielonefritis.
    - 9.12. Diagnosticar y tratar la prostatitis aguda y crónica.
    - 9.13. Diagnosticar y tratar la prostatitis no bacteriana.
    - 9.14. Diagnosticar y tratar el síndrome del dolor pélvico crónico.
    - 9.15. Diagnosticar y tratar la uretritis
    - 9.16. Diagnosticar y tratar la epididimitis y orquitis.
    - 9.17. Diagnosticar y tratar la vesiculitis seminal.
    - 9.18. Diagnosticar y tratar la gangrena de pene y escroto.
    - 9.19. Diagnosticar y tratar la tuberculosis genitourinaria.
    - 9.20. Diagnosticar y tratar las enfermedades parasitarias urinarias.
    - 9.21. Diagnosticar y tratar las infecciones urinarias por hongos.
    - 9.22. Diagnosticar y tratar la cistitis intersticial y síndromes relacionados.
    - 9.23. Diagnosticar y tratar las enfermedades de transmisión sexual.
    - 9.24. Diagnosticar y tratar las infecciones y dermopatías de los genitales externos.

10. **Traumatismos genitourinarios:**
    - 10.1. Diagnosticar y tratar los traumatismos renales.
    - 10.2. Diagnosticar y tratar los traumatismos ureterales.
    - 10.3. Diagnosticar y tratar los traumatismos vesicales.

10.4. Diagnosticar y tratar los traumatismos uretrales. 10.5 Diagnosticar y tratar los traumatismos genitales.

11. **Litiasis urinaria:**

11.1. Conocer la etiología, morfogénesis y patogénesis de la litiasis.
11.2. Conocer el metabolismo del calcio.
11.3. Conocer el metabolismo del ácido oxálico.
11.4. Conocer la litiasis inducida por infección.
11.5. Conocer la cistinuria-xantinuria.
11.6. Conocer la formación de cálculos de ácido úrico.
11.7. Conocer la litiasis causada por fármacos.
11.8. Conocer la nefrocalcinosis y litogénesis.
11.9. Conocer los principios de la cristaluria.
11.10. Conocer los procedimientos diagnósticos de la litiasis. 11.11 Conocer el tratamiento médico de la litiasis.

12. **Fertilidad y función sexual:**

12.1. Conocer la función endocrino testicular.
12.2. Conocer la espermatogénesis.
12.3. Diagnosticar y tratar la disfunción eréctil.
12.4. Diagnosticar y tratar las disfunciones eyaculatorias.
12.5. Diagnosticar y tratar la infertilidad masculina.
12.6. Diagnosticar y tratar la intersexualidad.

13. **Hiperplasia benigna de próstata:**

13.1. Diagnosticar y tratar la hiperplasia benigna de próstata.

14. **Tumores del aparato urinario y retroperitoneo:**

14.1. Conocer la historia natural del cáncer genitourinario, sus posibles agentes causales y sus vías de diseminación.
14.2. Conocer las principios básicos de biología celular y molecular del cáncer genitourinario.
14.3. Conocer los mecanismos de inmunidad celular y humoral en relación con el cáncer genitourinario.
14.4. Conocer los beneficios de las pruebas de cribado de los tumores genitourinarios más frecuentes.
14.5. Informar de manera comprensible sobre el diagnóstico, pronóstico y posibilidades de tratamiento de los tumores genitourinarios.
14.6. Conocer las indicaciones, eficacia y efectos secundarios de los tratamientos médicos de los tumores genitourinarios.
14.7. Conocer los principios generales, indicaciones y complicaciones generales de la quimioterapia, inmunoterapia y radioterapia.
14.8. Participar en el tratamiento quimioterápico de los tumores urológicos.
14.9. Participar en el tratamiento inmunoterápico de los tumores urológicos.
14.10. Conocer y tratar los efectos secundarios de los tratamientos médicos de los tumores genitourinarios.

14.11. Diagnosticar e iniciar el tratamiento médico de las urgencias oncológicas mas frecuentes.
14.12. Diagnosticar y tratar los tumores de la corteza suprarrenal.
14.13. Diagnosticar y tratar los tumores de la médula suprarrenal.
14.14. Diagnosticar y tratar los tumores renales malignos.
14.15. Diagnosticar y tratar los tumores renales benignos.
14.16. Diagnosticar y tratar el tumor urotelial del tracto urinario superior.
14.17. Diagnosticar y tratar el carcinoma vesical urotelial.
14.18. Diagnosticar y tratar el carcinoma vesical de células escamosas.
14.19. Diagnosticar y tratar el adenocarcinoma vesical.
14.20. Diagnosticar y tratar el rabdomiosarcoma vesical.
14.21. Diagnosticar y tratar los tumores benignos vesicales.
14.22. Diagnosticar y tratar el carcinoma de uraco.
14.23. Diagnosticar y tratar el adenocarcinoma de próstata.
14.24. Diagnosticar y tratar el rabdomiosarcoma de próstata.
14.25. Diagnosticar y tratar el sarcoma de próstata.
14.26. Diagnosticar y tratar el carcinoma de la uretra masculina.
14.27. Diagnosticar y tratar el carcinoma de la uretra femenina.
14.28. Diagnosticar y tratar el carcinoma de las glándulas parauretrales.
14.29. Diagnosticar y tratar los tumores benignos de la uretra masculina.
14.30. Diagnosticar y tratar los tumores benignos de la uretra femenina.
14.31. Diagnosticar y tratar los tumores testiculares germinales.
14.32. Diagnosticar y tratar los tumores testiculares no germinales.
14.33. Diagnosticar y tratar los tumores del cordón estromal.
14.34. Diagnosticar y tratar los tumores de los anejos testiculares.
14.35. Diagnosticar y tratar los tumores de las vesículas seminales.
14.36. Diagnosticar y tratar el carcinoma del pene.
14.37. Diagnosticar y tratar las enfermedades preneoplásicas del pene.
14.38. Diagnosticar y tratar las neoformaciones benignas del pene.

15. **Otras patologías de genitales externos masculinos:**
15.1. Diagnosticar y tratar la parafimosis.
15.2. Diagnosticar y tratar las lesiones dermatológicas del pene.
15.3. Diagnosticar y tratar el priapismo.
15.4. Diagnosticar y tratar la enfermedad de la Peyronie.
15.5. Diagnosticar y tratar el hidrocele.
15.6. Diagnosticar y tratar el varicocele.
15.7. Diagnosticar y tratar los quistes de los anejos testiculares.

16. **Incontinencia urinaria y urología funcional:**
16.1. Diagnosticar y tratar la incontinencia urinaria femenina.
16.2. Diagnosticar y tratar la incontinencia urinaria masculina.
16.3. Diagnosticar y tratar la vejiga neurógena.
16.4. Diagnosticar y tratar las disfunciones miccionales.
16.5. Diagnosticar y tratar el síndrome del dolor vesical crónico.
16.6. Diagnosticar y tratar las fístulas renales.
16.7. Diagnosticar y tratar las fístulas ureterales.

16.8. Diagnosticar y tratar las fístulas vesicales.
16.9. Diagnosticar y tratar las fístulas uretrales.

17. **Derivaciones urinarias:**
17.1. Tratar las derivaciones temporales.
17.2. Tratar las derivaciones permanentes.
17.3. Tratar los distintos tipos de derivaciones.

**UROLOGIA QUIRURGICA: CIRUGÍA ABIERTA, PERCUTÁNEA, LAPAROSCÓPICA, ROBÓTICA, MICROCIRUGÍA**

1. **Retroperitoneo:**
1.1 Colaborar en la cirugía de la fibrosis retroperitoneal.
1.2 Colaborar en la cirugía de los vasos renales.
1.3 Colaborar en la cirugía de los tumores retroperitoneales.
1.4 Colaborar en la cirugía de los tumores suprarrenales funcionantes. 1.5 Colaborar en la cirugía de los tumores suprarrenales no funcionantes.

2. **Riñón:**
2.1 Colaborar en la cirugía de la nefrectomía simple.
2.2 Colaborar en la cirugía de la nefrectomía parcial.
2.3 Colaborar en la cirugía de la nefrectomía radical.
2.4 Colaborar en la cirugía de la nefroureterectomía.
2.5 Colaborar en la cirugía de los quistes renales.
2.6 Colaborar en la cirugía de la nefrostomía abierta.
2.7 Colaborar en la cirugía de la litiasis renal.
2.8 Colaborar en la cirugía del síndrome de la unión pieloureteral.
2.9 Colaborar en la cirugía de las fístulas caliciales y piélicas.
2.10 Colaborar en la cirugía de la calico-ureterostomía. 2.11 Colaborar en la cirugía de la anastomosis pielopiélica.
2.12 Colaborar en la cirugía de los traumatismos renales.

3. **Trasplante renal:**
3.1 Colaborar en la cirugía de la extracción de riñón de vivo.
3.2 Colaborar en la cirugía de la extracción de riñón de cadaver.
3.3 Colaborar en la cirugía del trasplante renal.
3.4 Colaborar en la cirugía de la trasplantectomía.
3.5 Colaborar en la cirugía de las fístulas urinarias.
3.6 Colaborar en la cirugía de las fístulas arteriovenosas.
3.7 Colaborar en la cirugía de los linfoceles.
3.8 Colaborar en la cirugía de la estenosis de la vía urinaria.

5. **Uréter:**
5.1 Colaborar en la cirugía de la estenosis ureterales.
5.2 Colaborar en la cirugía del reimplante ureteral extravesical.
5.3 Colaborar en la cirugía de la cirugía del megauréter.
5.4 Colaborar en la cirugía del ureterocele.
5.5 Colaborar en la cirugía del reflujo vésicoureteral.

5.6 Colaborar en la cirugía del uréter ectópico.
5.7 Colaborar en la cirugía de la litiasis ureteral.
5.8 Colaborar en la cirugía de los tumores ureterales.
5.9 Colaborar en la cirugía de los traumatismos ureterales.
5.10 Colaborar en la cirugía de las fístulas ureterales.
5.11 Colaborar en la cirugía de la sustitución ureteral.
5.12 Colaborar en la cirugía de la ureterectomía.
5.13 Colaborar en la cirugía de la ureterostomía cutánea.
5.14 Colaborar en la cirugía de la transuretero-ureterostomía.
5.15 Colaborar en la cirugía de la ureterosigmoidostomía.
5.16 Colaborar en la cirugía de la neovejiga.
5.17 Colaborar en la cirugía de la derivación urinaria transileal.
5.18 Colaborar en la cirugía de la bolsa urinaria continente.

**6. Vejiga:**

6.1 Colaborar en la cirugía de la cistostomía.
6.2 Colaborar en la cirugía de la vesicostomía cutánea.
6.3 Colaborar en la cirugía del reimplante ureteral intravesical/extravesical.
6.4 Colaborar en la cirugía de la vitiasis vesical.
6.5 Colaborar en la cirugía de la rotura vesical.
6.6 Colaborar en la cirugía de la vejiga psoica.
6.7 Colaborar en la cirugía de la resección transuretral de tumores vesicales.
6.8 Colaborar en la cirugía de la cistectomía parcial.
6.9 Colaborar en la cirugía de la cistectomía radical.
6.10 Colaborar en la cirugía de la cistoplastia de aumento.
6.11 Colaborar en la cirugía del ureterocele.
6.12 Colaborar en la cirugía de los divertículos vesicales.
6.13 Colaborar en la cirugía de las fístulas vésico-vaginales.
6.14 Colaborar en la cirugía de las fístulas vésico-rectales.
6.15 Colaborar en la cirugía del cistocele, enterocele y prolapsos vaginales.
6.16 Colaborar en la cirugía de la estenosis de cuello vesical.
6.17 Colaborar en la cirugía de la extrofia vesical.

**7. Próstata:**

7.1 Colaborar en la cirugía de la adenomectomía retropúbica.
7.2 Colaborar en la cirugía de la adenomectomía transvesical.
7.3 Colaborar en la cirugía de la resección transuretral.
7.4 Colaborar en la cirugía de la vaporización y enucleación transuretral.
7.5 Colaborar en la cirugía de las fístulas próstatorectales.
7.6 Colaborar en la cirugía de la prostatectomía radical.

**8. Vesículas seminales:**

8.1 Colaborar en la cirugía de los quistes de vv. ss. 8.2 Colaborar en la cirugía de los tumores de vv. ss.

**9. Uretra femenina:**

9.1 Colaborar en la cirugía de la uretrotomía.
9.2 Colaborar en la cirugía de los divertículos uretrales.

9.3 Colaborar en la cirugía de las fístulas uretrovaginales.
9.4 Colaborar en la cirugía de la reconstrucción uretral. 9.5 Colaborar en la cirugía de la uretrectomía.
9.6 Colaborar en la cirugía de los cabestrillos uretrales.
9.7 Colaborar en la cirugía del esfínter urinario.
9.8 Colaborar en la cirugía de la estenosis uretral. 9.9 Colaborar en la cirugía de la carúncula uretral.

**10. Uretra masculina:**

10.1 Colaborar en la cirugía de las fístulas uretrales.
10.2 Colaborar en la cirugía de las fístulas uretro-rectales.
10.3 Colaborar en la cirugía de la uretrotomía endoscópica.
10.4 Colaborar en la cirugía de la uretrectomía.
10.5 Colaborar en la cirugía de la cirugía del traumatismo uretral.
10.6 Colaborar en la cirugía de las uretroplastias.
10.7 Colaborar en la cirugía de la meatotomía.
10.8 Colaborar en la cirugía de la diverticulectomía uretral.
10.9 Colaborar en la cirugía del hipospadias.
10.10 Colaborar en la cirugía del epispadias.
10.11 Colaborar en la cirugía de los cabestrillos ureterales.
10.12 Colaborar en la cirugía de los cabestrillos inflables.
10.13 Colaborar en la cirugía del esfínter urinario.

**11. Testículos:**

11.1 Colaborar en la cirugía de la orquiectomía.
11.2 Colaborar en la cirugía de la orquiectomía subcapsular.
11.3 Colaborar en la cirugía de la orquidopexia.
11.4 Colaborar en la cirugía de la torsión testicular.
11.5 Colaborar en la cirugía de la torsión de hidátide.
11.6 Colaborar en la cirugía del hidrocele.
11.7 Colaborar en la cirugía de los quistes de cordón.
11.8 Colaborar en la cirugía del traumatismo testicular.
11.9 Colaborar en la cirugía de la biopsia testicular.
11.10 Colaborar en la cirugía de las prótesis testiculares.

**12. Pene:**

12.1 Colaborar en la cirugía de la fimosis congénita y adquirida.
12.2 Colaborar en la cirugía de los quistes de pene.
12.3 Colaborar en la cirugía de los traumatismos peneanos.
12.4 Colaborar en la cirugía del priapismo.
12.5 Colaborar en la cirugía de la incurvación congénita de pene.
12.6 Colaborar en la cirugía de la incurvación adquirida de pene.
12.7 Colaborar en la cirugía del cáncer de pene.
12.8 Colaborar en la cirugía del cáncer de pene.
12.9 Colaborar en la cirugía de la prótesis peneanas.
12.10 Colaborar en la cirugía de la reconstitución peneana. 12.11 Colaborar en la cirugía del intersexo y cirugía transexual.

**13. Epidídimo y cordón espermático:**

13.1 Colaborar en la cirugía de la epididimectomía.
13.2 Colaborar en la cirugía de los quistes epididimarios.
13.3 Colaborar en la cirugía del varicocele.
13.4 Colaborar en la cirugía de la vasectomía.
13.5 Colaborar en la cirugía de la vasovasostomía.
13.6 Colaborar en la cirugía de la epidídimo vasostomía. 13.7 Colaborar en la cirugía de los tumores de epidídimo.

**14. Derivaciones urinarias:**

14.1 Colaborar en la cirugía de la derivación urinaria trasileal.
14.2 Colaborar en la cirugía de la neovejiga ortotópica.
14.3 Colaborar en la cirugía de la ureterosigmoidostomía.
14.4 Colaborar en la cirugía de las bolsas urinarias continentes.
14.5 Colaborar en la cirugía de las ureterostomias cutáneas.

**15. Linfadenectomías:**

15.1 Colaborar en la cirugía de la linfadenectomía retroperitoneal.
15.2 Colaborar en la cirugía de la linfadenectomía pelviana.
15.3 Colaborar en la cirugía de la linfadenectomía inguinal.

**16. Técnicas especiales:**

16.1 Colaborar en la hipertermia.
16.2 Colaborar en la criocirugía.
16.3 Colaborar en la litotricia extracorpórea.
16.4 Colaborar en la radiofrecuencia.
16.5 Colaborar en las microondas.
16.6 Colaborar en el HIFU.
16.7 Colaborar en la neuromodulación de raíces sacras

## *7. Programa teórico de la Especialidad de Urología*

**Formación teórica del programa de la especialidad de Urología**

1. **Historia de la urología**

2. **Embriología y morfogénesis de las glándulas suprarrenales, riñón, sistema excretor y sistema genital masculino**

3. **Anatomía del aparato genitourinario y retroperitoneo**

3.1 Retroperitoneo
3.2 Suprarrenales
3.3 Vasos renales
3.4 Riñón y uréter
3.5 Vejiga y uretra
3.6 Próstata y vesículas seminales

3.7 Pene
3.8 Periné
3.9 Escroto, testículos, epidídimo y cordón espermático

**4. Fisiología de la suprarrenal, riñón, aparato excretor y sistema reproductivo masculino**

4.1 De la suprarrenal
4.2Renal
4.3 De la pelvis renal y el uréter
4.4 De la vejiga y uretra (micción y continencia) 4.5 Del sistema reproductor masculino:

- Función del eje hipotálamo-hipófisis-testicular
- Espermiogénesis y función endocrina del testículo.
- Fisiología del epidídimo y del deferente
- Fisiología y bioquímica de la próstata y vesículas seminales - Erección y eyaculación

**5. Examen clínico y procedimientos diagnósticos en urología**

5.1 Historia clínica
5.2 Examen físico: inspección, palpación, percusión, transiluminación en urología
5.3 Análisis de orina: Sedimento, bioquímica y citología.
5.4 Análisis del semen
5.5 Procedimientos biópsicos en Urología:

- Biopsia renal.
- Biopsia de próstata.
- Biopsia de testículo

5.6 Procedimientos endoscópicos e instrumentales en urología:

- Cateterismo y calibración uretral
- Uretrocistoscopia
- Ureteroscopia
- Pieloscopia
- Laparoscopia urológica
- Ureterorrenoscopia

5.7 Procedimientos urodinámicos en urología

- Investigación urodinámica del tracto urinario superior (TUS)
- Estudios urodinámicos del tracto urinario inferior (TUI)

5.8 Investigación por imágenes del aparato urinario

- Urografía intravenosa.
- Ultrasonografía renal, retroperitoneal, vesical, prostática, hipogástrica y endocavitaria
- Cistouretrografía miccional
- Pielografía retrógrada y anterógrada
- Uretrografía retrógrada
- Vesiculografía seminal y epididimografía
- TAC
- PET-TAC

- RNM
- Procedimientos angiográficos
- Medicina nuclear en urología

**6. Fisiopatología del aparato genitourinario**

6.1 Etiología, patogénesis, patología, fisiopatología y tratamiento del fracaso renal agudo y crónico

6.2 Etiología, patogénesis, patología, fisiopatología y tratamiento de: hematuria, proteinuria, poliuria, oliguria, anuria, trombosis de la vena renal, necrosis papilar, diabetes insípida y ciertos tipos de glomerulonefritis y tubulopatías productoras de secundarismos urológicos

6.3 Fisiopatología de la uropatía obstructiva:

- Efectos sobre la función renal de la obstrucción completa unilateral o bilateral
- Efectos de la obstrucción parcial uni o bilateral
- Cambios metabólicos motivados por la hidronefrosis
- Hipertrofia renal compensadora
- Efecto topográfico de la obstrucción supra e infra vesica

6.4 Reflujo vesicoureteral y nefropatía por reflujo

6,5 Fisiopatología del uréter. Respuestas del uréter a la obstrucción. El uréter malformado.

6.6 Fisiopatología de la micción e inconinencia:

- Etiología, clasificación, patofisiología, diagnóstico y tratamiento de la retención urinaria.
- Etiología, clasificación, patofisiología, procedimiento diagnóstico y tratamiento de la incontinencia y la enuresis
- Disfunción miccional neurogénica

**7. Investigaciones urodinámicas**

7.1 Mecanismo de la micción y de la continencia

7.2 Farmacología del TUI

7.3 Investigaciones urodinámicas por objetivos: disfunción miccional neurogénica, disfunción miccional no neurogéni ca, incontinencias femeninas, sustituciones vesicales y prótesis esfinterianas

7.4 Estudios urodinámicos del TUS

**8, Anomalías congénitas y morfogénicas del sistema genitourinario**

8.1 Anormalidades cromosómicas y genéticas.

8.2 Anomalías renales de número, volumen, estructura, forma, fusión, rotación y ascenso: - Enfermedades quísticas renales

- Displasia renal
- Anomalías de los vasos renales
- Anomalías de los cálices, infundíbulos y pelvis
- Obstrucción de la unión ureteropélvica
- Anomalías ureterales
- Reflujo vésico-ureteral: etiología, clasificación, patología, patofisiología, procedimiento diagnóstico, tratamiento conservador
- Nefropatía por reflujo

- Megauréter - Ureterocele
- Uréter ectópico

8.3 Anomalías vesicales:
- Extrofia vesical, extrofia cloacal, epispadias
- Anomalías uracales
- Ano imperforado, cloaca persistente, seno urogenital
- Duplicación vesical y divertículos congénitos

8.4 Anomalías de la uretra y del pene:
- Obstrucción del cuello vesical
- Válvulas uretrales posteriores
- Megauretra
- Estenosis de la uretra distal en las niñas
- Estenosis uretrales y meatales en el varón
- Duplicación uretral y divertículos congénitos
- Anomalías quísticas de las glándulas de Cowper
- Hipospadias
- Incurvación congénita del pene y uretra corta
- Fimosis y otras anomalías peneanas

8.5 Anomalías de los testículos:
- Anorquía, criptorquidia y ectopia testicular
- Hernia inguinal
- Hidrocele del neonato y el niño
- Torsión testicular y torsión del cordón espermático

8.6 Anomalías en la diferenciación sexual:
- Diagnóstico diferencial de la ambigüedad sexual
- Tratamiento de la intersexualidad

8.7 Anomalías del epidídimo, deferente y vesículas seminales.

**9. Enfermedades de las glándulas suprarrenales. Etiologia, clasificación, patología, fisiopatología y tratamiento**

9.1 Insuficiencia suprarrenal y síndromes de hiperfunción adrenocortical
9.2 Hiperplasia y tumores de la corteza suprarrenal
9.3 Tumores de la médula suprarrenal: feocromocitoma y neuroblastoma

**10. Hipertensión vásculo-renal, anomalías de los vasos renales**

10.1 Clasificación, patología, fisiopatología, diagnóstico y principios terapéuticos de las lesiones vásculo-renales y de la hipertensión vásculo-renal.
10.2 Trasplante renal: auto y alotrasplante renal. Inmunología y procedimientos técnicos.Complicaciones.

**11. Infecciones específicas y no específicas, enfermedades inflamatorias y enfermedades venéreas**

11.1 Definición y clasificación. Epidemiología. Microbiología de las infecciones genitourinarias incluyendo el papel de los factores predisponentes
11.2 Patología y fisiopatología incluyendo los factores inmunobiológicos

11.3 Localización de la infección en el tracto urinario: Procedimientos técnicos

- 11.4 Procedimientos diagnósticos y tratamiento de las siguientes circunstancias sépticas: Infecciones nosocomiales y motivadas por el catéter ure tral. Infección del tracto urinario en niños
- Infección del tracto urinario en el embarazo
- Bacteriuria asintomática
- Septicemia y shock séptico
- Cistitis
- Pielonefritis
- Prostatitis aguda y crónica. Prostatitis no bacteriana/SDPC. Prostatitis inflamatoria
- Uretritis
- Epididimitis y orquitis
- Vesiculitis seminal
- Enfermedades de transmisión sexual
- Tuberculosis genitourinaria
- Enfermedades parasitarias: hidatidosis y bilharziosis
- Infecciones por hongos
- Cistitis intersticial y síndromes relacionados
- Enfermedades infecciosas de los genitales externos

**12 Traumatismos del tracto genitourinario (etiología, clasificación, patología, fisiopatología, diagnóstico, procedimien tos diagnósticos, modalidades terapéuticas y complicaciones)**

12.1 Del riñón y de los vasos renales
12.2 Ureterales
12.3 Vesicales y uretrales
12.4 De los genitales externos
12.5 Térmicos, químicos y eléctricos de los genitales externos y de la uretra.

**13. Urolitiasis**

13.1 Epidemiología
13.2 Etiología, morfogénesis y patogénesis
13.3 Factores de riesgo en la formación de los cálculos urina rios
13.4 Metabolismo del calcio
13.5 Metabolismo del ácido oxálico
13.6 Litiasis inducida por infección
13.7 Cistinuria-xantinuria
13.8 Formación de cálculos de ácido úrico
13.9 Nefrocalcinosis y litogénesis
13.10 Inhibidores y promotores de la formación de cálculos
13.11 Cristaluria
13.12 Procedimientos diagnósticos e investigaciones técnicas
13.13 Modalidades terapéuticas:

- Tratamiento médico
- Tratamiento quirúrgico
- Tratamiento endourológico
- Litotricia extracorpórea por ondas de choque (ESWL)

13.14 Principios de la fragmentación litiásica
13.15 Principios del análisis de los cálculos.

**14. Fertilidad y función sexual**

14.1 Función endocrina de los testículos
14.2 Espermiogénesis
14.3 Fisiología del epidídimo
14.4 Fisiología de la erección peneana
14.5 Patofisiología de la reproducción masculina
14.6 Etiología y evaluación de la infertilidad masculina
14.7 Tratamiento médico de la disfunción testicular
14.8 Tratamiento quirúrgico de la infertilidad
14.9 Tratamiento de las disfunciones de la eyaculación
14.10 Fisiopatología de la disfunción sexual masculina
14.11 Etiología y evaluación del varón impotente
14.12 Tratamiento médico y quirúrgico de la impotencia
14.13 Intersexualidad: Etiología, clasificación, evaluación y tratamiento

**15. Hiperplasia benigna de la próstata**

15.1 Epidemiología
15.2 Etiología
15.3 Patología
15.4 Procedimientos diagnósticos
15.5 Modalidades terapéuticas

**16 Tumores del aparato genitourinario**

16.1 Principios de la oncología urológica:

- Epidemiología de los tumores urogenitales
- Principios de la carcinogénesis y biología del cáncer
- Citogenética: anormalidades cromosómicas en los tumores urológicos
- Marcadores tumorales y oncología urológica
- Inmunobiología y patología de los cánceres urológicos
- Procedimientos diagnósticos.
- Estadiaje y patrones de diseminación
- Pronóstico y posibilidades de tratamiento
- Indicaciones, eficacia y efectos secundarios del tratamiento médico de los tumores
- Principios generales, indicaciones y complicaciones de la quimioterapia, inmunoterapia y radioterapia

16.2 Oncología especial: Epidemiología, etiología, historia natu ral, biología, inmunobiología, patología, patrones de diseminación, procedimientos diagnósticos, estadiaje y modali dades terapéuticas de los siguientes tumores:

16.2.1 Tumores renales:

- Carcinoma de células renales
- Tumor de Wilms
- Tumores renales benignos en el adulto y en el niño
- Tumor de células transicionales del tracto urinario superior

16.2.2 Tumores vesicales:

- Carcinoma de células transicionales
- Carcinoma de células escamosas
- Adenocarcinoma
- Rabdomiosarcoma
- Tumores benignos.

16.2.3 Próstata:
- Adenocarcinoma
- Rabdomiosarcoma
- Sarcoma

16.2.4 Uretra:
- Carcinoma de la uretra masculina, femenina y de las glándulas parauretrales
- Tumores benignos de la uretra masculina y femenina

16.2.5 Testículo, estructuras paratesticulares y vesícula seminal:
- Tumores germinales en el niño y en el adulto incluyendo los seminomas y los tumores no germinales no seminomatosos
- Tumores no germinales
- Tumores del cordón estromal
- Tumores de los anejos testiculares y de las vesículas seminales

16.2.6 Pene:
- Carcinoma de pene
- Enfermedades preneoplásicas de pene
- Lesiones benignas de pene

**17. Otras afecciones del pene, escroto, testículos, epidídimo y cordón espermático (etiología, patología, fisiopatología, diagnóstico y terapéutica)**

17.1 Fimosis y parafimosis
17.2 Lesiones dermatológicas del pene
17.3 Priapismo
17.4 Enfermedad de la Peyronie
17.5 Gangrena del pene y escroto
17.6 Hidrocele no congénito
17.7 Varicocele
17.8 Quistes de los anejos testiculares.

**18. Fístulas urinarias**

18.1 Etiología, patogénesis y clasificación
18.2 Procedimientos diagnósticos
18.3 Normas terapéuticas generales

**19. Derivaciones urinarias**

19.1 Concepto
19.2 Concepto de destubulización

19.3 Clasificación:

- Atendiendo a la ubicación del reservorio: Ortotópicas. Heterotópicas (externas e internas)
- Atendiendo a la continencia: Tubulizadas. Destubulizadas

19.4 Anastomosis ureterointestinales
19.5 Cuidados postoperatorios
19.6 Desderivaciones
19.7 Complicaciones:

- Metabólicas
- Anatomoquirúrgicas
- Neoplásicas (carcinogénesis)

**20. Trasplante renal**

20.1 Enfermedad renal termina,
20.2 Historia del trasplante renal
20.3 Selección y preparación de los receptores
20.4 Selección, preparación y cirugía del donante
20.5 Preservación renal
20.6 Evaluación preoperatoria
20.7 Preparación del injerto renal
20.8 Cirugía del injerto renal
20.9 Cuidados postoperatorios
20.10 Complicaciones tempranas y tardías del trasplante renal

**21. Cirugía urológica**

21.1 Cirugía endoscópica del tracto urinario inferior:

- Tumores vesicales
- HBP
- Litiasis vesical
- Estenosis

21.2 Endourología del aparato urinario superior:

- Litiasis renal y ureteral
- Tumores uroteliales
- Estenosis

21.3 Cirugía abierta / laparoscópica:

- Lesiones benignas y cirugía reparadora
- Urología oncológica: Suprarrenalectomía, Nefrectomía radical, Nefrectomia parcial, Nefroureterectomía,, Cistectomía radical, Tumores y linfadenectomía retroperitoneal, Prostatectomía, Orquiectomia, Penectomía

21.4 Cirugía reparadora de la uretra
21.5 Fístulas urogenitales
21.6 Fístulas urointestinales
21.7 Cirugía de la incontinencia urinaria y suelo pélvico
21.8 Cirugía del aparato genital masculino:

- Pene: Fimosis, Incurvación, Prótesis
- Testículo, Epididímo y Cordón espermático

## Rotaciones Obligatorias

1. Cirugía General y del aparato digestivo
2. Cirugía Vascular (R3)
3. Unidad de Cuidados Intensivos
4. Radiodiagnóstico
5. Ginecología
6. Nefrología (R5)

### Rotaciones Complementarias

Dada la evolutividad de la especialidad en todas sus modalidades de subespecialización se admiten rotatorios según el perfil de idoneidad, capacidades y aptitudes diversas.

## Objetivos Específicos por Rotatorios

## Cirugía General y del Aparato Digestivo.

**Conocimientos básicos:**

- Principios de técnica quirúrgica
- Bases para la cirugía endoscópica
- Cuidados de las heridas quirúrgicas.
- Profilaxis de las infecciones preoperatorias.
- Principios de la cirugía oncológica.
- Tratamientos adyuvante y neo adyuvantes.

**Desarrollo de habilidades clínicas**

- Valoración preoperatorio de los pacientes que presentan indicación quirúrgica
- Valoración del riesgo quirúrgico y anestésico.
- Manejo nutricional
- Valoración de la comorbilidad
- Principios en analgesia y sedación
- Cuidados respiratorios y nutricionales
- Prevención del trombo embolismo.

**Habilidades quirúrgicas.**

Medidas de asepsia y antisepsia en el quirófano.

Prepararon del campo quirúrgico.

- Conocimiento básico del instrumental quirúrgico. Diatermia.
- Maniobras quirúrgicas básicas. .
- Métodos y realización de suturas quirúrgicas básicas-
- Manejo de tejidos.
- Drenajes: tipos e indicaciones de los mismos
- Laparotomía: realización y cierre.
- Cirugía del conducto inguinal.
- Manejo del intestino: aislamiento y resección de segmentos, reanastomosis intestinal.

## Cirugía Vascular

**Conocimientos básicos**

- Anatomía quirúrgica de los vasos sanguíneos

**Habilidades quirúrgicas.**

- Manejo quirúrgico de las estructuras vasculares
- Familiarizarse con el instrumental quirúrgico específico
- Suturas vasculares. Tipos, materiales anudamiento
- Anastomosis vasculares

## Rotatorio en la Unidad de Cuidados Intensivos

Conocimientos básicos

Habilidades clínicas

## Rotatorio en Radio Diagnostico.

**Conocimientos básicos.**

- Pruebas complementarias radiológicas utilizadas en la valoración de los pacientes con patología urológica y en su valoración preoperatorio.
- Medidas de protección contra las radiaciones.
- Ecografía urológica externa y endocavitaria: Principios indicaciones e interpretación básica.
- Radiología intervencionista: concepto de la misma, principales técnicas, uso y utilidad en urología.
- Nefrostomía: indicaciones. Técnica de realización, posibles complicaciones, prevención y solución de las mismas
- Cateterismo ureteral retrogrado: Técnica, indicaciones, complicaciones y resolución de las mismas.
- Tac urológico. Indicación, técnica, complicaciones y resolución de las mismas.

- Urografía intravenosa. Técnica, indicaciones, complicaciones y resolución de las mismas.
- Uretrocistografía retrograda técnica, indicaciones, complicaciones y resolución de las mismas.

## Rotatorio en Ginecología

- Conocimientos básicos
- Habilidades clínicas
- Habilidades quirúrgicas

## Rotatorio en Nefrología y Trasplante Renal

Conocimientos básicos.

- Habilidades clínicas
- Inmunosupresión.
- Complicaciones médicas y quirúrgicas del trasplante renal.

# DESARROLLO DE ACTIVIDADES DE LOS RESIDENTES DE UROLOGÍA DURANTE LOS DISTINTOS AÑOS DE SU FORMACIÓN SEGÚN AÑO DE RESIDENCIA

**RESIDENTE DE PRIMER AÑO R-1 Rotaciones** 12 meses

**Recepción residentes**

**Recepción Servicio de Urología  15 días por cada sección, conocimieot del medio**

**Cirugía general del aparato digestivo (6 meses)**

3. Dra. A. Carrión – Dra Celia Villodre

**Radiodiagnóstico y Rx. Intervencionista (2 meses)**

1. Dr. Irrurzun

**Ginecología (1 mes)**

1. Dra. Martín

**Unidad de Cuidados Intensivos (1 mes)**

1. Dr. Jose Luis Antón
2. Dra Mónica Díaz

**Cirugía Vascular**

Dr. Morán

## RESIDENTE DE SEGUNDO AÑO PROGRAMA DE FORMACIÓN (R-2)

### CONOCIMIENTO EN CIENCIAS BÁSICAS

- Epidemiología y principios de estadística
- Anatomía y embriología del tracto urinario
- Endocrinología del tracto urinario
- Fisiología vesical. Efectos de la uropatía obstructiva en el tracto urinario superior e inferior
- Farmacología de las drogas de uso común en Urología
- Marcadores tumorales en Urología
- Control de condiciones médicas comunes (Diabetes, hipertensión, anticoagulación, insuficiencia renal)
- Resucitación cardiorrespiratoria básica
- Soporte nutricional
- Control del dolor
- Profilaxis trombosis venosa profunda
- Manejo clínico de sepsis urinaria

### HABILIDADES CLÍNICAS

1. Realización de: Historia clínica, exploración física, solicitud de pruebas complementarias, diagnóstico diferencial y juicio clínico
2. Flujometría interpretación
3. Cateterismo vesical
4. Ecografía transrectal
5. Exploración genital masculina. Tacto rectal
6. Exploración genital femenina
7. Obtención del consentimiento informado en los procesos urológicos comunes
8. Preparación prequirúrgica. Ordenes de tratamiento

### VALORACIÓN CLÍNICA

- Ecografía urológica ( renal, vesical, prostática y genital)
  - URO-TAC , Urografía excretora.
  - Cistografía retrograda
  - Gamma grafía renal y renograma isotópico
  - Cistouretrografía miccional y uretrografía retrógrada seriada
- Control clínico. Toma de decisiones. Opciones de tratamiento
- Importancia de la toma de decisiones en relación con la edad del paciente y su estado general de salud
- Guías de actuación clínica y Medicina basada en la evidencia. Desarrollo utilización de protocolos
- Situaciones del tramo urinario inferior. Gráficos de entrada, salida de líquidos. Diario miccional, urodinámica, farmacología del tramo urinario inferior
- Control y opciones de tratamiento en la retención urinaria aguda y crónica
- Cólico nefrítico. Control clínico basado en el conocimiento anatómico, la fisiología de la obstrucción del tramo urinario y la farmacología.

- Conocimiento de las opciones de tratamiento en el cólico nefrítico.
- Interpretación clínica de la ecografía renal y la UIV y la necesidad de la derivación urgente
- Diagnóstico diferencial y exploración en el escroto agudo
- Relaciones interpersonales, comunicaciones, trabajo en grupo, automatización, compromiso con el aprendizaje
    - Comunicación de malas noticias

**HABILIDADES QUIRÚRGICAS**

- Uretrocistoscopia

    - Cateterismo uretral: Colocación doble J y extracción
    - Pielografía retrógrada
    - Biopsia vesical y electrocoagulación
    - Inicio RTUV
    - Inicio RTUP/Incisión cuello vesical
    - Uretrotomía
- Postectomía
- Hidrocele y quistes epididimarios
- Exploración escrotal. Escroto agudo
- Orquiectomía inguinal. Prótesis de testículo
- Vasectomía
- Lumbotomía. Realización y cierre de la misma
- Laparotomía
- Acceso vesical y cistotomía

## RESIDENTE DE SEGUNDO AÑO PROGRAMA DE FORMACIÓN (R-2)

**Conocimientos en Ciencias Básicas**

- Valoración y tratamiento de traumatismo renal
- Factores etiológicos de la litiasis urinaria
- Quimioterapia en los tumores uroteliales: Sistémica e intravesical
- Tratamiento radioterápicos en neoplasias urológicas
- Teorías de formación litiásica
- Teoría y aplicación de la LEOC
- Tratamiento quirúrgico de la litiasis del tramo urinario (superior e inferior)
- Conocimiento de la Urología molecular
- Valoración y tratamiento de traumatismo renal
- Clasificación y tratamiento básico de la incontinencia urinaria
- Factores etiológicos de la litiasis urinaria
- Quimioterapia en los tumores uroteliales: Sistémica e intravesical
- Conducta diagnóstica y terapéutica en la fractura de pelvis
- Controversias en el screning poblacional por cáncer
- Cirugía conservadora en los cánceres urológicos. Controversias
- Conducta diagnóstica y terapéutica de las complicaciones de la radioterapia
- Terapia adyuvante o neoadyuvante en cánceres urológicos
- Estudio metabólico en la litiasis urinaria. Metodología e indicaciones

**Habilidades clínicas.**

**Capaz de realizar**

- Derivación suprapúbica
- Ecografía y biopsia TR
- Urodínámica básica
- Interpretación de renogramas y gamma grafía renal
- RMN. Interpretación básica

**Habilidades quirúrgicas**

- Uretrocistoscopia. Sin supervisión
- Uretrotomía
- Litotricia vesical
- RTUV. y RTUP < 40
- Inicio de ureterorrenoscopía
- Cirugía penoescrotal simple
- Epididimectomía
- Resección y anastomosis intestino delgado
- Nefrectomía simple
- Adenomectomía transvesical y retropúbica
- Colposuspensión
- Derivación urinaria ileal (Bricker)

**AREA DE CONOCIMIENTO (R3)**

**TRAUMATISMOS GENITOURINARIOS**

- Valoración y tratamiento general de un paciente con traumatismo
- Shock hipovolémico. Patofisiología, clínica, diagnóstico y tratamiento
- Traumatismos cerrados y abiertos
- Interrelación entre traumatismos urológicos y no urológicos
- Traumatismos renales. Tipos, clasificación ,valoración clínica, tratamiento, indicaciones de cirugía
- Traumatismos ureterales. Etiología, valoración clínica, diagnóstico y tratamiento, con particular referencia y los traumatismos yatrogénos, urológicos y ginecológicos.
- Etiología, presentación, diagnóstico y tratamiento de los traumatismos vesicales.
- Etiología, presentación, diagnóstico y tratamiento del traumatismo uretral, particular referencia de los asociados a la fractura pélvica.
- Traumatismos genitales. Etiología clínica, valoración diagnóstica y tratamiento, incluida la fractura peniana y los accidentes domésticos.

**LITIASIS Y ENDOUROLOGÍA**

- Etiología, clínica, investigación y tratamiento de pacientes con enfermedad litiásica
- Factores bioquímicos y biofísicos en la litogénesis de litiasis oxálicas, úricas, cistina y xantina.
- Litiasis infectivas
- Investigación bioquímica del paciente litiásico
- Tratamiento quirúrgico de la litiasis incluyendo la nefrolitotomía percutánea
- Tratamiento de la litiasis infectiva
- Tratamiento endoscópico de la litiasis urotelial
- Mecanismo de actuación de las fuentes de energía extracorpórea utilizadas en el tratamiento de la litiasis pélvica y ureteral
- Valoración y tratamiento de la litiasis ureteral
- Nefrolitotomía percutánea y ureteroscopia
- Tratamiento endourológico de los tumores uroteliales del tracto urinario superior
- Principios de laparoscopia
- Procedimientos laparoscopicos urológicos
- Ureterorenoscopia Fundamentos, Técnica , Aplicaciones

**AREA DE CONOCIMIENTO**

**UROLOGÍA ONCOLÓGICA (común para R3 y R4)**

- Patología general oncológica. Etiología de los tumores urológicos, marcadores tumorales. Procedimientos diagnósticos. Factores pronósticos. Generalidades de tratamiento quirúrgico, quimioterápico, radioterápico e inmunoterapia
- Cuidados médicos en el paciente Terminal
- Bases genéticas de los tumores urológicos
- Histopatología, valoración clínica, diagnóstico y tratamiento de pacientes con carcinoma renal.
- Valoración e indicaciones de los posibles tratamientos del carcinoma renal: Cirugía, radioterapia, quimioterapia, inmunoterapia, terapia endocrina y embolización.
- Técnica quirúrgica de la nefrectomía radical
- Tumores renales. Diagnóstico diferencial y manejo clínico
- Indicaciones de la Nefrectomía parcial en el tratamiento del carcinoma renal
- Enfermedad de Von Hippel-Lindau y otras patologías asociadas con el carcinoma renal urotelial
- Carcinoma transicional. Etiología, patología, estadiaje, grado y progresión
- Factores industriales y tóxicos en el desarrollo del carcinoma urotelial transicional.
- Factores cromosómicos y biología molecular implicados en el desarrollo de tumores uroteliales transicionales. Su progresión y metástasis
- Potencial invasivo de carcinoma urotelial transicional, incidencia, factores pronósticos.
- Clínica, diagnóstico y tratamiento del carcinoma transicional urotelial
- Tratamiento del carcinoma urotelial transicional. Quimioterapia intravesical
- Tratamiento del carcinoma in situ y control clínico
- Tratamiento quirúrgico del carcinoma urotelial transicional infiltrante. Papel de la quimioterapia y de la radioterapia
- Quimioterapia en el carcinoma urotelial transicional metastático localmente avanzado
- Derivación urinaria y vejigas ortotópicas
- Carcinoma urotelial transicional de pelvis y uréter. Clínica, diagnóstico y tratamiento
- Carcinoma escamoso y adenocarcinoma urotelial. Etiología pronóstico y tratamiento
- Etiología, patología, grado, estadio y diseminación metastásica del ca. de próstata
- Epidemiología del Ca P. Variaciones geográficas y raciales. Predisposición genética. Factores etiológicos
- Clínica de presentación del ca. de próstata
- Psa. Valor en el diagnóstico precoz, diagnóstico y control evolutivo.
- Ca P (T1), diagnosticado tras la realización de Turp. Manejo terapéutico.
- Estadiaje del Ca.P. , valor de Psa. Tac. Rastreo óseo. Rmn.
- Manejo terapéutico del Ca.P localizado. Selección de pacientes para Prostatectomía radical, radioterapia y espera vigilada.
- Carcinoma de próstata avanzado. Espera vigilada, tratamiento hormonal y radioterapia

- Principios de terapia endocrina en el ca. de próstata
- Tratamiento del CaP metastático
- Afectación del tracto urinario por patología oncológica, ginecológica y endorectal
- Lesiones premalignas del pene: Etiología histopatología clínica, diagnóstico y tratamiento
- Carcinoma de pene. Etiología, histopatología, presentación clínica, diagnóstico, estadiaje y tratamiento
- Tumores de testículo germinales. Etiología y clasificación clínica
- Marcadores tumorales en el diagnóstico y seguimiento de los tumores testiculares germinales.
- Carcinoma in situ testicular. Indicaciones de la biopsia testicular contra lateral
- Tumores de testículo no germinales. Etiología histopatología, presentación clínica, diagnóstico y tratamiento
- Tratamiento de los tumores testiculares germinales. Indicaciones de cirugía, quimioterapia y radioterapia.
- Principios de estadística. Su aplicación en ensayos clínicos.

**Rotatorio Cirugía vascular**

**Conocimientos básicos**

Anatomía quirúrgica de los vasos sanguíneos

**Habilidades quirúrgicas.**

- Manejo quirúrgico de las estructuras vasculares
- Familiarizarse con el instrumental quirúrgico específico
- Suturas vasculares. Tipos, materiales anudamiento
- Anastomosis vasculares

## RESIDENTE DE SEGUNDO AÑO PROGRAMA DE FORMACIÓN (R-4)

**Conocimiento básico**

- Valoración y tratamiento básico de pacientes con vejiga neurógena
- Urodinamica avanzada
- Autocateterismo. Técnica e indicaciones
- Tratamiento radioterápicos en neoplasias urológicas
- Factores etiológicos de los tumores renales
- Factores etiológicos de los tumores testiculares

- Tratamiento del CAP localizado
- Clasificación y tratamiento básico de la incontinencia urinaria
- Interpretación del seminograma básico
- Diagnóstico y tratamiento básico de la infertilidad masculina
- Valoración de la disfunción eréctil (D.E.)
- Indicaciones de reimplantación ureteral
- Valoración y tratamiento básico de pacientes con vejiga neurógena
- Urodinámica avanzada
- Autocateterismo. Técnica e indicaciones
- Tratamiento radioterápicos en neoplasias urológicas
- Factores etiológicos de los tumores renales
- Factores etiológicos de los tumores testiculares
- Tratamiento del CAP localizado
- Valoración y tratamiento del varicocele
- Tratamiento quirúrgico en la azoospermia obstructiva
- Técnicas de Reproducción Asistida. Conocimiento básico
- Controversias en el screning poblacional por cáncer
- Cirugía conservadora en los cánceres urológicos. Controversias
- Conducta diagnóstica y terapéutica de las complicaciones de la radioterapia
- Terapia adyuvante o neoadyuvante en cánceres urológicos
- Técnicas de reproducción asistida
- Hipogonadismo. Terapia de sustitución con testosterona
- Actualización en diagnóstico y tratamiento en la disfunción eréctil

**Habilidades clínicas**

**Capaz de realizar:**

- Ecografía transrectal y biopsia prostática con mínima supervisión
- Coordinación de paciente con traumatismos urológicos
- Estudio urodinámico con mínima supervisión

**Habilidades quirúrgicas**

- Ureteroscopia y manipulación litiásica ( con supervisión)
- RTUP y RTU TV. (supervisión mínima)
- Orquidopexia ( supervisión mínima)

- Varicocelectomía (supervisión mínima)
- Nefrectomía simple (supervisión)
- Pielo/uretero/cistolitotomía (supervisión)
- Pieloplastia (supervisión)
- Colposuspensión (supervisión)
- Prostatectomía retropúbica (supervisión)
- Derivación urinaria. Conducto ileal (Bricker) (supervisión)

**UROLOGÍA ONCOLÓGICA (R3 y R4).**

- Patología general oncológica. Etiología de los tumores urológicos, marcadores tumorales. Procedimientos diagnósticos. Factores pronósticos. Generalidades de tratamiento quirúrgico, quimioterápico, radioterápico e inmunoterapia

- Cuidados médicos en el paciente terminal
- Bases genéticas de los tumores urológicos
- Histopatología, valoración clínica, diagnóstico y tratamiento de pacientes con carcinoma renal.
- Valoración e indicaciones de los posibles tratamientos en el carcinoma renal: Cirugía, radioterapia, quimioterapia, inmunoterapia, terapia endocrina y embolización.
- Técnica quirúrgica de la nefrectomía radical
- Tumores renales. Diagnóstico diferencial y manejo clínico
- Indicaciones de la Nefrectomía parcial en el tratamiento del carcinoma renal
- Enfermedad de Von Hippel-Lindau y otras patologías asociadas con el carcinoma renal
- Carcinoma urotelial transicional. Etiología, patología, estadiaje, grado y progresión
- Factores industriales y tóxicos en el desarrollo del carcinoma urotelial transicional.
- Factores cromosómicos y biología molecular implicados en el desarrollo de tumores uroteliales transaccionales. Su progresión y metástasis
- Potencial invasivo de carcinoma urotelial transicional, incidencia, factores pronósticos.
- Clínica, diagnóstico y tratamiento del carcinoma transicional urotelial
- Tratamiento del carcinoma urotelial transicional. Quimioterapia intravesical
- Tratamiento del carcinoma in situ y control clínico
- Tratamiento quirúrgico del carcinoma urotelial transicional infiltrante. Papel de la quimioterapia y de la radioterapia
- Quimioterapia en el carcinoma urotelial transicional metastático y localmente avanzado.
- Derivación urinaria y vejigas ortotópicas
- Carcinoma urotelial transicional de pelvis y uréter. Clínica, diagnóstico y tratamiento
- Carcinoma escamoso y adenocarcinoma urotelial. Etiología pronóstico y tratamiento
- Etiología, patología, grado, estadiaje y diseminación del CAP.
- Epidemiología del CAP. Variaciones geográfica y racial. Predisposición genética. Factores etiológicos
- Clínica de presentación del CAP

- PSA. Valor en diagnóstico precoz, diagnóstico y control evolutivo.
- CAP (T1), diagnosticado tras la realización de TURP. Manejo terapéutico.
- Estadiaje de CAP., valor de PSA. TAC. Rastreo óseo y RMN.
- Manejo terapéutico del CAP localizado. Selección de pacientes para prostatectomía radical, radioterapia y espera vigilada.
- Carcinoma de próstata avanzado. Espera vigilada, tratamiento hormonal y radioterapia
- Principios de la terapia endocrina en el CAP
- Tratamiento del CAP metastático
- Afectación del tracto urinario por patología oncológica, ginecológica y endorectal
- Lesiones premalignas del pene: Etiología, histopatología, clínica, diagnóstico y tratamiento
- Carcinoma de pene. Etiología, histopatología, presentación clínica, diagnóstico, estadiaje y tratamiento.
- Tumores germinales de testículo. Etiología y clasificación clínica
- Marcadores tumorales en el diagnóstico y seguimiento de los tumores testiculares germinales.
- Carcinoma in situ testicular. Indicaciones de la biopsia testicular contra lateral
- Tumores de testículo no germinales. Etiología histopatología, presentación clínica, diagnóstico y tratamiento
- Tratamiento de los tumores testiculares germinales. Indicaciones de cirugía, quimioterapia y radioterapia.
- Principios de estadística. Su aplicación en ensayos clínicos

**Andrología (R4)**

- Fisiología del testículo
- Fisiología de la maduración espermática
- Diagnóstico de la esterilidad masculina
- Diagnóstico del hipogonadismo primario y secundario
- Patología hipotalamica y hipofisiaria en relación con la función testicular
- Patología de los conductos seminales
- Alteraciones anatómicas penianas
- Disfunción eréctil
- Trastornos en la eyaculación
- Resistencia androgénica
- Ginecomastia
- Disfunción testicular y patología sistémica
- Factores ambientales y alteración en la fertilidad
- Patología ginecológica de importancia en Andrología
- Tratamiento sustitutivo con testosterona
- Tratamiento médico de la infertilidad masculina
- Técnicas de reproducción asistida
- Criopreservación del semen. Indicaciones
- Patología andrológica ligada al envejecimiento
- Ética y reproducción asistida
- Control endocrino de la espermatogénesis
- Control endocrino de la conducta sexual, erección y eyaculación
- Prótesis de pene en el tratamiento de la disfunción eréctil

- Enfermedad de la Peyronie. Concepto etiología clínica ,tratamiento
- Desviación de pene. Concepto. Clínica. Tratamiento
- Priapismo. Etiología. Diagnóstico diferencial y tratamiento
- Varicocele. Controversias en indicaciones de tratamiento
- Efecto de la patología urológica en la erección, eyaculación y fertilidad
- Técnicas de reproducción asistida
- Biopsia testicular. Indicaciones y técnica
- Vasectomía

**Urología Femenina (R4)**

- Influencias hormonales en la función vesical femenina, los efectos del embarazo (infección y obstrucción ureteral)
- Adecuado uso de antibióticos durante el embarazo y la anticoncepción oral
- Síndrome uretral. Etiología, clínica, diagnóstico y tratamiento
- Cistitis intersticial y trastornos sensoriales relacionados: Etiología clínica ,diagnóstico y tratamiento
- Fístulas urinarias. Etiología, clínica, diagnóstico y tratamiento
- Presentación y complicaciones del prolapso genital. Su relación con la disfunción vesical y ano-rectal
- Valoración y tratamiento de la incontinencia de stress simple o combinada con la inestabilidad del detrusor, disfunción vesical o prolapso genital
- Indicaciones de la cirugía abierta y transvaginal. Técnicas. Índice de éxitos y complicaciones tempranas y tardías de ambos.
- Esfínter artificial. Indicaciones. Técnica quirúrgica, complicaciones. Su indicación en la incontinencia de esfuerzo
- Bandas de suspensión uretrales, inyecciones peri uretrales, otros procedimientos mínimamente invasivos en la incontinencia de esfuerzo femenina
- Divertículo uretral. Etiología, clínica, diagnóstico y tratamiento
- Tumoraciones quísticas palpables a través de la pared vaginal anterior. Diagnóstico y tratamiento

## RESIDENTE DE SEGUNDO AÑO PROGRAMA DE FORMACIÓN (R-5)

**Conocimiento básico**

- Indicaciones del Tx. renal. Tipaje de tejidos
- Factores que influencian en el resultado del Tx.renal
- Estenosis ureteral. Diagnóstico y tratamiento
- Conducta diagnóstica y terapéutica en la fractura de pelvis
- Estenosis uretral. Uretroplastia injertos y colgajos
- Reconstrucción vesical
- Interpretación del renogramas isotópicos
- Indicaciones de píelo plastia
- Indicaciones de reimplantación ureteral
- Valoración y tratamiento del varicocele
- Tratamiento quirúrgico en la azoospermia obstructiva
- Reflujo vesicoureteral. Actitud diagnóstica y terapéutica
- Conducta diagnóstica y terapéutica del ureterocele. Duplicidad pélvica ureteral
- Tratamiento de complicaciones en reflujo vesicoureteral
- Principios de tratamiento en el hipospadias
- Indicaciones de Tx.renal. Factores que influencian su resultado clínico
- Valoración del fracaso renal, agudo y crónico

**Habilidades clínicas**

- Ecografía transrectal y biopsia prostática
- Diagnóstico y tratamiento en pacientes con traumatismo urológico
- Iniciación a especialización urológica
- Coordinación de lista quirúrgica
- Consulta Externa sin supervisión
- Hojas de interconsulta. Supervisión

**Habilidades quirúrgicas**

- Ureteroscopia
- RTUP y RTUTV sin supervisión
- Nefrolitectomía percutánea
- Coporoplastía
- Nefrectomía radical
- Nefoureterectomía
- Píelo plastia
- Colposuspensión
- Cistectomía
- Cistoplastia
- Cirugía conservadora renal con supervisión
- Prostatectomía radical

## ÁREAS DE CONOCIMIENTO

## UROLOGÍA PEDIÁTRICA (R5)

- Urología perinatal. Embriología de tracto urinario, anatomía y fisiología
- Valoración de la función renal en el neonato
- Anomalías congénitas. Diagnóstico prenatal. Tratamiento
- Prepucio. Anomalías y patología.
- Circuncisión. Historia .Técnicas quirúrgicas. Resultados y complicaciones. Relación con el cáncer de pene
- Testículo no descendido: Etiología, presentación, clínica, diagnóstico y tratamiento. Relación con la infertilidad y los tumores testiculares
- Escroto agudo en los niños. Torsión de testículo y torsión de hidátide
- Tumefacción escrotal en el niño. Hidrocele congénito. Clínica y tratamiento
- Anormalidades en el desarrollo del pene y la uretra.
- Hipospadias. Valoración clínica y tratamiento quirúrgico. Epispadias
- Micropene. Desviación congénita peniana.
- Obstrucción del cuello vesical. Válvulas uretrales posteriores
- Estenosis uretrales y meatales en el niño. Estenosis de la uretra distal en las niñas
- Duplicación uretral y divertículos congénitos
- Megauretra
- Divertículos congénitos. Anomalías de las glándulas de Cowper
- Incurvación congénita del pene y uretra corta
- Diagnóstico y criterios de investigación en la infección urinaria de recién nacidos. Significado clínico de la infección urinaria en niños y niñas
- Reflujo vesicoureteral: Pato fisiología, grados de severidad, sus implicaciones con respecto a la función renal. Valoración y tratamiento. Principio y bases teóricas del tratamiento quirúrgico
- Valoración clínica y tratamiento de la incontinencia en los niños
- Estenosis de unión ureteropielica. Pato fisiología, clínica y diagnóstico tratamiento.
- Duplicación del tracto urinario superior y ectopia renal. Conocimiento de sus bases anatómicas y significado clínico y tratamiento
- Conocimiento básico de patologías congénitas asociadas a anomalías urológicas.
- Intersexo. Conocimiento básico, diagnóstico clínico y tratamiento quirúrgico de condiciones, tales como la hiperplasia adrenal congénita
- Pruebas complementarias de imagen en niños. Diferencias de valoración con los adultos
- Ecografía en la detección de anomalías congénitas urológicas en el feto

## CIRUGÍA RECONSTRUCTIVA (R5)

- Indicaciones de la cirugía reconstructiva en las anomalías congénitas del tracto urinario
- Conocimiento general de las técnicas e indicación de la cistoplastia de aumento vesical.
- Cistoplastia de sustitución y derivaciones continentes
- Complicaciones tardías de la enterocistoplastia. Balance acido básico, bacteriuria y degeneración maligna

- Uretroplastia en el tratamiento de las estenosis uretrales. Diversos tipos y técnicas de colgajos e injertos
- Traumatismos ureterales y técnicas usadas en su diagnóstico y tratamiento
- Anomalías genitales congénitas. Técnicas de reconstrucción
- Conocimiento básico de la patología iatrogénica urológica. Sus implicaciones médico legales
- Hipospadias. Tipos, valoración clínica y técnicas quirúrgicas reconstructivas

**NEFROLOGÍA Y TRASPLANTE RENAL**

- Estructura y función renal. Fisiología glomerular y tubular
- Uropatía obstructiva
- Fallo renal agudo. Etiología pato fisiología, diagnóstico y tratamiento. Con referencia especial al causado por el shock hipovolémico, séptico y la uropatía obstructiva.
- Fracaso renal bajo el punto de vista quirúrgico. Causas, diagnóstico y tratamiento.
- Enfermedad renal e hipertensión
- Nefropatía por analgésicos
- Conocimientos generales de la enfermedad glomerular y tubular renal. Manifestaciones clínicas.
- Diálisis peritoneal. Hemodiálisis en el tratamiento del fallo renal agudo y crónico.
- Principios quirúrgicos de los accesos vasculares para la hemodiálisis
- Técnica de la extracción orgánica. Donante vivo y donante cadáver
- Técnica de trasplante renal
- Valoración de receptores de trasplante renal
- Valoración y selección de donantes orgánicos
- Complicaciones del trasplante renal
- Principios de inmunosupresión
- Resultados del trasplante renal
- Principios éticos y trasplante renal

**INVESTIGACIÓN**

- Comunicaciones orales aceptadas y realizadas
- Publicaciones. Trabajo escrito
- Mesas Redondas
- Conferencias
- Actualización de Protocolos
- Guías Clínicas de Actuación.

Publicaciones en revistas indexadas nacionales o extranjeras en un mínimo de tres por año

Comunicaciones y trabajos presentados en Congresos o Reuniones con un mínimo de cinco al año.

Protocolos y Guías de Actuación Clínica. Diseño o actualización con un mínimo de dos por año

# ACTIVIDAD INDIVIDUALIZADA POR AÑO Y RESIDENTE.

## R-2

**ÁREAS DE CONOCIMIENTO**

**Urología General ( 12 meses, incluye vacaciones)**

- Sintomatología tramo urinario inferior (STUI )
- Patología prostática . HBP
- Infección del tracto urinario e infecciones trasmisión sexual
- Disfunción vesical
- Traumatismos urológicos

**Adscrito a la unidad de Urología funcional**

Período: Junio a Diciembre / Enero a Mayo

**PLAN SEMANAL**

- Lunes – Sesión relevo de guardia (8,15)
- Cirugía programada(Q 6, grupo A)
- Sesión ingresos en Urología (13,30)
- Martes – Sesión relevo de guardia (8,15)
    - Cirugía endoscópica (Q 31 RTUP)
    - Sesión MIR (Cursos Monográficos (13,30)
- Miércoles – Sesión general Hospital
- Sesión relevo de guardia (8,15)
- Sesión General Hospital
- Trabajo en planta Urología
- Jueves – Sesión relevo de guardia (8,15)
- Sesión Comisión de Oncología
- Unidad de cirugía sin ingreso (UCSI)
    - Cconsultas externas UroFuncional
- Sesión Bibliográfica ( 15 d)

Sesión Morbimortalidad (Ultimo jueves de mes)

- Viernes – Sesión relevo de guardia (8,15)
- Sesión Casos Clínicos (8,30)
- Exploraciones endoscópicas (Q 31)

**R-3**

**ÁREAS DE CONOCIMIENTO**

- Urología Oncológica I ( 5 meses) Junio a Nov.(incluye vacaciones)
- Rotatorio Cirugía Vascular ( 2 meses) Diciembre -Enero
- Litiasis y Endourología ( 4 meses) Febrero - Mayo

**Adscrito a la Unidad de Uro-Oncología I**

- Periodo; Junio a diciembre
- PLAN SEMANAL
- Lunes – Sesión relevo guardia (8,15)
- Trabajo en planta Urología
- Sesión ingresos en Urología (13,30)
- Martes – Sesión relevo guardia (8,15)
- C.Externas Endourología
- Sesión MIR (Cursos Monográficos 13,30)
- Miércoles – Sesión general Hospital
- Sesión relevo guardia (8,15)
- Cirugía endoscópica ( Q 31) RTU TV
- Jueves – Sesión relevo guardia (8,15)
- Comisión de Oncología
- U. Cirugía sin ingreso UCSI/ RTU TV Q 31
- Sesión bibliográfica ( 15 d )
- Sesión morbimortalidad ( último jueves mes)

- Viernes – Sesión relevo guardia (8,15)
- Sesión presentación casos clínicos (8,30)
- Resección transuretral ( Q 6) RTU TV

- Rotatorio Servicio de Cirugía Vascular

**Periodo ;Diciembre – Enero**

**Adscrito a la Unidad de Litotricia y Endourología**

**Período: Febrero – Mayo**

PLAN SEMANAL

- Lunes – Sesión relevo guardia (8,15)
- LEOC/ consulta litiasis
- Sesión ingresos en Urología (13,30)
- Martes – Sesión relevo guardia (8,15)
- Externas litiasis
- Sesión MIR (Cursos Monográficos) (13.30
- Miércoles – Sesión general Hospital
- Sesión relevo guardia (8,15)
- Externa litiasis
- Jueves – Sesión relevo guardia (8,15)
- Comisión de Oncología
- LEOC/ planta Urología
- Sesión bibliográfica ( 15 d )
- Sesión morbimortalidad ( último jueves mes)
- Viernes – Sesión relevo guardia (8,15)
- Sesión presentación casos clínicos (8,30)
- LEOC/consulta de litiasis

**R-4**

**ÁREAS DE CONOCIMIENTO**

- Urología Oncológica II (10 meses incluye vacaciones)
- Rotatorio externo: Urología Infantil ( 2 meses)
- Andrología
- Uroginecología
- Técnicas urológicas
- Centro Especialidades

- **Adscrito a la unidad de Urología Oncológica II.**
- **Periodo Junio a diciembre.**
- PLAN SEMANAL
- Lunes – Sesión relevo guardia (8,15)
- Andrología
- Sesión ingresos en Urología ( 13,30)
- Martes – Sesión relevo guardia (8,15)
- Biopsia prostática ecodirigida
- Sesión MIR ( Cursos Monográficos ) (13,30)
- Trabajo en planta Urología
- Miércoles – Sesión general Hospital
- Sesión relevo guardia (8,15)
- Externa Uro-Oncología

- Jueves – Sesión relevo guardia (8,15)
- Comisión de Oncología
- Cirugía oncológica ( Q 6)
- Sesión bibliográfica ( 15 d)
- Sesión morbimortalidad ( último jueves mes)
- Viernes – Sesión relevo guardia (8,15)
- Sesión presentación casos clínicos (8,30)
- Urodinamia
- **Rotatorio externo: Cirugía Urológica Pediátrica ( 2 meses)**
- **Período: Octubre-Noviembre**
- **Adscrito a la unidad de Urología Oncológica II.**
- **Periodo; Enero a Mayo.**

- PLAN SEMANAL
- Lunes – Consulta Centro Especialidades (8,30-11)
- Andrología ( 11,30)
- Sesión ingresos en Urología ( 13.30)

- Martes – Sesión relevo guardia (8,15)
- Técnicas Urológicas (Q 31)
- Sesión MIR (Cursos Monográficos ) (13,30)
- Trabajo en planta Urología
- Miércoles – Sesión general Hospital
- Sesión relevo guardia (8,15)
- Externa Uro-Oncología
- Jueves – Sesión relevo guardia (8,15)
- Comisión de Oncología
- Cirugía Oncológica ( Q 6)
- Sesión bibliográfica ( 15 d )
- Sesión morbimortalidad (último jueves mes)

- Viernes - Sesión relevo guardia (8,15)
- Sesión presentación casos clínicos (8,30)
- Urodinamia

**R-5**

**ÁREAS DE CONOCIMIENTO**

- Cirugía laparoscópica, robótica y endourologíca
- Cirugía reconstructiva
- Nefrología y TX Renal.

- Centro de Especialidades
- Rotatorio externo: Cirugía laparoscópica y robótica

**Adscrito a la Unidad de cirugía reconstructiva y trasplante renal**

**Periodo Junio a Diciembre**.

- PLAN SEMANAL
- Lunes – Centro Especialidades ( 8,30-11)
- Externa Trasplante Renal (11,30)
- Sesión ingresos en Urología (13,30)
- Martes – Sesión relevo guardia (8,15)
- Cirugía laparoscópica ( Q 6)
- Sesión MIR (Curso Monográficos) ( 13,30 )

- Miércoles – Sesión general Hospital
- Sesión relevo guardia (8,15)
- Cirugía percutánea y reconstructiva ( Q 6)
- Jueves – Sesión relevo guardia (8,15)
- Comisión de Oncología
- Trabajo en planta Urología
- Sesión bibliográfica ( 15 d )
- Sesión morbimortalidad ( último jueves mes)

- Viernes – Sesión relevo guardia (8,15)
- Sesión presentación casos clínicos (8,30)
- Externa tx renal / cirugía reconstructiva ( Q 6)
- **Adscrito a la Unidad de Cirugía reconstructiva y Tx renal**
- **Periodo Enero a Mayo**

- PLAN SEMANAL
- Lunes - Centro Especialidades Babel (8,30-11) (Enero)
- Externa Trasplante Renal ( 11,30)
- Sesión ingresos en Urología ( 13,30)
- Martes – Sesión relevo guardia (8,15)
- Cirugía laparoscópica (Q 6)
- Sesión MIR (Cursos Monográficos ) (13,30)
- Miércoles – Sesión general del Hospital
- Sesión relevo guardia (8,15)
- Cirugía percutánea y reconstructiva ( Q 6)

- Jueves – Sesión relevo guardia (8,15)
- Comisión de Oncología
- Trabajo en planta Urología
- Sesión bibliográfica ( 15 d )
- Sesión morbimortalidad ( último jueves mes)
- Viernes – Sesión relevo guardia (8,15)
- Sesión presentación casos clínicos (8,30) Externa Tx. Renal/Cirugía reconstructiva
- **Rotatorio externo : Complementación en cirugía laparoscópica, robótica y endourología ( 2 meses)**
- **Período: Febrero-Marzo**

# PLAN TRANSVERSAL COMÚN.

## Actividades formativas en docencia e investigación

1. **Cursos al inicio del periodo de formación médica postgraduada común para todos los residentes de carácter obligatorio**

- Organización, funcionamiento y recursos de la formación docente post-graduada (responsable Comisión de Docencia)
- Visión Organizativa del Departamento (responsable Dirección Médica)
- Iniciación a la Bioética (responsable Comisión de Bioética)
- Introducción a los Sistemas Informáticos del Hospital (responsable Servicio de Documentación Clínica)
- Estrategia de prevención de las infecciones asociadas a los cuidados de salud (responsable Servicio de Medicina Preventiva)
- Recursos de información en Ciencias de la Salud del departamento de Salud Alicante Hospital General. (responsable Bibliotecaria del Hospital)
- Sistemas de información de medicamentos: aplicaciones y enlaces web. (Servicio de Farmacia Hospitalaria)
- Información básica en temas de seguridad (responsable Servicio de Riesgos laborales).
- Comunicación malas noticias, preparación al duelo (responsable Servicio de Medicina Interna).
- Soporte Vital Básico con desfribrilador automático externo(DEA) (responsable Servicios de M.Intensiva, Urgencias y Cardiología).

2. **Cursos al inicio del periodo de formación médica postgraduada según especialidades. Carácter obligatorio**

- Curso de Urgencias Médico-Quirúrgicas (Responsable Servicio de Urgencias)
- Curso de Urgencias Pediátricas (Responsable Servicio de Pediatría)

3. **Cursos obligatorios según los programas formativos de cada especialidad.**

- Curso de Radioprotección básica (responsable Comisión de Docencia y Dirección Médica)
- Curso de Radioprotección avanzado (responsable Comisión de Docencia y Dirección Médica)

4. **Sesión Clínica General (Comisión de Docencia)**

5. **Cursos optativos durante el periodo de formación post-graduada o dependiendo de especialidad**

- Seguridad del paciente
- Curso de Bioética avanzado
- Curso de Metodología Básica
- Curso de Cirugía General "Técnicas Quirúrgicas , procedimientos diagnostico, clínicos y terapéuticos

6. **SESIONES CLÍNICAS Y BIBLIOGRÁFICAS ESPECÍFICAS, SEMINARIOS Y CURSOS**

Las sesiones a desarrollar en el servicio con acreditación docente para la formación especializada postgrado, deben estar diferenciadas en:

- **BÁSICAS**

Son comunes para todos los residentes en formación independiente del año y serán impartidas por los miembros del "staff". Estarán basadas en desarrollar los temas teóricos de las especialidad mas relevantes, asegurándose la compresión y el estudio por parte del MIR. Su cadencia debe ser **quincenal.** Serán impartidas por módulos anuales diferentes para evitar que un mismo residente las reciba dos veces a lo largo de su periodo formativo.

- **DE FORMACIÓN BIOÉTICA**

Comunes para todos los residentes en formación con una cadencia **bimensual (4-5 anuales)**, en las cuales se expondrán los diferentes principios de la bioética, el consentimiento informado, la capacidad o competencia, el manejo de la información clínica, limitación del esfuerzo terapéutico, etc. y ello acompañado de exposición y diálogo posterior con casos clínico reales. Serían impartidas por "staff", invitados y MIR de 5º año.

- **SEMINARIOS DE ADQUISICIÓN HABILIDADES**

Pensados para que el MIR en formación adquiera capacidades y habilidades. Cadencia **bimensual** con un número aproximado de 4-5 anuales. El contenido estará basado en aspectos propios de la especialidad y en otros mas genéricos. Entre estos últimos y de carácter obligatorio serian:

- Seminarios para adquirir la habilidad/capacidad de realizar lectura crítica de publicaciones científicas
- Seminarios para adquirir la habilidad/capacidad para proyectar un estudio observacional con planteamiento de hipótesis y metodología. Conocer los diferentes diseños de estudios y saber plantear el estudio estadístico apropiado
- Seminario para adquirir la habilidad/capacidad necesaria para desarrollar presentaciones Power-Point y expresarse en público.

- Seminario para adquirir la capacidad de realizar el soporte vital básico con DEA en una situación de paro cardiorespiratorio. Seria impartido en colaboración con los servicios implicados.

- **SESIONES BIBLIOGRÁFICAS**

Fundamentales en la formación del MIR deben tener al menos una cadencia **quincenal/semanal**. Las sesiones deberán ser impartidas por "staff" y MIR de 4º y 5º año. El contenido de las mismas deberá estar diferenciado en los siguientes aspectos:

- Revisiones/Metaanálisis
- Ensayos clínicos
- Estudios multicéntricos

Deberán comprender las revistas e mayor impacto de la especialidad a nivel nacional e internacional. La exposición incluirá los siguientes aspectos:

- Comentario breve sobre el impacto/relevancia
- Exposición clara de los objetivos
- Metodología, resultados y conclusiones
- Crítica destacando los puntos fuertes y débiles

- **SESIONES DE CASOS CLÍNICOS MORBI-MORTALIDAD**

Deberán realizarse sólo en los servicios con competencias clínicas (excluidos Laboratorio, Radiodiagnóstico, etc). Deben ser defendidos por un MIR tutelado por el staff responsable del caso. Se contará si es necesario con la colaboración de los servicios centrales. **Cadencia 1 bimensual.**

- **SESIONES INTERSERVICIOS.**

Su organización depende más directamente del Jefe de Servicio que del Tutor. Son útiles para completar la formación del residente.

- **CURSOS DE FORMACIÓN ESPECIFICA**
- **CURSOS DE DOCTORADO**
- **MASTER**
- **ETC.**

## 7. GUARDIAS DE LA ESPECIALIDAD

La formación del MIR contempla la realización de guardia de atención continuada tuteladas, de tal manera que la adquisición de responsabilidad sea progresiva.

Se establecen dos tipos de guardias: las de Urgencias y las de Especialidad

1. Urgencias: Realizadas por los MIR desde su incorporación al hospital deben estar tuteladas con presencia física por staff de urgencias. El contenido de las competencias y habilidades deberá ser entregado al residente y junto con el Curso de Urgencias realizar un seminario en el que se expliquen todos los pormenores de las guardias en la puerta de urgencias.

2. Guardias de especialidad: El número de guardias a realizar será como mínimo el establecido por la Comisión Nacional de la Especialidad para acreditar una adecuada formación. En el caso de que no este establecido, las que indique el Tutor de la Especialidad. Los Tutores/Tutor deben establecer el itinerario del residente estableciendo por escrito las competencias, habilidades y nivel de responsabilidad para cada año de formación, siéndoles entregadas al residente al inicio de cada periodo formativo.

   El residente realizara un registro de sus actividades durante las guardias que entregará al Tutor para la evaluación trimestral. Este registro comprenderá unos datos mínimos que permitan evaluar al residente:

- Relacionados con el diagnóstico y tratamiento.
- Relacionados con las técnicas/actividad quirúrgica.

- Área donde se realizan

- Tipos de guardias: generales, de la especialidad…

- Nivel de responsabilidad en las guardias por año de residencia

- Duración, nº de guardias al mes

- Centro o servicio donde se realizarán

- Médico/s responsable/s

## 8. ACTIVIDAD INVESTIGADORA DURANTE EL PERIODO DE RESIDENCIA.

El residente se integrara de manera paulatina y en función de los grados de responsabilidad en la labor de investigación realizada por su servicio de permanencia durante la totalidad de su periodo formativo.

## REGISTRO ACTIVIDADES DURANTE EL PERIODO FORMATIVO

- Elaboración Libro Residente/Portafolio/ Registro informático
- Registro actividades asistenciales
- Registro actividades docentes
- Registro actividades investigación
- Actualización anual del Curriculum vitae durante todo el periodo de residencia
- Libro del residente /Portafolio.

**Registro de actividades.**

- Constituye el documento acreditativo de la actividad desarrollada, siendo imprescindible para la evaluación anual del residente, ya que sin el mismo no es esta posible.
- Estará dividido en tres áreas. Asistencial, docente e investigadora según el esquema que se derribe a continuación, en el anexo se indica los datos que cada procedimiento o actividad debe de recoger

- **Actividad Asistencial:**

- Cuadro efectivo de rotaciones.
- Desarrollo de las rotaciones.
- Consultas externas.
- Interconsultas.
- Técnicas especiales.
- Procedimientos.
- Guardias (generales y de la especialidad) mensuales.

- **Actividad Docente**

- Sesiones Generales.
- Sesiones en colaboración con otros Servicios.
- Sesiones Servicio/Sección.
- Charlas, conferencias, coloquios, mesas redondas, como ponentes.
- Asistencia a cursos, congresos, jornadas, seminarios (créditos obtenidos)

- **Actividad Investigadora.**
-
- Comunicación aceptada 1º firmante.
- Publicaciones 1º firmante.
- Publicaciones 2º firmante o siguiente firma.
- Capítulos de libros.
- Obtención de la Suficiencia investigadora.
- Participación como investigador en ensayos clínicos.
- Miembro de Comités o Sociedades Científicas.
- EBU.

- **Portafolio**

- Se desarrollara un portafolio por área de conocimiento y por año de residencia, en el se recogerá, los documentos acreditativos de las actividades reseñadas en el libro de residente
- Curricullum vitae: actualización anual