

## **MANUAL DEL RESIDENTE DE UROLOGIA**

**Actualización Junio 2020**

**Unidad de Gestión Clínica de Urología**

**Jefe de Servicio y Directora UGC. Dra. Dña. María José Requena Tapia**

**FEA Urología, Doctora por la Universidad de Córdoba**

**Acreditación Nivel Excelente por la ACSA**

**Tutores:**

**Julia Carrasco valiente, FEA Urología Acreditacion Nivel Experto por la ACSA**

**Doctora por la Universidad de Córdoba**

**Jesús Manuel Ruiz García**

**Acreditacion Nivel Avanzado por la ACSA**

**José Valero Rosa, FEA Urología**

**Enrique Gómez Gómez, FEA Urología**

**Doctor por la Universidad de Córdoba**

## ÍNDICE

	Pag
<b>1. BIENVENIDA</b>	<b>3</b>
<b>2. EL SERVICIO DE UROLOGIA</b>	<b>8</b>
2.1. Historia de la Urología	8
2.2. Estructura física	9
2.3. Organización jerárquica y funcional	10
2.4. Cartera de Servicios	12
<b>3. GUÍA DE FORMACIÓN DEL ESPECIALISTA EN UROLOGIA</b>	<b>15</b>
<b>4. PLAN DE FORMACIÓN DEL RESIDENTE DE UROLOGIA</b>	<b>36</b>
4.1. Objetivos generales de formación	36
4.2. Plan de rotaciones	38
4.3. Objetivos específicos por rotación	39
4.4. Sesiones	43
4.5. Asistencia a cursos y congresos	44
4.6. Guardias	45
4.7. Otros	46
<b>5. BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA</b>	<b>48</b>
<b>6. EVALUACIÓN</b>	<b>49</b>
6.1. HOJA DE EVALUACIÓN POR ROTACIÓN	49
6.2. HOJA DE EVALUACIÓN ANUAL	49
6.3. HOJA DE EVALUACIÓN FINAL	50
6.4. EVALUACIÓN DEL RESIDENTE AL HOSPITAL	50
6.5. EVALUACIÓN DEL RESIDENTE AL SERVICIO	50
<b>7. PLAN INDIVIDUALIZADO DE ROTACIONES</b>	<b>50</b>

## **1. BIENVENIDA**

### **1.1. Jefe de Servicio**

#### **Dra. María José Requena Tapia**

Bienvenido a la Unidad de Gestión Clínica de Urología. El Servicio de Urología del Hospital Universitario Reina Sofía empieza a funcionar a en el año 1976 con la apertura del hospital. Al inicio sus componentes son los urólogos de la antigua Residencia Sanitaria Teniente Coronel Noreña y su primer Jefe de Servicio el Dr. Don Ricardo López-Pardo.

El Servicio de Urología, desde sus inicios ha estado acreditado para la docencia dotación de una plaza por año para la formación MIR. En el año 1979 termina la primera promoción de residentes de urología, siendo el primer residente formado en esta unidad el Dr. Molina Sánchez, aun en activo. Coincide también en este año un acontecimiento importante en la urología de nuestro hospital marcando un antes y un después y es la realización del primer trasplante renal procedente de donante cadáver.

En la década de los años 80, como consecuencia de la creación de una Red Sanitaria única en Andalucía, desaparece el Servicio de Urología de la Diputación Provincial, ubicado en el llamado hoy Hospital Provincial llevando a cabo una integración de toda la urología de Córdoba, que se convierte en definitiva cuando también se une la asistencia ambulatoria jerarquizada y no jerarquizada (1987).

Por este motivo, en la actualidad, toda la asistencia urológica de Córdoba depende de la Unidad de Urología del Hospital Reina Sofía y somos centro de referencia para los hospitales comarcales y Provincia de Jaén.

A lo largo de todos estos años la formación de residentes ha seguido activa y en la actualidad ya sobrepasan los 30 residentes formados. Algunos son directores de Unidad Clínica, otros Jefes de Servicio, pero todos tienen en común su buen nivel de formación, no solo teórica sino además un excelente nivel técnico, como se puede apreciar observando la amplia cartera de Servicios de las Unidades que dirigen.

D. Ricardo López-Pardo culmina su Jefatura de Servicio por jubilación. En ese momento, y durante un corto periodo de tiempo, hay un paso intermedio, con una jefatura en funciones, que definitivamente se consolida en el año 1994 con la jefatura que continua hasta la actualidad.

La integración de toda la urología de Córdoba en una sola Unidad supuso una ampliación de la plantilla, con un enriquecimiento en la aportación personal y profesional,

una unificación de criterios y una base para el desarrollo de una urología moderna que, apoyada en el desarrollo de las nuevas tecnologías, permiten la aparición de un servicio diferenciado. Desde el año 1999 somos Unidad de Gestión Clínica, con un compromiso por parte de todos los profesionales en la consecución de unos objetivos y con una actitud de mejora continua en nuestro quehacer diario. Fruto de este compromiso es la consecución de la Acreditación Sanitaria de nivel avanzado concedida por parte de la Agencia de Calidad de Andalucía en el año 2005 y renovada cada 2 años desde entonces, siendo la última reacreditación en 2.016.

En este contexto nuestros residentes son partícipes de la labor realizada, no solo por su aporte personal sino también por colaborar en una formación clínica ordenada y responsable, consistente en una formación teórica, práctica, técnica y en gestión, con un compromiso por parte de todos los miembros de la unidad de participar en sus necesidades de aprendizaje, con una tutoría que se viene ejerciendo desde años de manera ejemplar. El desarrollo de la UGC de Urología y la innovación constante han permitido solicitar la acreditación para la formación con una dotación de 2 residentes por año. De este modo, desde el año 2009 se ofertan dos plazas de formación en Urología en nuestro hospital y hasta hoy, se han cubierto año tras año. Tras un periodo de recorte administrativo en el número de plazas asignadas a Urología en H.R.U. Reina Sofía, para la convocatoria MIR 2,017 de nuevo ofertamos dos plazas de formación. Nuestro compromiso con la Sanidad Pública también es el compromiso que esta tiene con la formación de los residentes con el objetivo de conseguir mejores especialistas que permitan tratar mejor a sus enfermos.

Por tanto no debe haber duda que el residente en nuestra unidad es respetado y mimado, entendiéndolo siempre como un valor y ejerciendo de manera férrea nuestra responsabilidad en la formación de estos.

Este manual de residente supone un esfuerzo, reflejo de la actitud responsable de nuestro tutor, de la comisión de docencia y de la implicación de todos los órganos de dirección del hospital en la formación médica especializada. Por ello esperamos que sea de utilidad, con nuestros mejores deseos de bienvenida.

## 1.2. Tutores

**Julia Carrasco Valiente**

**Jesús Manuel Ruiz García**

**José Valero Rosa**

**Enrique Gómez Gómez**

Bienvenidos al Hospital Regional Universitario Reina Sofía y bienvenidos en particular a la Unidad de Gestión Clínica de Urología.

En el momento actual iniciáis una nueva etapa en vuestra vida personal, familiar, laboral, docente y discente. Habéis cursado una carrera superior, superado un examen discriminatorio y accedido a una oportunidad de formación médica especializada. El ejercicio de la profesión médica implicara un sacrificio personal importante al mismo tiempo que os proporcionara multitud de situaciones gratificantes personal y moralmente.

La oportunidad que se os ha brindado no requiere otra actitud que saber aprovecharla sacándole el máximo partido, pues esta etapa de formación es la que va a determinar vuestro futuro en la especialidad médica elegida. Durante un periodo de 5 años aprenderéis conocimientos, actitudes y aptitudes que en el futuro determinaran la competencia profesional para el ejercicio de la medicina especializada.

Desde la tutoría de Residentes de Urología, en la que actualmente desempeñamos el papel de Tutores, nos complace recibir a nuevos médicos y colaborar en la formación de futuros especialistas.

El Hospital Reina Sofía, y en concreto la Unidad de Urología, ha experimentado en los últimos años un impulso económico e inversor importante, lo cual ha generado una ampliación en la cartera de servicios del centro así como un desarrollo científico e investigador destacable.

Los datos más llamativos de esta evolución y mejora con respecto a la Unidad de Urología son los siguientes en los últimos años:

- Incorporaciones a la cartera de servicios de la unidad :

o Cirugía laparoscópica renal, prostática, vesical y de suelo pélvico.

o Aplicación de la tecnología Láser Holmiun al tratamiento de la Hipertrofia prostática, ablación de neoplasias vesicales y destrucción de la litiasis urinaria, sea cual sea su localización.

- o Incorporación de la técnica de Litotricia Extracorpórea para el tratamiento de litiasis urinaria, así como la combinación de esta tecnología con otras técnicas quirúrgicas y endoscópicas de manera sincrónica y metacrónica.
- o Consolidación del Programa de Trasplante Renal, realizándose trasplantes de 3ª y 4ª injerto, con la consiguiente comorbilidad y complejidad quirúrgica, además de la oferta a los pacientes de la posibilidad de optar por el trasplante renal de donante vivo.
- o Consolidación del Programa de Trasplante Pancreático-Renal, siendo el Centro Hospitalario Andaluz con mayor experiencia en esta técnica.
- o Consolidación del Programa de Trasplante Renal en Asistolia, siendo el Centro Hospitalario Andaluz con mayor experiencia en esta técnica
- o Braquiterapia prostática como tratamiento del Cáncer de Próstata.
- o Incorporación de los nuevos fármacos como tratamiento del Cáncer de Próstata resistente a castración
- o Cirugía robótica aplicada al Cáncer de próstata
- o Técnica de biopsia de próstata mediante fusión de imágenes.

Tal y como se refleja en el programa de formación de la especialidad de Urología, actualizado y publicado en BOE 261 con fecha 1 de Noviembre de 2006, la Urología se define como 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 medios físicos. Una visión integral de la Urología incluye las siguientes áreas: Andrología, Urolitiasis, Endourología, Oncología, Urología funcional femenina y Urodinámica, Uropediatria, Trasplante Renal y Urología General, que estudia el resto de las entidades nosológicas.

Nuestra Unidad Clínica de Gestión de Urología, Hospital Reina Sofía de Córdoba, tiene autonomía para la docencia, disponiendo de una completa formación en todos los campos y subespecialidades de la urología, consiguiendo una visión integral de esta especialidad.

Nuestros residentes realizan formación externa en las especialidades de Nefrología, Radiología de abdomen y vascular intervencionista, Anatomía Patológica, Unidad de Cuidados Intensivos y Cirugía General, de acuerdo con lo establecido en el programa de formación de residentes de urología. Dichas especialidades han manifestado su aceptación y consentimiento para la colaboración en la formación de nuestros residentes independientemente del número de estos. Únicamente en la subespecialidad de Uropediatria consideramos apropiada la rotacion en otros centros.

Según los requerimientos del programa formativo de la especialidad, antes referenciado, disponemos de:

a) Procedimientos diagnósticos específicos:

- Calibración uretral y sondaje vesical.
- Endoscopia uretral, vesical, ureteral y piélica.
- Punción de cavidades y biopsias de órganos: Cistotomías, Nefrostomías, Biopsias vesicales y prostáticas, Biopsia renal.
- Radiología uretral, vesical, ureteral y renal establecida sobre cateterismos vesical o uretral.
- Urodinámica Mediante cistomanometría y estudios de Presión-Flujo
- Sonográficos, Ecografía abdominal urológica, escrotal y testicular. Especial mención de la ecografía transrectal prostática.

b) Procedimientos terapéuticos médicos:

Farmacología oral, sistémica, endocavitaria y parenquimatosa de:

- Disfunciones miccionales neurógenas y prostatismo.
- Infección urinaria y genital masculina.
- Tumores genito-urinarios de todas las localizaciones.
- Litiasis.
- Cólico nefrítico y dolor urológico en general.

c) Procedimientos terapéuticos quirúrgicos.

Cada vez más desarrollados en nuestra Unidad Clínica y realizando la práctica totalidad de procedimientos y técnicas quirúrgicas actualizadas, incluyendo las más novedosas como la cirugía laparoscópica renal, prostática, vesical y de suelo pélvico, aplicación del Laser Holmium a la patología prostática, vesical y litiásica, sea cual sea su localización. Por último la incorporación de la cirugía robótica para el Cáncer de próstata

La Unidad Clínica de Urología del Hospital Reina Sofía dispone de material endoscópico rígido y flexible uretral, ureteral y renal; Litotricia extracorpórea e intracorpórea ( Litoclast

y laser Holmium), utillaje quirúrgico y laparoscópico necesario para la práctica de la totalidad de abordajes urológicos.

Así mismo disponemos de los Módulos Docentes exigidos a un Servicio de urología con docencia :

- Sesión clínica diaria.
- Sesión semanal conjunta con los Servicios de Oncología Médica, Oncología Radioterápica, Radiología y Anatomía Patológica, para discusión de casos clínicos y terapias aplicables.
- Sesión quincenal de consenso clínico de todos los miembros de la unidad de urología para la creación de protocolos de actuación y guías clínicas consensuadas.
- Sesión semanal bibliográfica, con participación de todos los facultativos y residentes en la lectura y discusión científica.
- Sesión Clínica de Residentes semanal, para la formación de los residentes, atención de sus problemas y motivación al estudio de la especialidad así como la investigación y publicación científica

De todas estas sesiones se rellena y firma Acta.

En cuanto a lo que se refiere a la actividad investigadora:

- o Tesis doctorales presentadas : 2 en desarrollo.
- o Proyectos de Investigación en desarrollo : 3 en investigación traslacional en Cáncer vesical, Estudio del PCA3 para el diagnóstico precoz del Cáncer de próstata, Estudio epidemiológico sobre la Prevalencia de la litiasis urinaria, Estudio del daño renal y estrés oxidativo ocasionado por la aplicación de ondas de choque sobre el riñón (objeto de un premio de investigación otorgado por la AEU)
- o Desarrollo de robot quirúrgico BROCA y proyectos de Nariz Artificial.
- o Disponemos de posibilidad de investigación en laboratorio y disponibilidad de uso de Unidad de Medicina Experimental, muy desarrollada en nuestro centro, así como facilidad de acceso a la Facultad de Medicina, ambas anexas a nuestro centro hospitalario.
- o Integración en protocolos de actuación e investigación multicéntricos.
- o Comunicaciones a congresos y reuniones de expertos regionales y nacionales.
- o Publicaciones en revistas nacionales y extranjeras

La Unidad de Gestión Clínica de Urología de Reina Sofía obtuvo el reconocimiento a su esfuerzo en la consecución de la excelencia médica, con el otorgamiento, por parte de la Agencia de Calidad Sanitaria de Andalucía (ACSA), de la Acreditación de Calidad con nivel Avanzado, con reacreditación y proyecto de alcanzar un nivel superior en materia de calidad asistencial.

Para finalizar deseamos que estos cinco años sean productivos para vuestra formación, desarrollo personal y profesional y que veáis cumplidas vuestras expectativas en esta Unidad.

## **2. EL SERVICIO DE UROLOGIA**

### **2.1. Historia de la Urología: Origen y desarrollo de la urología**

El nacimiento de la Urología, como saber y que hacer individualizados científica y profesionalmente, tiene lugar en la segunda mitad del siglo XIX. Presiden esta individualización tres factores fundamentales: el cistoscopio, la litotricia y la necesidad asistencial de crear unidades monográficas en el amplio campo de la Cirugía General.

El cistoscopio queda técnicamente a punto para su divulgación como elemento diagnóstico e incluso operativo justo 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 permite el uso confiado de este aparato, que se hace aún más operativo cuando antes de finalizar la centuria, en 1897 Joaquín Albarrán introduce un artificio que permite el cateterismo ureteral.

La litotricia había permanecido hasta el siglo XIX en manos de litotomistas, no necesariamente médicos, pero a finales de 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) permite el reconocimiento de los cálculos sin maniobras invasivas.

El nombre de la Urología aparece por primera vez referido a un quehacer médico-quirúrgico individualizado, en 1896, cuando se funda la Asociación Francesa, que ya se

denomina de Urología. La Asociación Española 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. Del cistoscopio explorador se ha pasado inmediatamente al endoscopio como elemento de trabajo quirúrgico, especialmente en la patología de los tumores vesicales y de próstata. Posteriormente, las técnicas endoscópicas se han aplicado a nivel renal y ureteral, y el equipamiento urológico ha servido para el desarrollo de la cirugía laparoscópica, que hoy día se practica también en otras patologías urológicas.

El advenimiento de la urografía intravenosa facilitó el reconocimiento de numerosas patologías renales y vesicales hasta entonces sólo sospechadas. La carga asistencial urológica creció de manera desmesurada y progresa en la actualidad con las nuevas aplicaciones de técnicas de imagen más modernas, y en especial de la ecografía.

La alta incidencia de la patología prostática constituye otro motivo por el que la demanda asistencial urológica ha alcanzado límites inesperados por las administraciones sanitarias. A finales de siglo, la Urología, como especialidad médico-quirúrgica, se reafirma en el panorama asistencial como una de las especialidades de mayor contenido

## **2.2. Estructura física**

En la actualidad la UGC de Urología del Hospital Regional Universitario Reina Sofía, tiene dos ubicaciones físicas diferenciadas y separados por una distancia aproximada de 200 metros y comunicados entre si por un sistema de transporte sanitario continuo.

Las áreas donde se realiza la actividad urológica diaria y sus dotaciones, son las siguientes:

Área de Consultas Externas, ubicada en el Edificio de Consultas Externas, 3ª Planta. Compuesta por una sala de exploraciones y curas y cuatro habitáculos de consulta con actividad diaria y dotados de un ecógrafo cada consulta, equipo informático y conexión en red a sistema central hospitalario facilitando la historia clínica informática y la consulta vía Web de analíticas, radiología, estudios anatomopatológicos, microbiológicos y estudios de medicina nuclear. La sala de curas está dotada de los mismos elementos que las consultas incluyendo un Flujómetro y un Ecógrafo Doppler color.

- Área de gestión, Ubicada en el Edificio de Consultas Externas, 3ª Planta. Compuesta por puestos de secretaria y Sala de Sesiones y Reuniones, con conexión a Internet e Intranet hospitalario y sistema audiovisual para proyección de presentaciones e imágenes. Tres despachos médicos con dotación informática completa y biblioteca urológica con continua renovación de Libros y revistas de interés .
- Área de Pruebas Funcionales, Ubicada en Hospital Provincial, planta baja, Unidad de Urología: compuesta por Sala de estudios urodinámicos, equipada con todo lo necesario para la exploración Urodinámica; Sala de rehabilitación de Suelo pélvico y biofeed-back, Sala de Endoscopias y biopsias de próstata y Sala de Ecografía. En los próximos meses éste área se va a reformar dotándola de más espacios en consulta, más sala de espera y mayor dotación instrumental. La sala de litotricia extracorpórea mediante ondas de choca se encuentra en el área quirúrgica, con paredes plomadas, acceso informático, arco de fluoroscopia y todo el material necesario.
- Área de hospitalización, Ubicada en Hospital Provincial: 4º Planta, ala derecha, 24 camas, con despacho médico informatizado para la confección de informes de alta y para complementar la evolución clínica informática de los pacientes ingresados.
- Área de Quirófanos, Ubicada en Hospital Provincial, planta baja : Quirófanos nº 3 y nº 4. Quirófano nº 9 para procedimientos con anestesia local. Quirófano 40 para LEOC y procedimientos endourológicos con anestesia local.
- Las biopsias de fusión de imágenes se realizan en edificio de investigación.

Con respecto a la actividad llevada a cabo por nuestra Unidad de Urología, disponemos de :

- 14-16 jornadas de quirófano semanales, con implicación directa de los residentes de acuerdo con su nivel de responsabilidad.
- Diariamente se dispone de agenda de citación programada para Estudios Urodinámicos, Rehabilitación de suelo pélvico, Biopsia transrectal de próstata, ecografía abdominal, genital y prostática, Endoscopia urológica, Litotricia Extracorpórea por Ondas de Choque.
- Consultas Externas, en número de 5 diarias, atendiendo semanalmente una media de 700 pacientes.
- Una sesión semanal de biopsias de próstata con fusión de imágenes.
- Planta de hospitalización, con una media de 16 camas de ocupación y un índice de ocupación de estancias inferior a 1.

- Sesión clínica diaria con todos los integrantes de la unidad en la que se revisan los pacientes hospitalizados y se presentan casos clínicos relevantes. Se realiza en la Sala de Sesiones, Área de gestión.

La actividad diaria se distribuye en jornadas de mañana ( de 8 a 15 horas ) y tarde (de 15 a 20 horas) con turnos laborales y jornadas de guardia de 12 y 24 horas en turno rotatorio. Además la Unidad ha sido acreditada recientemente por la Agencia de Calidad Sanitaria de la Junta de Andalucía con calidad de avanzada, estando en proceso la acreditación individual de profesionales.

### 2.3. Organización jerárquica y funcional

La plantilla de la Unidad Clínica de Urología del Hospital Reina Sofía se compone de 16 Facultativos Especialistas en Urología/Adjuntos contando con 5 doctores en medicina.

Además la Unidad se compone de 22 ATS/DUE, 12 Auxiliares de Enfermería y 2

Administrativos. A esta plantilla en la actualidad se unen 7 residentes.

Jefe de Servicio: Dra. María José Requena Tapia

Director de Unidad Clínica de Gestión: Dra. María José Requena Tapia

Tutores de Residentes : Julia Carrasco Valiente, Jesus Manuel Ruiz

García, José Valero Rosa, Enrique Gómez Gómez

Adjuntos y FEA'S :

Fernando Anaya Henares Rafael

Prieto Castro

Manuel Enrique Leva Vallejo

Juan Carlos Regueiro López

Dr. José Álvarez Kindelan

Francisco Anglada Curado

José Luis Carazo Carazo

Juan Pablo Campos Hernandez

Francisco Javier Márquez López

Jesus Manuel Ruiz Garcia

Jose Valero Rosa

Julia Carrasco Valiente

Enrique Gomez Gomez

José Horacio García

Rubio

Juan José Salamanca  
Bustos

Juan Manuel Rubio  
Galisteo

Personal Administrativo:

Maria Dolores Labrador Hinojosa

#### 2.4. Cartera de Servicios

Se adjunta la cartera de servicios oficial publicada por el Servicio Andaluz de Salud.

Esta se completa con la Braquiterapia como alternativa de tratamiento al Cáncer de próstata localizado y el Láser Holmium, con aplicación al tratamiento de las patologías litiásica, uretral, vesical y prostática, dando así respuesta a toda la patología urológica del adulto, incluyendo además toda la oferta en cirugía laparoscópica urológica y robótica para el Cáncer de próstata.

<b>Cartera de Servicios</b>
<b>PROCEDIMIENTOS QUIRURGICOS SOBRE RIÑÓN:</b>
TRASPLANTE RENAL NEFRECTOMIAS SIMPLES NEFRECTOMIAS RADICALES NEFROURETERECTOMIA S NEFRECTOMIAS EN DONANTES CADAVER NEFRECTOMIAS EN DONANTES VIVOS NEFRECTOMIAS PARCIALES TUMORECTOMIAS LAPAROSCOPIA CIRUGIA VASCULORENAL CRP EN LA LITIASIS Y TUMORES UROTELIALES CIRUGIA ABIERTA DE LA LITIASIS CIRUGIA RECONSTRUCTORA LESIONES TRAUMATICAS LITOTRICA EXTRACORPOREA

**PROCEDIMIENTOS QUIRURGICOS SOBRE URETER**

RECONSTRUCCION  
ES  
URETEROLITOTOMI  
A URETEROSCOPIA  
FRAGMENTACIÓN LASER DE LITIASIS  
URETERALES URETEROCISTONEOSTOMIA  
SUSTITUCIONES  
URETERALES  
CATETERISMO  
UERETERAL LITOTRICIA  
EXTRACORPOREA

**PROCEDIMIENTOS SOBRE VEJIGA**

RTU  
 LASER SOBRE TUMORES  
 VESICALES RESECCION DE  
 DIVERTICULOS  
 VESICOSUSPENSION  
 FISTULAS  
 VESICOVAGINALES  
 CISTOTOMIAS DE  
 DERIVACION  
 ENTEROCISTOPLASTIAS  
 CISTECTOMIA PARCIAL  
 CISTECTOMIA RADICAL  
 VACIAMIENTO  
 PELVIANO  
 SUSTITUCIONES VESICALES:  
 DERIVACIONES CONTINENTES  
 DERIVACIONES NO CONTINENTES  
 IMPLANTE DE ESFINTER ARTIFICIAL EN  
 CUELLO VESICAL SLING URETRALES  
 INYECCIONES PERIURETRALES

#### **PROCEDIMIENTOS SOBRE LA PROSTATA Y VESICULAS SEMINALES**

RTU. PROSTATOTOMIA  
 ADENOMECTOMÍA LASER  
 TRANSURETRAL  
 ADENOMECTOMÍA  
 PROSTATECTOMIA  
 RADICAL LAPAROSCOPIA  
 PROSTÁTICA  
 BRAQUITERAPIA  
 PROSTATICA  
 OPERACIONES SOBRE LAS VESICULAS SEMINALES

#### **PROCEDIMIENTOS SOBRE TESTICULO**

ORQUIECTOMIA. COLOCACION DE  
 PROTESIS. LINFADENECTOMIA  
 RETROPERITONEAL RESECCION  
 MASAS RETROPERITONEALES.  
 HIDROCELES  
 ESPERMATOCELE  
 S  
 EPIDIDIMECTOMIA  
 A ORQUIDOPEXIA  
 VARICOCELES

VASECTOMIAS

**PROCEDIMIENTOS SOBRE PENE**

PENECTOMIA PARCIAL O  
TOTAL  
LINFADENECTOMIA  
INGUINAL INCURVACION  
DE PENE LESIONES  
TRAUMATICAS  
REPARACION DE  
HIPOSPADIAS  
CIRCUNCISION

**PROCEDIMIENTOS SOBRE URETRA**

URETROPLASTIAS  
URETROTOMIA  
ENDOSCOPICAS FISTULAS  
URETRALES  
URETRECTOMIAS  
CATETERISMO URETRAL

**Catálogo de procedimientos diagnósticos y pruebas complementarias**

ECOGRAFIA ABDOMINAL: RENAL Y VESICO  
PROSTATICA ECOGRAFIA TRANSRECTAL  
CON BIOPSIAS ECODIRIGIDAS  
CISTOURETROSCOPIAS  
URETEROSCOPIAS  
NEFROSCOPIAS  
CISTOMANOMETRIAS  
TEST DE PRESION  
FLUJO  
FLUJOMETRIAS  
PIELOGRAFIAS  
ASCENDENTES  
PIELOGRAFIAS  
PERCUTANEAS  
URETROGRAFIA  
TEST DE VASOACTIVOS INTRACAVERNOSOS

### **3. GUÍA DE FORMACIÓN DEL ESPECIALISTA EN UROLOGIA**

MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO

19038 ORDEN SCO/3358/2006, de 9 de octubre, por la que se aprueba y publica el programa formativo de la especialidad de Urología.

BOE Numero 261, de Miercoles 1 de Noviembre de 2006

El artículo 21 de la Ley 44/2003, de 21 de noviembre, de ordenación de las profesiones sanitarias, establece el procedimiento para aprobar los programas formativos de las especialidades sanitarias en ciencias de la salud, previendo su publicación en el Boletín Oficial del Estado para general conocimiento.

La Comisión Nacional de la Especialidad de Urología ha elaborado el programa formativo de dicha especialidad que ha sido verificado por el Consejo Nacional de Especialidades Médicas, órgano asesor en materia de formación sanitaria especializada al que, de conformidad con lo revisto en la disposición transitoria sexta de la Ley 44/2003 antes citada, corresponde ejercer las competencias del todavía no constituido Consejo Nacional de Especialidades en Ciencias de la Salud. Asimismo, dicho programa formativo ha sido estudiado, analizado e informado por la

Comisión de Recursos Humanos del Sistema Nacional de Salud al que se refiere el Real Decreto 182/2004, de 30 de enero, por el que se creó dicho órgano colegiado del que forman parte, entre otros, los consejeros de sanidad de las diversas comunidades autónomas y el Director General de Universidades del Ministerio de Educación y Ciencia.

## PROGRAMA OFICIAL DE LA ESPECIALIDAD MÉDICA DE UROLOGIA

Denominación oficial de la especialidad y requisitos de titulación Urología. Duración: Cinco años. Licenciatura previa: Medicina.

1. Breve reseña histórica: Referida anteriormente.

2. Definición de la especialidad y campo de acción

2.1 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 Urodinámica, Uropediatría, Trasplante Renal y Urología General que estudia el resto de las entidades nosológicas. Para atender a estas variadas patologías, la Urología tiene procedimientos diagnósticos que le son comunes a otras muchas especialidades y otros que son específicos, y cuya realización conlleva compromisos de aprendizaje y dedicación no inferiores a los relacionados con los procedimientos terapéuticos.

a) Procedimientos diagnósticos específicos:

Calibración uretral y sondaje vesical.

Endoscopia uretral, vesical, ureteral, piélica y calicial

Punción de cavidades y biopsias de órganos.

Radiología uretral, vesical, ureteral y renal establecida sobre cateterismos vesical o uretral.

Urodinámica del tracto urinario inferior y superior.

Ecografía, con especial mención de la ecografía transrectal prostática.

b) Procedimientos terapéuticos médicos:

Farmacología oral, sistémica, endocavitaria y parenquimatosa de:

Disfunciones miccionales neurógenas y sintomatología del tracto urinario inferior.

Infección urinaria masculina y femenina y genital masculina.

Tumores genito-urinarios de todas las localizaciones.

Litiasis. Cólico nefrítico y dolor genitourinario en general.

## 2.2 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).

## 2.3 Perfil profesional.

La finalidad de este programa es conseguir que al concluir el período formativo el residente reúna todas las notas que definen el perfil profesional de un buen especialista en Urología a cuyos efectos:

«Ser Urólogo significa conocer con precisión la fisiología, fisiopatología, expresión clínica, métodos de reconocimiento diagnóstico, nosología, procedimientos terapéuticos, médicos y quirúrgicos, de todas las áreas patológicas y órganos que se han descrito anteriormente al analizar el ámbito de actuación de la especialidad.»

### 3. Objetivos formativos específicos

El objetivo de este programa es que el residente adquiera una formación específica que facilite el aprendizaje integrado de la Urología en sus facetas teórica, práctica y científica.

#### 3.1 Formación teórica:

Se adecuará a los contenidos formativos que de forma resumida se indican en el anexo a este programa.

#### 3.2 Formación práctica por objetivos:

##### 3.2.1 Examen del enfermo urológico.

3.2.1.1 Examen físico en Urología. Tacto rectal. Examen de los genitales.

3.2.1.2 Examen de la orina. Investigaciones macroscópicas. Bioquímica urinaria. Investigación del sedimento urinario.

3.2.1.3 Examen de la uretra. Cateterismo y calibración uretral.

##### 3.2.2 Procedimientos endoscópicos urológicos diagnósticos

3.2.2.1 Uretrocistoscopia.

3.2.2.2 Cateterismo ureteral.

3.2.2.3 Ureterorenoscopia transvesical y percutánea.

##### 3.2.3 Procedimientos de biopsia en urología.

3.2.3.1 Biopsias externas.

3.2.3.2 Biopsia prostática.

3.2.3.3 Biopsia testicular.

3.2.3.4 Biopsia renal.

3.2.3.5 Biopsia vesical.

3.2.4 Procedimientos radiográficos urológicos.

3.2.4.1 Urografía intravenosa.

3.2.4.2 Cistouretrografía.

3.2.4.3 Pielografía anterógrada y retrógrada.

3.2.4.4 Uretrografía retrógrada.

3.2.4.5 Seminografía y deferentografía.

3.2.4.6 Cavernosografía.

3.2.5 Procedimientos ecográficos urológicos.

3.2.5.1 Ecografía abdominal.

3.2.5.2 Ecografía endocavitaria (transuretral y transrectal).

3.2.6 Cirugía urológica.

3.2.6.1 Cuidados pre, peri y postoperatorios.

3.2.6.2 Principios de la anestesia urológica.

3.2.6.3 Fundamentos de los instrumentos para la cirugía urológica y su aplicación técnica.

3.2.6.4 Principios de los procedimientos urológicos quirúrgicos.

3.2.6.5 Indicaciones, contraindicaciones, complicaciones, seguimiento y evaluación de los

procedimientos quirúrgicos.

#### 3.2.6.6 Retroperitoneo:

Cirugía de la fibrosis retroperitoneal.

Cirugía de los tumores retroperitoneales.

Linfadenectomía retroperitoneal, con preservación nerviosa.

Suprarrenales.

Cirugía de los tumores suprarrenales.

Cirugía de los vasos renales y

trasplante renal.

#### 4.2.7. Riñón.

4.2.7.1 Principios de los procedimientos quirúrgicos renales.

4.2.7.2 Nefrectomía simple.

4.2.7.3 Nefrectomía parcial.

4.2.7.4 Nefrectomía radical.

4.2.7.5 Nefroureterectomía

4.2.7.6 Operaciones sobre los quistes renales.

4.2.7.7 Nefrostomía abierta.

4.2.7.8 Cirugía de la litiasis renal.

4.2.7.9 Cirugía de la unión ureteropielíca (pieloplastias y colicoplastias).

4.2.7.10 Cirugía de los traumatismos renales.

4.2.7.11 Procedimientos percutáneos y endoscópicos renales (drenajes, tratamiento de los quistes, tratamiento de la litiasis, tratamiento de la obstrucción de la unión uretero piélica y tratamiento de tumores).

#### 4.2.8 Uréter.

4.2.8.1 Implantación del uréter en la vejiga.

4.2.8.2 Implantación del uréter en vejiga en circunstancias especiales (pexia, psoas y colgajo vesical).

4.2.8.3 Manejo quirúrgico del megauréter, reflujo y ureterocele.

4.2.8.4 Cirugía de las estenosis intrínsecas y extrínsecas ureterales.

4.2.8.5 Cirugía de la litiasis ureteral.

4.2.8.6 Cirugía del trauma ureteral.

4.2.8.7 Ureterostomía y ureterostomía cutánea.

4.2.8.8 Transuretero-ureterostomía.

4.2.8.9 Ureteroplastias y sustitución ureteral.

4.2.8.10 Ureterectomía.

4.2.8.11 Derivación ureterointestinal (ureterosigmoidostomía, derivación urétero-cutánea, derivación urinaria continente y desderivación).

4.2.8.12 Procedimientos endoscópicos y percutáneos sobre el uréter (drenaje, tratamiento de la litiasis ureteral y estenosis).

4.2.9 Vejiga.

4.2.9.1 Cistostomía, cistotomía y vesicostomía cutánea.

4.2.9.2 Cirugía de la ruptura vesical.

4.2.9.3 Cistectomía parcial.

4.2.9.4 Cistectomía parcial y radical.

4.2.9.5 Cirugía de los divertículos vesicales.

4.2.9.6 Cirugía de las fístulas vesicales.

4.2.9.7 Cistoplastia de aumento.

4.2.9.8 Disección de los ganglios pélvicos.

4.2.9.9 Uso de segmentos intestinales.

4.2.9.10 Cirugía de la extrofia vesical.

4.2.9.11 Procedimientos endoscópicos y percutáneos sobre la vejiga (drenaje, tratamiento de los tumores vesicales, tratamiento de la litiasis vesical y de los divertículos vesicales). Cirugía vesical endoscópica.

4.2.10 Uretra y cuello vesical.

4.2.10.1 Uretrotomía y uretrorrafía.

4.2.10.2 Tratamiento quirúrgico de los divertículos uretrales.

4.2.10.3 Tratamiento quirúrgico de las fístulas uretrovaginales.

4.2.10.4 Tratamiento del cistocele.

4.2.10.5 Cervicourethroplastias.

4.2.10.6 Reconstrucción uretral.

4.2.10.7 Tratamiento de la incontinencia femenina mediante técnicas de suspensión.

4.2.10.8 Prótesis artificiales esfinterianas.

4.2.10.9 Uretrectomía.

4.2.10.10 Procedimientos endoscópicos de la obstrucción.

4.2.11 Cuello vesical masculino y próstata.

4.2.11.1 Cirugía abierta del cuello vesical incluyendo las plastias Y-V.

4.2.11.2 Tratamiento de las fístulas.

4.2.11.3 Adenomectomía suprapúbica y retropúbica.

4.2.11.4 Prostatectomía radical más linfadenectomía.

4.2.11.5 Cirugía de la incontinencia masculina, incluyendo prótesis artificiales.

4.2.11.6 Procedimientos endoscópicos, cirugía endoscópica del adenoma de próstata, de la fibrosis del cuello vesical, del carcinoma prostático y de la incontinencia.

4.2.12. Uretra masculina.

- 4.2.12.1 Cirugía de la estenosis meatal.
- 4.2.12.2 Uretrotomía y uretrotomía.
- 4.2.12.3 Cirugía de las fístulas uretrales.
- 4.2.12.4 Cirugía del traumatismo uretral.
- 4.2.12.5 Cirugías de las estenosis uretrales.
- 4.2.12.6 Uretroplastias y sustituciones uretrales.
- 4.2.12.7 Diverticulectomía uretral.
- 4.2.12.8 Cirugía del hipospadias y del epispadias.
- 4.2.13 Incontinencia masculina y femenina.
  - 4.2.13.1 Procedimientos para la incontinencia masculina.
  - 4.2.13.2 Procedimientos para la incontinencia femenina.
- 4.2.14 Cirugía transuretral.
  - 4.2.14.1 Cirugía transuretral de la próstata.
  - 4.2.14.2 Cirugía transuretral vesical.
  - 4.2.14.3 Cirugía transuretral de la uretra (uretrotomías).
  - 4.2.14.4 Litotricia vesical.
  - 4.2.14.5 Manejo endoscópico de los cálculos uretrales y ureterales.
  - 4.2.14.6 Quimioterapia endovesical.
  - 4.2.14.7 Ureteropieloscopia y ureteropielotomía transuretral.
- 4.2.15 Testículos.
  - 4.2.15.1 Orquiectomía radical.
  - 4.2.15.2 Orquiectomía subcapsular.
  - 4.2.15.3 Orquidopexia.
  - 4.2.15.4 Cirugía del testículo intraabdominal.
  - 4.2.15.5 Cirugía del hidrocele.

- 4.2.15.6 Cirugía del trauma testicular.
- 4.2.15.7 Prótesis testiculares.
- 4.2.15.8 Cirugía del varicocele.
- 4.2.16 Epidídimo y deferente.
  - 4.2.16.1 Epididimectomía.
  - 4.2.16.2 Cirugía de los quistes epididimarios.
  - 4.2.16.3 Vasoepididimostomía.
  - 4.2.16.4 Vasectomía.
- 4.2.17 Pene.
  - 4.2.17.1 Circuncisión.
  - 4.2.17.2 Cirugía del trauma peneano.
  - 4.2.17.3 Cirugía del priapismo.
  - 4.2.17.4 Cirugía de la curvatura del pene.
  - 4.2.17.5 Cirugía de la Peyronie.
  - 4.2.17.6 Carcinoma del pene (tratamiento de los tumores primarios de las afectaciones regionales y de las recurrencias tumorales).
  - 4.2.17.7 Tratamiento de la balanitis xerótica obliterante.
  - 4.2.17.8 Tratamiento de los condilomas acuminados.
  - 4.2.17.9 Prótesis peneanas.
  - 4.2.17.10 Reconstitución peneana.
  - 4.2.17.11 Intersexo y cirugía transexual.
  - 4.2.17.12 Linfadenectomías inguinal y retroperitoneal.
  - 4.2.17.13 En los tumores peneanos y testiculares.
- 4.2.18 Tratamiento de las complicaciones quirúrgicas.

4.2.19 Técnicas especiales en Urología. Principios, fundamentos técnicos, indicaciones, contraindicaciones y complicaciones de los siguientes procedimientos:

4.2.19.1 Cateterismo y dilataciones.

4.2.19.2 Fulguración y electrocoagulación.

4.2.19.3 Láser, indicaciones específicas en Urología.

4.2.19.4 Hipertermia.

4.2.19.5 Criocirugía urológica.

4.2.19.6 E.S.W.L.

4.2.19.7 Microcirugía.

4.2.19.8 Técnicas endo-urológicas.

4.2.19.9 Cirugía mínimamente invasiva por laparoscopia y asistida por Robot.

4.3 Actitudes.

4.3.1 Genéricas:

Disponibilidad para el aprendizaje y la formación permanente. Capacidad para asumir compromisos y responsabilidades.

Aproximación a los problemas asistenciales con mente crítica y espíritu resolutivo.

Respeto y valoración positiva del trabajo de los demás.

Apertura y flexibilidad en relación con los pacientes, miembros de su grupo de trabajo, colegas de otras especialidades y autoridades sanitarias y educativas en general.

4.3.2 Profesionales y científicas:

-Cooperación y abordaje multidisciplinar en el tratamiento de las diversas patologías que originan el tratamiento quirúrgico.

- Conformidad con la misión de servicio hacia los pacientes y la sociedad a que obliga el ejercicio de la medicina.
- Percepción de la multiplicidad de funciones que los médicos especialistas han de ejercer en el ámbito del sistema nacional de salud.
- Reconocimiento del derecho de los pacientes a una asistencia pronta y digna en condiciones de equidad.
- Atención preferente hacia las necesidades de los pacientes y de sus familias con especial referencia al derecho de información.
- Conciencia de la repercusión económica de las decisiones.
- Preocupación por los aspectos deontológicos y éticos de la medicina en general y de la cirugía pediátrica en particular.
- Colaboración con los poderes públicos, sociedades científicas y organizaciones nacionales e internacionales.
- Asumir la práctica clínica basada en la evidencia científica.
- Conciencia de la importancia de una formación científica y clínica lo más sólida posible.
- Participación personal en el desarrollo de las funciones asistencial, docente y científica de la especialidad.

#### 4.4 Formación científica:

El residente en Urología deberá adquirir progresivamente la experiencia necesaria en el diseño de protocolos de investigación urológica, con participación activa en la confección de trabajos de investigación y la asistencia a cursos y congresos científicos. Durante el período de formación sería aconsejable que el médico residente iniciara el tercer ciclo académico de doctorado en Medicina.

### 4. Desarrollo del programa de formación en urología

#### 4.1 Características generales:

El período formativo de cinco años consta de una primera fase de formación quirúrgica general durante el primer año de residencia y de una segunda fase de cuatro años de formación específicamente urológica. La formación de los residentes en urología se basa en la adquisición progresiva de responsabilidades bajo la supervisión del tutor y de los especialistas de la unidad en la que se esté formando. A estos efectos, se han diferenciado los tres niveles de responsabilidad que se especifican en el apartado 5.3. Durante el período de impartición del programa, el residente tiene que adquirir una formación asistencial, académica, científica e intelectual de calidad que integre los conocimientos teóricos y prácticos de este programa a fin de facilitar un contenido crítico a la práctica de la especialidad. A estos efectos, el residente además de actividades asistenciales, debe intervenir activamente en las actividades científicas y de investigación en la unidad en que se esté formando, en los términos que se citan en el apartado 5.5.

#### 4.2 Cuantificación de actividades:

La labor asistencial del residente durante su formación específica, además de ser de calidad, debe ser cuantificada. Entre otros, se consideran instrumentos adecuados de medida:

- a) Informes realizados de alta de pacientes ingresados.
- b) Informes realizados de pacientes atendidos en consulta.
- c) Actividad quirúrgica realizada: durante el período formativo el residente debe llevar a cabo un mínimo de 100 intervenciones significativas, tales como: suprarrenalectomías, nefrectomías, nefroureterectomías, adenomectomías, prostatectomías radicales, cistectomías radicales con derivaciones urinarias intestinales, uretroplastias, cirugías endoscópicas y microcirugía en cualquiera de sus aplicaciones metodológicas. Debiendo existir un equilibrio entre el número y variedad de la patología intervenida que justifique una adecuada formación quirúrgica. En el libro del residente, con la firma del tutor responsable, se hará constar el número de intervenciones que

se practican cada año en sus variantes de ayudante o responsable, así como otras actividades docentes, científicas y asistenciales que acrediten, al finalizar su formación, el cumplimiento adecuado de este objetivo.

#### 4.3 Niveles de responsabilidad.

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. Atención a enfermos en primera visita.
- Procedimientos diagnósticos: Responsable en procedimientos elementales (examen físico del enfermo urológico, tacto rectal, examen de genitales y reconociendo 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 preoperatorias y asistencia postoperatoria.
- Realización de pequeñas intervenciones quirúrgicas (circuncisión, meatotomías uretrales, biopsias y cirugía menor genital, punciones y drenajes).
- Ayudante en medianas y grandes intervenciones urológicas.
- Cirugía experimental, con iniciación en laparoscopia.

##### 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. Ayudante de operaciones 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: responsable en un número determinado de grandes operaciones (suprarrenalectomías, nefrectomías radicales o parciales, nefroureterectomías, pielolitomías, pielectomías segmentarias, pieloplastias, ureterocaliorrafias, ureterolitomías, ureterolisis, ureteroneocistostomías extra y transvesicales, con vejiga psoica o colgajo vesical (Boari), exeresis de tumores retroperitoneales, linfadenectomías retroperitoneales, adenomectomías, prostatectomías radicales, resección transuretral de próstata, fístulas vesicovaginales, diverticulectomías vesicales, cistectomías parciales y radicales con reconstrucción urinaria con intestino (conducto intestinal o sustitución vesical ortotópica), resección transuretral de tumores vesicales, cirugía de la incontinencia urinaria, uretroplastias, procedimientos endourológicos (ureterorrenoscopia, nefrolitotomía percutánea), trasplante renal. Realización de técnica mediante cirugía mínimamente invasiva (laparoscopia humana).

4.4 Actividades asistenciales/rotaciones.

4.4.1 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 mediante la realización de rotaciones por las especialidades más vinculadas con la urología, en los siguientes términos:

Rotaciones obligatorias durante un período mínimo de diez meses:

-Cirugía general y del aparato digestivo (seis meses).

-Radiología vascular (un mes).

-U.C.I (un mes).

-Nefrología (un mes).

-Radiodiagnóstico (un mes).

-Rotaciones complementarias, entre otras:

-Anatomía patológica.

-Cirugía experimental.

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. Se considera recomendable la realización de entre cuatro y seis guardias mensuales.

4.4.2 Segundo a quinto año de residencia. La distribución de actividades durante este período se desarrollará de acuerdo a planes de formación individual que siguen los puntos antes desarrollados.

Rotaciones: En los cuatro años que dura la formación específica se recomienda que las rotaciones complementarias se adecuen, en la medida de lo posible, a la oferta asistencial del hospital concreto en el que trabaja el residente, incluyendo dedicaciones especiales a cirugía ginecológica, cirugía vascular, cirugía abdominal convencional y laparoscópica, microcirugía y cirugía experimental. Teniendo en cuenta que la acreditación docente de un Servicio de Urología está basada en módulos, si el servicio careciese de alguno de ellos que fuera considerado imprescindible para la formación del residente, la unidad docente facilitará la realización de

rotaciones en otros hospitales que reúnan las condiciones necesarias para suplir las carencias de formación detectadas.

Guardias: En los tres últimos años de la especialidad las guardias serán específicamente urológicas (el segundo año complementará con guardias de urgencias generales). Se considera recomendable la realización de entre cuatro y seis guardias mensuales.

4.4.3 Formación para la protección radiológica.—Los residentes deberán adquirir de conformidad con lo establecido en la legislación vigente, conocimientos básicos en protección radiológica ajustados a lo previsto en la Guía Europea «Protección Radiológica 116», en las siguientes materias (Se recomienda la obtención de título medio para la dirección de salas con unos de Radiación):

- a) Estructura atómica, producción e interacción de la radiación.
- b) Estructura nuclear y radiactividad.
- c) Magnitudes y unidades radiológicas
- d) Características físicas de los equipos de Rayos X o fuentes radiactivas.
- e) Fundamentos de la detección de la radiación
- f) Fundamentos de la radiobiología. Efectos biológicos de la radiación
- g) Protección radiológica. Principios generales.
- h) Control de calidad y garantía de calidad.
- i) Legislación nacional y normativa europea aplicable al uso de las radiaciones ionizantes.
- j) Protección radiológica operacional.
- k) Aspectos de protección radiológica específicos de los pacientes.
- l) Aspectos de protección radiológica específicos de los trabajadores expuestos.

La enseñanza de los epígrafes anteriores se enfocará teniendo en cuenta los riesgos reales de la exposición a las radiaciones ionizantes y sus efectos biológicos y clínicos.

4.5 formación científica e investigadora.

-Métodos:

Presentaciones clínicas del servicio. Sesiones hospitalarias.

Publicaciones.

Presentaciones en reuniones de trabajo, regionales.

Presentaciones de trabajos científicos en congresos nacionales o internacionales.

-Actividades y calendario:

Sesiones clínicas del servicio (1 por semana) (1).

Sesiones bibliográficas (1 por mes).

Sesiones interhospitalarias.

Sesiones intrahospitalarias conjuntas con otros servicios, como:

Nefrología, Radiología, Anatomía Patológica, etc.

(1) Deben distinguirse las sesiones clínicas del servicio de las que establece el programa operatorio. Las sesiones clínicas tienen un rango académico concreto y en ellas el residente debe presentar de forma ordenada y metódica el caso clínico que le sea asignado, estableciendo un juicio diagnóstico, alternativas diagnósticas, posibilidades terapéuticas y técnica quirúrgica más conveniente desde la perspectiva de la defensa de sus criterios frente a la posible crítica constructiva de la audiencia.

Formación teórica del programa de la especialidad de Urología

1. Historia de la Urología.
2. Embriología y morfogénesis de la suprarrenal, riñón, sistema excretor y sistema genital.
3. Anatomía y abordaje quirúrgico del sistema urogenital.

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.

4.2 Renal.

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-gónada.

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 biopsicos en Urología:

-Biopsia de próstata.

-Biopsia de testículo.

-Biopsia renal.

#### 5.6 Procedimientos endoscópicos e instrumentales en urología:

-Cateterismo y calibración uretral.

-Uretrocistoscopia.

-Ureteroscopia.

-Pieloscopia.

-Laparoscopia urológica.

-Ureterorenoscopia.

#### 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.

-RNM.

-Procedimientos angiográficos.

-Procedimientos isotópicos (DTPA, DMSA, test con diuréticos, etc.).

## 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 vesical.

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 incontinencia.

-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 neurogénica, 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 del riñón, vasos renales, sistema colector, unión pieloureteral, uréter y unión urétero-vesical:

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: Número, estructura y posición. Reflujo vésico-ureteral: etiología, clasificación, patología, patofisiología, procedimiento diagnóstico, tratamiento quirúrgico y conservador. Nefropatía por reflujo. Megauréter: clasificación, procedimientos diagnósticos y modalidades. Terapéuticas. 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 ectopía

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. etiología, 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 vasculo-renal, anomalías de los vasos renales y trasplante renal.

10.1 Clasificación, patología, fisiopatología, diagnóstico y principios terapéuticos de las lesiones vasculo-renales y de la hipertensión vasculo-renal.

10.2 Trasplante renal: auto y alotrasplante renal. Inmunología y procedimientos técnicos. Complicaciones.

11. Infecciones específicas y no específicas, enfermedades inflamatorias incluyendo las 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 uretral.

- 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 y prostatodinia.

- 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, procedimientos 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 urinarios.

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.
- Estadaje y patrones de diseminación.
- Principios de la quimioterapia anticancerosa.
- Factores pronósticos y parámetros de respuesta.

16.2 Oncología especial: Epidemiología, etiología, historia natural, biología, inmunobiología, patología, patrones de diseminación, procedimientos diagnósticos, estadaje y modalidades 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. Urofarmacología:

- 20.1 Fármacos empleados en infecciones bacterianas y por otros microorganismos.
- 20.2 Fármacos empleados en las disfunciones miccionales.
- 20.3 Fármacos empleados en el cólico nefrítico.

## 21. Laparoscopia en urología.

### 21.1 Revisión histórica.

### 21.2 Conceptos teóricos:

- Instrumental y componentes del equipo laparoscópico: acceso, disección, corte, aspiración, irrigación, hemostasia, agarre, sutura y extracción de tejidos y órganos.

- Sistemas de insuflación

- Sistemas de imagen: ópticas, cámaras, monitores, sistemas de digitalización y almacenamiento.

- Selección de pacientes y preparación preoperatoria.

- Indicaciones actuales de la laparoscopia en Urología.

### 21.3 Complicaciones de la laparoscopia en Urología:

- Problemas respiratorios y cardiovasculares secundarios al CO2.

- Complicaciones intra y postoperatorias (trocarizaciones, lesiones de órganos sólidos, lesiones de órganos huecos, lesiones de vasos arteriales y venosos).

- Reconversión a cirugía convencional.

## 22. Aspectos psicológicos en las enfermedades urológicas

### **4. PLAN DE FORMACIÓN DEL RESIDENTE DE UROLOGIA**

Con el objetivo de adecuar la guía de formación del especialista a las características de la Unidad y de nuestro centro, se ha confeccionado un plan de formación del residente de forma individualizada, sin perjuicio de posibles modificaciones del mismo en caso de

considerarlo apropiado según las necesidades del servicio y la evolución de la formación individualizada de cada residente.

Estos planes se han esquematizado dando lugar a la confección de los PIF ( Planes Integrales de Formación) individualizados y adjuntados a cada residente en su perfil de autorizado en [www.portaleir.es](http://www.portaleir.es)

A través de portaleir se podrá acceder, mediante usuario y contraseña, a planes de formación, planes de rotación, evaluaciones, ...y todo lo preciso en la formación especializada medica.

#### **4.1. Objetivos generales de formación**

El residente al final de su periodo de formación deberá ser capaz de:

- Manejar la historia clínica y en particular la historia clínica orientada a la patología urológica. Identificar y orientar el estudio de la patología urológica
- Identificar la patología médica, quirúrgica y en particular urológica que requiera una actitud de urgencia y/o emergencia
- Identificar y orientar el estudio de la patología oncológica general
- Manejar y adecuar el seguimiento de la patología urológica y en especial la patología oncológica urológica, actualizado según las publicaciones bibliográficas de impacto y Guías de Práctica Clínica.
- Identificar y tratar la patología urológica ambulatoria.
- Manejar la farmacoterapia urológica especializada y medica básica
- Manejar el tratamiento de la litiasis urinaria, en sus facetas médica, quirúrgica y no invasiva (EWSL)
- Manejar adecuadamente el postoperatorio inmediato y a medio y largo plazo de los distintos procedimientos urológicos
- Dominar las exploraciones complementarias urológicas en cuanto a su ejecución y la interpretación de resultados: estudios urodinámicos, exploraciones radiológicas, Biopsias endocavitarias, Cistoscopias, Ecografía abdominal, retroperitoneal, genital y transrectal,...

En cuanto a la formación teórica y académica, la cual se adecuará los contenidos formativos reflejados en el programa de formación, el residente, al final de su periodo formativo deberá ser capaz de:

- Preparar y presentar en sesiones clínicas intrahospitalarias temas monográficos.

- Preparar y presentar Comunicaciones orales y posters en congresos regionales y nacionales.

-Tener iniciativa de investigación, estudio y actualización de la especialidad urológica.

En lo referente a la formación práctica, al finalizar el periodo de formación el residente deberá ser capaz de responder al estudio y tratamiento de la totalidad de la patología urológica, incluyendo el abordaje quirúrgico, habiendo realizado como primer cirujano el tratamiento quirúrgico de las siguientes patologías y procedimientos:

- Cirugía abierta :

- Genital : Vasectomía, Circuncisión, Frenulectomía, Meatotomía, Meatoplastia, Hidrocelectomía, Varicocelectomía, Uretrectomía, Uretrotomía, Uretroplastia con y sin injerto de mucosas, Penectomía parcial y Total, Incurvación peneana, Biopsias de próstata, pene y testículo, Hipospadia, Diverticulos Uretrales, Carúnculas uretrales, Incontinencia Urinaria, Orquidopexia, Orquiectomía, Epididimectomía, Espermatocèle,...

- Abdominal : Adenomectomía, Linfadenectomía inguinal, Cistectomía, Derivaciones urinarias no continentes, Incontinencia urinaria, Cistolitotomías, Nefrectomía simple y radical, Uretrectomía y Ureterolisis, Pieloplastia, Pielocalicotomía, Ampliación vesical, Cistostomías, ....

- Cirugía Endoscópica : RTU de próstata y Vejiga, Cervicotomías, Enucleación y vaporización Láser de Próstata y Neoplasias de vejiga, Uretrotomía, Litofragmentación mecánica y láser, Nefroscopia y Nefrolitotomía percutánea Cistoscopia, Ureteroscopia, Uretroscopia, Pielografías, Colocación de catéteres uretrales en sus diversos tipos,

- Cirugía Laparoscópica : Nefrectomía radical y simple.

El número de procedimientos que debe realizar el residente será individualizado, de modo que el dominio de la técnica será acreditado por el Tutor y el Jefe de Servicio.

Las Actitudes que se deben adquirir durante el periodo formativo, serán:

- Disponibilidad para el aprendizaje y la formación permanente.
- Capacidad para asumir compromisos y responsabilidades.
- Aproximación a los problemas asistenciales con mente crítica y espíritu resolutivo.
- Respeto y valoración positiva del trabajo de los demás.

- Apertura y flexibilidad en relación con los pacientes, miembros de su grupo de trabajo, colegas de otras especialidades y autoridades sanitarias y educativas en general.

- Cooperación y abordaje multidisciplinar en el tratamiento de las diversas patologías que originan el tratamiento quirúrgico.

- Percepción de la multiplicidad de funciones que los médicos especialistas han de ejercer en el ámbito del sistema nacional de salud

- Atención preferente hacia las necesidades de los pacientes y de sus familias con especial referencia al derecho de información

- Conciencia de la repercusión, económica, moral y legal de las decisiones

- Preocupación por los aspectos deontológicos y éticos de la medicina

- Asumir la práctica clínica basada en la evidencia científica

- Conciencia de la importancia de una formación científica y clínica lo más sólida y actualizada posible

- Participación personal en el desarrollo de las funciones asistencial, docente y científica de la especialidad

El residente en Urología deberá adquirir progresivamente la experiencia necesaria en el diseño de protocolos de investigación urológica, con participación activa en la confección de trabajos de investigación y la asistencia a cursos y congresos científicos. Durante el período de formación sería aconsejable que el médico residente iniciara el tercer ciclo académico de doctorado en Urología

#### **4.2. Plan de rotaciones**

En términos generales el Residente de Urología hará su incorporación al periodo formativo en el Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo por un periodo ininterrumpido de 6 meses, durante los cuales el residente dependerá de este servicio tanto a efectos administrativos, como en lo referente a labor asistencial diaria y organización de guardias medicas especializadas.

Transcurrido este periodo de tiempo se incorporara a la Unidad Clínica de Urología a efectos laborales y administrativos, de manera íntegra y definitiva.

De manera esquemática:

R1 : Presentación formal a la UGC de Urología

Una vez presentados se incorporarán al Servicio de Cirugía General y Aparato Digestivo.

Tutores : Ana Padial, Juan Manuel Sanchez, Alvaro Naranjo, Javier Medina; éste periodo será de 6 meses y se distribuirá a su vez en dos subperiodos: 3 meses en Unidad de Coloproctología ( Jefe de Unidad : Cesar Díaz López) y 3 meses en Unidad de Cirugía Oncológica (Jefe de Unidad: Álvaro Arjona)

Pasado el periodo de rotación por Cirugía General se pasara a rotar 1 mes por UCI y 1 mes por Nefrología, antes de incorporarse a la UGC de Urología a los 8 meses aproximadamente del inicio de la residencia.

#### R2 : Unidad Clínica de Urología

Desde los últimos meses de R1 y hasta al final de la residencia se establecerán rotatorios en el seno de la propia unidad de carácter alternante y rotativo por las distintas subunidades, en función de la adquisición de conocimientos y responsabilidades, así como de competencias individuales del residente.

Rotación por Servicio de Radiología- Unidad de Radiología vascular intervencionista (1 mes) y Unidad de TAC ( 15 días).

#### R3: Rotación por Anatomía Patológica

#### R4. Rotatorio externo

#### R5 : Unidad Clínica de Urología

Desde la incorporación a la Unidad Clínica de Urología se inicia el programa de rotaciones internas por la subespecialidades de la Urología. Dicho programa se confecciona individualizado para cada residente, con un esquema común que se detalla a continuación:

Se consideran 6 subunidades dentro de la UGC Urología:

- Unidad de Endoscopia.
- Unidad de Ecografía Urológica.
- Unidad de Litotricia y Endourología.
- Unidad de Urodinámica.
- Unidad de Andrología.
- Unidad de Trasplante renal.

Por estas unidades se diseña un periodo común de rotación de 6 meses, en los cuales el residente se dedicará a la rotación que se le adjudique durante un mínimo de un día a la semana.

La rotación por el área quirúrgica, área de consultas externas, área de hospitalización, área de urgencias, guardias médicas se llevará a cabo durante todo el periodo de residencia, intercalando esta actividad con las rotaciones por las subunidades de la especialidad.

El esquema general (aunque con variaciones) será el que sigue:

- R1 Mayo- Noviembre/Diciembre: Cirugía general  
Enero-Febrero : UCI y Nefrología  
Abril - Junio : Ecografía Urológica
- R2 Septiembre - Febrero : Endoscopia  
Marzo - Mayo : Ecografía y Biopsias de próstata  
Mayo-Junio: Radiología
- R3 Septiembre - Febrero : Unidad de Litotricia y pruebas funcionales  
Marzo - Julio : Unidad de Andrología  
Mayo : Anatomía patológica ( 15 días)
- R4 Septiembre - Febrero : Unidad de urodinámica  
Marzo - Julio : Unidad de Trasplante renal
- R5 Septiembre - Mayo : Actividad asistencial completa repartida por Quirófano, Andrología, Consulta externa, Urodinámica, Trasplante,...como preparación definitiva a la obtención del Título de Especialista

#### **4.3. Objetivos específicos por rotación**

Rotación por Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo:

Inicio : a la incorporación del Residente al hospital

Duración : 6 meses

Contenido : conocimiento de la especialidad en su manejo diario y en la actividad de urgencias.

Guardias : 3-4 en área de urgencias / 3-4 en Cirugía General

Objetivos:

- Conocimientos generales de la cirugía. Conocimiento del instrumental quirúrgico. Conocimiento de las técnicas quirúrgicas - Habilidades quirúrgicas y diagnósticas. Capacidad de reconocimiento, evaluación, diagnóstico e indicación de tratamiento de la patología quirúrgica urgente.
- Conocimiento de la plantilla del Servicio Cirugía, pues durante la actividad diaria es imprescindible la interconexión entre ambos servicios y la buena relación entre los profesionales.
- El residente, al final de la Rotación por Cirugía General:

Deberá ser capaz de identificar la patología quirúrgica urgente, orientando la petición de pruebas al diagnóstico de presunción, así como deberá conocer la indicación y la técnica quirúrgica de dicha patología

Deberá ser capaz de manejar con soltura una planta de hospitalización quirúrgica, con adecuado manejo de equilibrio hidroelectrolítico, drenajes, catéteres y heridas.

**Rotación por Servicio de Nefrología:**

Duración : 1 mes

Contenido :

- Conocimiento de la especialidad en su manejo diario
- Manejo hospitalario del paciente nefrológico. Conocimiento de la técnica de Hemodialisis y diálisis peritoneal.

- Manejo del paciente trasplantado renal.

#### Objetivos:

- Conocimiento de la plantilla del Servicio de Nefrología al completo, pues durante la actividad diaria es imprescindible la interconexión entre ambos servicios y la buena relación entre los profesionales.

- Conocimiento del paciente nefrológico, indicación de los estudios de la patología médica renal.

- Manejo médico del paciente trasplantado renal y pancreato-renal. Conocimiento y manejo de los inmunosupresores. identificación de la nefropatía del injerto renal.

- Identificación y tratamiento de la insuficiencia renal médica.

### **Rotación por Unidad de Cuidados Intensivos**

Duración : 1 mes

Contenido :

- Conocimiento de la especialidad en su manejo diario
- Manejo del paciente crítico
- Manejo del paciente trasplantado renal y pancreático en UCI

Guardias : se realizaran en Unidad de UCI

Objetivos:

- Conocimiento de la plantilla del Servicio de Cuidados Intensivos, pues durante la actividad diaria es imprescindible la interconexión entre ambos servicios y la buena relación entre los profesionales.

- Conocimiento del paciente crítico y manejo de soporte vital.
- Manejo médico del paciente trasplantado renal y pancreato-renal.
- Manejo del paciente séptico en UCI

### **Rotación por Servicio de Anatomía Patológica**

Duración : 15 días

Contenido :

- Conocimiento de la especialidad en su manejo diario
- Conocimiento del manejo y preparación de especímenes.

Guardias : se realizaran en Unidad de Urología

Objetivos:

- Conocimiento de la plantilla del Servicio de Anatomía Patológica al completo, pues durante la actividad diaria es imprescindible la interconexión entre ambos servicios y la buena relación entre los profesionales.
- Aprendizaje de las técnicas de estudio histológico y la preparación de las piezas quirúrgicas para un adecuado estudio.

### **Rotacion por Servicio de Radiología y Unidad de Radiología Vascular Intervencionista:**

Duración : 1 mes y medio

Contenido :

- Conocimiento de la especialidad en su manejo diario
- Conocimiento de las técnicas intervencionistas sobre el riñón y vías urinarias.

Guardias : se realizaran en Unidad de Urología

Objetivos:

- Conocimiento de la plantilla del Servicio Radiología con especial interés en los facultativos adscritos a la Unidad de Radiología Vascular Intervencionista, pues durante la actividad diaria es imprescindible la interconexión entre ambos servicios y la buena relación entre los profesionales.
  - Conocimiento de la técnica de nefrostomía percutánea renal y del instrumental destinado a esta técnica.
  - Conocimiento de la técnica de cateterización ureteral anterógrada y del instrumental destinado a esta técnica
  - Aprendizaje en la interpretación de las imágenes radiológicas de TAC
- Se recomienda la realización de alguno de estos procedimientos durante el periodo de rotación .

### **Rotaciones internas por la Unidad de Urologia :**

Rotación por Unidad de Urodinámica

Duración: 6 meses

Contenido: se llevará a efecto en consulta externa y en sala de Urodinámica. Incluirá estudios presión-flujo, Cistomanometrías, Flujometrías y Rehabilitación de suelo pélvico, Neuro-urología y neuro-urodinámica.

Objetivos:

- Dominar la identificación y el estudio de la patología neuro-uroológica, del suelo pélvico y urodinámica en general.
- Dominar la realización de las exploraciones urodinámicas y de rehabilitación del suelo pelviano.
- Dominar la interpretación de los resultados de las exploraciones realizadas
- Conocimiento de la cirugía de incontinencia de orina masculina y femenina y del suelo pélvico.

#### Rotación por ecografía renal:

Duración: 6 meses.

Contenido: se llevará a efecto en consulta externa y en sala de pruebas funcionales. Incluirá ecografía abdominal, retroperitoneal y genital, ecografía doppler, ecografía transrectal y biopsia prostática.

Objetivos:

- Dominar la identificación y el estudio de la patología urológica mediante la ecografía.
- Dominar la practica de la ecografía simple y doppler.
- Dominar la interpretación de los resultados de las exploraciones ecográficas realizadas.

#### Rotación por Unidad de Andrología

Duración: 6 meses

Contenido: se llevara a efecto en consulta externa y en área quirúrgica. Incluirá valoración y estudio de la disfunción eréctil, disfunciones sexuales y estudio de fertilidad. Ecografía doppler de pene.

Objetivos:

- Dominar la identificación y el estudio de la patología sexual y genital, así como el estudio de fertilidad.
- Orientar el tratamiento médico y quirúrgico de la patología identificada.
- Dominar la práctica de la ecografía doppler peneana y manejo de la inyección de vasoactivos

### Rotación por Unidad de Endoscopia

Duración: 6 meses

Contenido: se llevara a efecto en consulta externa y en sala de pruebas funcionales. Incluirá Uretroscopia y Cistoscopia

Objetivos:

- Dominar la identificación y el estudio de la patología urológica mediante la endoscopia
- Dominar la practica de las técnicas endoscópicas.
- Dominar la interpretación de los resultados de las exploraciones endoscópicas realizadas.

### Rotación por Unidad de Trasplante Renal

Duración: 6 meses

Contenido: se llevara a efecto en consulta externa y en área quirúrgica mediante la colaboración y ayudantía en los procedimientos que lo requieran. Se incluye la localización y disponibilidad de urgencia.

Objetivos:

- Dominar la identificación y el estudio del paciente candidato a trasplante renal.
- Dominar la técnica del trasplante renal y la extracción de órganos.
- Dominar la identificación y tratamiento de las complicaciones del trasplante.

### Rotación por Unidad de Litotricia y Endourolología:

Duración: 6 meses

Contenido: se llevará a efecto en el área de pruebas funcionales, Sala de litotricia. Estudio, tratamiento médico y quirúrgico, así como seguimiento de la patología litiásica. Manejo de la Litotricia Extracorpórea por Ondas de Choque, manejo y conocimiento de técnicas endourológicas (ureteroscopia, nefrolitotomía pecutánea).

Objetivos:

- Dominar la identificación y el estudio de la patología litiásica urinaria.
- Dominar las indicaciones de tratamiento de la litiasis urinaria y las distintas técnicas y alternativas medicas y quirúrgicas endourológicas existentes.

- Dominar la técnica de la litotricia y la instrumentación necesaria, así como el seguimiento posterior.

#### **4.4. Sesiones**

La UGC de Urología Reina Sofía celebrará sesiones clínicas diferenciadas por su contenido y la asistencia. Todas las sesiones celebradas son de obligada asistencia para los Residentes. La descripción de estas es la siguiente:

- Sesión clínica diaria (Sala de Sesiones Clínicas, Edificio de Consultas Externas del Hospital General, 3ª planta), a las 8.00 horas a.m., moderada por el Jefe de Servicio, de obligatoria asistencia para todos los facultativos y residentes de la unidad, en la cual se revisan los pacientes hospitalizados, se comentan las incidencias de la guardia y se cambia el turno de guardia, así como se presentarán casos clínicos relevantes. Los Viernes además se presentará y discutirá la programación operatoria de la siguiente semana.

- Sesión semanal conjunta con los Servicios de Oncología Médica , Oncología Radioterápica , Radiología y Anatomía Patológica, denominada Subcomisión de Tumores Genitourinarios (Aula de sótano de edificio de consultas externas), de obligada asistencia para los residentes y recomendable para los facultativos, moderada por el Responsable de la Subcomisión de Tumores, para discusión de casos clínicos oncológicos y actitudes terapéuticas a tomar.

- Sesión semanal bibliográfica los martes (Sala de Sesiones Clínicas, Edificio de Consultas Externas del Hospital General, 3ª planta), a las 9.00 horas a.m., moderada por el responsable de las mismas, continuación de la sesión clínica matinal diaria con participación de todos los facultativos y residentes en la lectura y discusión científica. Existe un calendario de temas y ponentes que se publica y actualiza periódicamente y se publica en tablón de Sala de Sesiones Clínicas.

- Sesión Clínica de Residentes (Sala de Sesiones Clínicas, Edificio de Consultas Externas del Hospital General, 3ª planta), a las 7.45 horas a.m. los jueves, moderada por el Tutor de Residentes Responsable y previa a la sesión clínica matinal diaria, de periodicidad semanal, para la formación de los residentes, atención de sus problemas e incentivación al estudio de la especialidad así como la investigación y publicación científica. De obligada asistencia para Residentes y voluntaria para los facultativos que lo deseen.

#### 4.5. Asistencia a cursos y congresos

Durante el periodo de formación en la especialidad de Urología en nuestra Unidad Clínica se facilitará la asistencia a cursos y congresos en los que el residente manifieste interés, estableciendo un orden prioritario por año de residencia y adecuación de los contenidos del curso a los conocimientos y responsabilidades del residente.

Para la asistencia a congresos el residente deberá haber presentado un resumen y tener la aceptación de la organización para la presentación de al menos una comunicación, bien en modo de presentación oral o en modo de póster, con las siguientes limitaciones:

- Se valorará según necesidad el número de residentes que podrán acudir a cada congreso/curso/actividad formativa-.

- La asistencia a las reuniones temáticas (Urodinámica, Andrología, Trasplante,...) se establecerá según orden jerárquico con prioridad de asistencia para el residente rotante en esa unidad en ese momento.

- Al regreso de la Reunión/Curso/Congreso/Actividad formativa, el residente deberá presentar en sesión clínica un resumen de los conocimientos adquiridos, así como entregar al personal administrativo copia del Certificado que acredite la asistencia y/o presentación de comunicación, para adjuntar al currículum propio y del Servicio.

En líneas generales se considera recomendable la asistencia a los siguientes cursos y congresos:

- Congreso Anual de la Asociación Andaluza de Urología : se celebra en la primera quincena del mes de octubre en sedes andaluzas rotatorias. Es de obligada asistencia para todos los residentes siendo esencial la presentación de al menos una comunicación.

- Congreso Anual de la Asociación Española de Urología : se celebra entre mayo y junio en sedes de la geografía nacional alternantes. Está recomendado para todos los residentes y es obligatorio la presentación de al menos una comunicación.

- Reunión anual del Grupo de Urología Oncológica : se celebra entre marzo y abril en sedes de la geografía nacional alternantes. Esta recomendado para residentes a partir de R3 y es obligatorio la presentación de al menos una comunicación.

- Reunión anual de Residentes de Andalucía. Auspiciada por la Asociación Andaluza de Urología y con reconocimiento docente. Organizada de forma rotatoria por los distintos hospitales de la comunidad andaluza. Obligatoria asistencia para todos los residentes.

- Curso Urología general. Gestión y Medicina basada en la evidencia. Marzo. Destinado a R5 exclusivamente .

Otros cursos de periodicidad variable y recomendables, con menos prioridad, son :

- Curso Internacional de Urología : Urología Basada en la Evidencia. Febrero. R3, R4 y R5.

- Curso anual de Urología Fundación Puigvert, Barcelona . Octubre. R3, R4 y R5

- Cursos de laparoscopia Centro de Cirugía de Mínima Invasión (Cáceres) R4 Y R5

- Curso Formación Continuada de la Asociación Española de Urología Madrid. Octubre. R3, R4 y R5.

- Curso Urología Pediátrica . Málaga. Febrero - Marzo. R3, R4 y R5

#### **4.6. Guardias**

##### **Guardias de Urgencias y Observación :**

Recogidas en el Libro de bienvenida a los residentes

##### **Guardias de Cirugía General :**

Número: 3-4 al mes

Guardias de presencia física

Funciones : respuesta a las llamadas de urgencia y asistencia a los pacientes que soliciten asistencia quirúrgica de urgencias, siempre acompañado por otro residente de la especialidad y autorizados por el equipo de facultativos de guardia.

##### **Guardias de Urología:**

Número: 5-7 al mes

- Durante el primer año de residencia (R1): 3-4 guardias al mes hasta completar 7 en la suma : guardias de urgencias + guardias de urología.

- Durante el 2º año (R2) : 4-5 guardias al mes hasta completar 7 como máximo en la suma : guardias de urgencias + guardias de urología.

- Durante los sucesivos años (R3-R5) : mínimo de 5 y máximo de 7 según necesidades del servicio. En caso de que las necesidades del servicio no requieran 7 guardias para todos los residentes, la reducción de guardias se hará por orden de antigüedad.

Tipo de guardias :

- Guardias de presencia física todos los días de la semana.

#### **4.7. Otros.**

Algunas consideraciones especiales sobre la formación en la UGC Urología del Hospital Reina Sofía:

##### Intervenciones quirúrgicas :

- Se adjudica al menos un residente por sala de quirófano al día.
- La adjudicación de quirófanos a residentes deberá seguir unas normas consensuadas:
  - Según patología y según año de residencia
  - Tomando prioridad la no interrupción de rotación en curso
  - El residente progresivamente realizará y participará en intervenciones de complejidad creciente, de acuerdo con el nivel de responsabilidad adquirido
  - Cada residente deberá actualizar semestralmente su historial de participación en intervenciones quirúrgicas y procedimientos diagnósticos, anotando si actuó como primer cirujano, primer o segundo ayudante, con vistas a completar su formación en la materia que sea preciso.

##### Vacaciones :

- El periodo de vacaciones a disfrutar por el residente será de 30 días naturales o 26 días hábiles (considerando hábiles los sábados)
- El reparto de vacaciones se hará de mutuo acuerdo entre los residentes activos, teniendo preferencia en la elección de fechas según antigüedad.
- Las vacaciones se disfrutarán entre el 15 de Julio y el 15 de septiembre, estando sujeta la aprobación de otras fechas a la decisión del Tutor y el Jefe de Servicio.
- Durante el periodo vacacional siempre permanecerán en el servicio al menos tres residentes activos.

##### Llegada del nuevo residente:

Queda encargado de su acogida el R2:

- Presentación en Docencia
- Presentación en la Unidad de Urología
- Intermediario ente el nuevo residente y el tutor en el planteamiento de problemas surgidos.

- Asesoramiento en papel de las rotaciones y aprovechamiento de estas.

#### Jefe de residentes

Es labor del R5 desempeñar el papel de jefe de residentes:

- Actuando de interlocutor entre los residentes y el tutor
- Asesorando al resto de residentes en la actividad diaria.
- Asesorando al resto de los residentes en la adquisición de conocimientos y habilidades, permitiendo a estos avanzar en su nivel de responsabilidad.
- Se le confiere autoridad para corregir actitudes y comportamientos inapropiados.
- Organizando la actividad a realizar por cada uno de los residentes.
- Distribuyendo el turno de guardias de residentes.

Todo ello sin perjuicio en la formación de ninguno de los residentes y sin autoridad para usar su cargo en beneficio propio con perjuicio de los demás.

## **5. BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA**

La UGC Urología Reina Sofía dispone de una amplia biblioteca especializada, en continua actualización gracias a la industria farmacológica (Ubicada en la Sala de Sesiones, 3ª Planta del Edificio de Consultas Externas), lo cual, asociado a las publicaciones

existentes en la biblioteca del hospital (Ubicada en la 4ª Planta del Edificio de Consultas Externas), permiten tener acceso a abundante documentación urológica actualizada.

Recomendamos, brevemente, para empezar :

- Libro del Residente de Urología (Disponible en Biblioteca Hospital y web)

Revistas de interés urológico:

- Actas Urologicas Españolas (Disponible en Biblioteca Hospital y web)
- Journal of Urology (Disponible en Biblioteca Hospital y web)
- European of Urology (Disponible en Biblioteca Hospital y web)
- Current Opinión in Urology (Disponible en Biblioteca Hospital y web)

Para continuar y profundizar en la formación urológica :

- Campbell's Urology ( Disponible en UGC Urología)
- Adult and pediatric Urology ( Disponible en UGC Urología)
- Clinical Urography ( Disponible en UGC Urología)
- Prostate Diseases ( Disponible en UGC Urología)
- ...

Paginas web para consultar:

- [www.uroportal.net](http://www.uroportal.net)
  - [www.aeu.es](http://www.aeu.es)
  - [www.asociacioandaluzadeurologia.com](http://www.asociacioandaluzadeurologia.com)
  - [www.uroweb.org](http://www.uroweb.org)
  - [www.portalmir.es](http://www.portalmir.es)

## **6. EVALUACIÓN**

La formación del residente debe ser evaluada para garantizar la adecuación de esta a los requerimientos de la especialidad y la competencia adquirida por el residente. La evaluación se hará individualizada por rotaciones realizadas y anual de acuerdo con el global de las rotaciones y la evaluación personal por parte del Tutor. Para ello es recomendable la celebración de al menos cuatro entrevistas anuales con el tutor.

### **6.1. HOJAS DE EVALUACIÓN POR ROTACIÓN**

Cada rotación irá acompañada de un anexo de evaluación, firmada por el responsable de la misma, ya sea en una subunidad de Urología, o en una rotación de otra Unidad.

### **6.2. MEMORIA ANUAL. HOJA DE EVALUACION ANUAL**

Al finalizar cada año del periodo de formación, el residente deberá redactar su Memoria Anual, la cual deberá reflejar la actividad realizada durante ese año, recogiendo:

- las rotaciones que ha realizado con las actividades asistenciales llevadas a cabo en cada una de ellas
- las sesiones clínicas en las que ha participado como ponente y como oyente.
- las publicaciones y trabajos de investigación en los que haya colaborado
- la asistencia y participación en cursos, congresos, seminarios o reuniones científicas relacionadas con el programa formativo
- la actividad asistencial realizada y las habilidades practicas adquiridas, así como la relación de intervenciones quirúrgicas en las que ha intervenido como primer o segundo responsable.

Es obligatorio llevar un registro y contar con la supervisión del tutor al finalizar cada rotación y al finalizar cada año de residencia.

La evaluación anual se hará de acuerdo con las evaluaciones por rotación y la memoria anual y se plasmará en la Hoja de EVALUACIÓN ANUAL, según modelo adjunto en

### **6.3. HOJA DE EVALUACIÓN FINAL**

Al final del periodo formativo se realizara la Evaluación final. Para ello se tomarán las Evaluaciones Anuales realizadas al residente, así como la evaluación por parte del Tutor de residentes y del Jefe de Servicio, encaminadas a la concesión o denegación del Título de Especialista

### **6.4. EVALUACIÓN DEL RESIDENTE AL HOSPITAL**

Del mismo modo que se realiza la evaluación de las rotaciones individuales y la evaluación anual por el Tutor , el residente ejercerá su derecho y deber de evaluar de forma anónima al hospital. Para ello es **imprescindible** que cada residente entregue en un sobre cerrado en la Secretaría de la Comisión de Docencia dichas evaluaciones.

Según el modelo adjunto en Anexo 3

### **6.5. EVALUACIÓN DEL RESIDENTE AL SERVICIO**

Igualmente el residente ejercerá su derecho y deber de evaluar de forma anónima a la Unidad Docente (Servicio). Para ello es **imprescindible** que cada residente entregue en un sobre cerrado en la Secretaría de la Comisión de Docencia dichas evaluaciones.

Según el modelo adjunto en Anexo 4

Además desde la UGC Urología se ofrece al residente la oportunidad de evaluar de forma anónima a cada uno de los miembros de la unidad para, en la medida de lo posible, intentar mejorar la convivencia entre los miembros de la unidad y la formación en la unidad.

## **7. PLAN INDIVIDUALIZADO DE ROTACIONES**

Cada año docente se realizara la adaptación el plan general de rotaciones del residente a un plan individualizado de rotaciones donde se especificaran las rotaciones de cada residente y los meses exactos en los que las va a llevar a cabo.

Este plan se elaborará con la incorporación de los nuevos residentes y se entregará a cada residente, remitiendo una copia a Docencia con periodicidad anual y adjuntándolo al espacio tutorizado de cada residente en portaleir