

SERVICIO DE UROLOGIA
HOSPITAL SEVERO OCHOA
Avda de Orellana s/n
28911 LEGANES (MADRID)

PLAN DE FORMACION DE RESIDENTES EN UROLOGIA

(Adaptado de la ORDEN SCO/3358/2006, de 9 de octubre, por la que se aprueba y publica el programa formativo de la especialidad de Urología. MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO (BOE 261 de 1/11/2006).

Leganés, a 20 de Diciembre de 2019.

INDICE

● Introducción.....	3
● Denominación de la especialidad y requisitos de titulación.....	3
● Origen y desarrollo de la Urología.....	3
● Objetivos formativos.....	5
● Desarrollo del programa de formación en urología.....	14
● Normas de Organización y Distribución de Residentes.....	15
● Anexo I: Formación Teórica de la especialidad de Urología.....	18
● Anexo II: Formación en Radioprotección.....	23
● Anexo III Bibliografía y Cursos recomendados	24

INTRODUCCION

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. Dicho programa formativo será de aplicación a los residentes de la Especialidad de Urología que obtengan plaza en formación en Unidades Docentes de dicha especialidad, a partir de la Orden del Ministerio de Sanidad y Consumo por la que se apruebe la convocatoria nacional de pruebas selectivas 2006 para el acceso en el año 2007 a plazas de formación sanitaria especializada.

El Servicio de Urología del Hospital Severo Ochoa ha adaptado dicho programa teniendo en cuenta los recursos humanos y de equipamiento de nuestro centro y tras haber sido aceptadas las rotaciones externas por los Servicios implicados.

PROGRAMA DE LA ESPECIALIDAD DE UROLOGIA

1. Denominación oficial de la especialidad y requisitos de titulación:

- Denominación: Urología.
- Duración: Cinco años.
- Título requisito: Licenciatura o Grado en Medicina.

2. Introducción. Origen y desarrollo de la urología

El nacimiento de la Urología, como saber y quehacer 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. Su compromiso asistencial se entiende en la actualidad española desde el trasplante renal hasta la patología genital de la infancia, pasando por todos aquellos compromisos específicos que se mencionan de manera particularizada en este programa.

3. Definición de la especialidad y campo de acción

3.1 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 le 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 uretrovesical (cistoscopia), ureteral o piélica (ureterorenoscopia).
- Biopsia prostática.
- Estudios radiológicos con contraste de la vía urinaria: Cistouretrografía, pielografía, asografía, nefrografía.
- Urodinámica del tracto urinario inferior y superior.
- Ecografía urológica (vesicoprostática y renal).

b) Procedimientos terapéuticos médicos:

Farmacología oral, sistémica, endocavitaria y parenquimatosa de:

- Disfunciones miccionales.
- Hiperplasia benigna de próstata
- Infección urinaria y genital masculina.
- Tumores genito-uritarios de todas las localizaciones.
- Litiasis y cólico nefrítico.
- Dolor urológico en general.
- Incurvación peneana.

3.2 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).

3.3 Perfil profesional.

La finalidad de este programa es conseguir que al concluir el período formativo el residente reúna todas las características 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.»

4. 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.

4.1 Formación teórica:

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

4.2 Formación práctica por objetivos:

4.2.1 Examen del enfermo urológico.

4.2.1.1 Examen físico, inspección, palpación, percusión, transiluminación en Urología. Tacto prostático. Examen de los genitales.

4.2.1.2 Examen de la orina. Investigaciones macroscópicas. Bioquímica urinaria.

Investigación del sedimento urinario.

4.2.1.3 Examen de la uretra. Cateterismo y calibración uretral.

4.2.2 Procedimientos endoscópicos urológicos diagnósticos

4.2.2.1 Uretrocistoscopia.

4.2.2.2 Cateterismo ureteral.

4.2.2.3 Ureterorenoscopia transvesical y percutánea.

4.2.3 Procedimientos biopsicos en urología.

4.2.3.1 Biopsias externas.

- 4.2.3.2 Biopsia prostática.
- 4.2.3.3 Biopsia testicular.
- 4.2.3.4 Biopsia renal.
- 4.2.3.5 Biopsia vesical.
- 4.2.4 Procedimientos radiográficos urológicos.
- 4.2.4.1 Urografía intravenosa.
- 4.2.4.2 Cistouretrografía.
- 4.2.4.3 Pielografía anterógrada y retrógrada.
- 4.2.4.4 Uretrografía retrógrada.
- 4.2.4.5 Seminografía y vasografía.
- 4.2.4.6 Cavernosografía y genitografías.
- 4.2.5 Procedimientos ecográficos urológicos.
- 4.2.5.1 Ecografía abdominal.
- 4.2.5.2 Ecografía endocavitaria (transuretral y transrectal).
- 9
- 4.2.6 Cirugía urológica.
- 4.2.6.1 Cuidados pre, peri y postoperatorios.
- 4.2.6.2 Principios de la anestesia urológica.
- 4.2.6.3 Fundamentos de los instrumentos para la cirugía urológica y su aplicación técnica.
- 4.2.6.4 Principios de los procedimientos urológicos quirúrgicos.
- 4.2.6.5 Indicaciones, contraindicaciones, complicaciones, seguimiento y evaluación de los procedimientos quirúrgicos.
- 4.2.6.6 Retroperitoneo:
 - Cirugía de la fibrosis retroperitoneal.
 - Cirugía de los tumores retroperitoneales.
 - Linfadenectomía retroperitoneal, respetando los nervios.
 - Suprarrenales.
 - Cirugía de los tumores suprarrenales.
 - Pedículo renal.
 - Vasos renales y trasplante renal.
 - Cirugía de los vasos renales.
- 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 ureteropiélica (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 reducción.
- 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 uretrorrafia.
- 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 Cervicouretroplastias.
- 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 Prostatectomía perineal y adenomectomía perineal.
- 4.2.11.6 Cirugía de la incontinencia masculina, incluyendo prótesis artificiales.
- 4.2.11.7 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.
- 4.2.16.5 Vaso-vasostomía
- 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 enfermedad 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.
- 4.2.18 Linfadenectomías.
- 4.2.18.1 Bilateral y retroperitoneal.
- 4.2.18.2 En los tumores peneanos y testiculares.

- 4.2.19 Tratamiento de las complicaciones quirúrgicas.
- 4.2.20 Técnicas especiales en Urología. Principios, fundamentos técnicos, indicaciones, contraindicaciones y complicaciones de los siguientes procedimientos:
 - 4.2.20.1 Cateterismo y dilataciones.
 - 4.2.20.2 Fulguración y electrocoagulación.
 - 4.2.20.3 Láser, indicaciones específicas en Urología.
 - 4.2.20.4 Hipertermia.
 - 4.2.20.5 Criocirugía urológica.
 - 4.2.20.6 E.S.W.L.
 - 4.2.20.7 Microcirugía.
 - 4.2.20.8 Técnicas endourológicas.
 - 4.2.20.9 Laparoscopia.

4.3. Actitudes

4.3.1 Genéricas:

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

- a) Cooperación y abordaje multidisciplinar en el tratamiento de las diversas patologías que originan el tratamiento quirúrgico.
- b) Conformidad con la misión de servicio hacia los pacientes y la sociedad a que obliga el ejercicio de la medicina.
- c) Percepción de la multiplicidad de funciones que los médicos especialistas han de ejercer en el ámbito del sistema nacional de salud.
- d) Reconocimiento del derecho de los pacientes a una asistencia pronta y digna en condiciones de equidad.
- e) Atención preferente hacia las necesidades de los pacientes y de sus familias con especial referencia al derecho de información.
- f) Conciencia de la repercusión económica de las decisiones.
- g) Preocupación por los aspectos deontológicos y éticos de la medicina en general y de la cirugía pediátrica en particular.
- h) Colaboración con los poderes públicos, sociedades científicas y organizaciones nacionales e internacionales.
- i) Asumir la práctica clínica basada en la evidencia científica.
- j) Conciencia de la importancia de una formación científica y clínica lo más sólida posible.
- k) 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 se iniciara en un programa de doctorado de Ciencias de la Salud relacionado con su especialidad.

5. Desarrollo del programa de formación en urología

5.1 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.

5.2 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 policlínica.
- 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.

5.3 Clasificación de las actividades según el grado de formación.

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

Grado I

- Historia clínica. Conocimientos en semiología urológica. Recepción de enfermos nuevos.
- Procedimientos diagnósticos: Responsable en procedimientos elementales (examen físico del enfermo urológico, inspección, palpación, percusión, tacto rectal, examen de genitales y reconocimientos de las patologías más comunes).
- Iniciarse en el examen endoscópico uretro-vesical. Colaborador en procedimientos diagnósticos más elaborados como biopsias directas o ecodirigidas, cateterismo uretral, procedimientos radiográficos, supravesicales e infravesicales (pielografías retrógradas, uretrografía...)
- Procedimientos quirúrgicos: Conocimientos, circunstancias pre-operatorias y asistencia postoperatoria.
- Realización de pequeñas intervenciones quirúrgicas (circuncisión, meatotomias uretrales, biopsias y cirugía menor genital, punciones y drenajes) tutorizado por un facultativo especialista. Ayudantías en medianas y grandes intervenciones urológicas.
- Cirugía experimental, con iniciación en laparoscopia.

Grado II:

- Procedimientos diagnósticos: Experto en todos los procedimientos diagnósticos generales.
- Procedimientos quirúrgicos: Realización de operaciones de mediana complejidad (nefrostomías percutáneas, acceso quirúrgico al área renal, vesical y prostática, cistostomías, cirugía genital de hidrocele, varicoceles, orquiectomías) tutorizado por un facultativo especialista.
- Exámenes endoscópicos con intervenciones sobre pequeñas lesiones vesicales.

Grado 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, pieloplastias, 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 sustitución vesical ortotópica), resección transuretral de tumores vesicales, cirugía de la incontinencia urinaria, uretroplastias, procedimientos endourológicos (ureterorenoscopia, nefrolitotomía percutánea), trasplante renal. Microcirugía y laparoscopia.

5.4 Actividades asistenciales/rotaciones.

5.4.1 **Primer año de residencia:** durante este primer año, el residente deberá adquirir un conocimiento básico sobre la realidad asistencial del Hospital Severo Ochoa 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. Hemos adaptado los períodos de rotación a la práctica asistencial de nuestro centro, y a los periodos rotacionales que se aplican en la mayoría de Hospitales Universitarios hoy en día. A este respecto en el primer año de residencia se realiza una extensiva rotación de 6 meses en Cirugía general y Digestiva y se complementa con un mes en Anestesiología y Reanimación, 1 mes en Radiología y 1 mes en Nefrología. En el primer año de residencia el plan de rotaciones quedaría como sigue:

Cirugía general y del aparato digestivo (seis meses):

- Objetivos: Dominio de la realización de la historia clínica, exploración física, y solicitud de pruebas complementarias adecuadas, además de su interpretación y posterior orientación diagnóstica y terapéutica.
- Conocimiento de las indicaciones quirúrgicas, valoración de la relación riesgo-beneficio para el paciente quirúrgico y aplicación de los protocolos existentes en el servicio de Cirugía General.
- Valoración preoperatoria del paciente quirúrgico.
- Manejo y tratamiento postoperatorio en cirugía general.
- Dominio de la fisiopatología y terapéutica del equilibrio hidroelectrolítico. Nutriciones parenterales.
- Manejo de técnicas invasivas menores: sondaje vesical, nasogástrico y canalización vías venosas periféricas y centrales
- Curas de heridas quirúrgicas y manejo de drenajes. Anestesia local
- Conocimiento de las técnicas de asepsia y antisepsia en el área operatoria. Preparar el campo operatorio
- Ayudantía en intervenciones quirúrgicas de distinto grado de dificultad
- Aplicar correctamente tratamientos antibióticos
- Redactar un informe de alta

Anestesiología y Reanimación (1 mes):

Aunque el programa formativo de la especialidad recomienda un mes por UCI, en el Hospital Severo Ochoa la reanimación postquirúrgica hace las funciones de UCI en todos los pacientes operados, por lo que, como ocurre en muchos Hospitales, se estima más adecuado que la rotación se realice en el Servicio de Anestesia y reanimación. El residente debe adquirir los conocimientos relativos a la fisiopatología y tratamiento de las situaciones críticas.

- Insuficiencia respiratoria aguda (indicaciones de la intubación traqueal y de la traqueotomía, momento de la extubación, indicaciones de la ventilación mecánica y sus diferentes posibilidades, supresión de la ventilación mecánica)
- Alteraciones del equilibrio ácido-base (diagnóstico, etiología y tratamiento);
- Sustancias vasoactivas (tipos, mecanismos de acción y elección)
- Antibioterapia en el paciente crítico (dosificación en la insuficiencia renal);
- Paciente politraumatizado (medidas de reanimación general y de mantenimiento, problemas más frecuentes en el tratamiento y control evolutivo);
- Procedimientos de rehidratación; Nutrición artificial
- Muerte cerebral (diagnóstico y aspectos médico-legales);

Nefrología (un mes).

- Diagnóstico y tratamiento del fracaso renal agudo
- Manejo del paciente con insuficiencia renal crónica

- Indicaciones y preparación de los pacientes para el trasplante renal
- Manejo de los trastornos hidroelectrolíticos y del equilibrio ácido-base

Radiodiagnóstico (un mes).

- Desarrollar habilidades básicas en interpretación de radiología convencional de abdomen, urografías, TAC abdomino-pélvico y RMN.
- Ser capaz de realizar e interpretar la ecografía básica renal, vesicoprostática, retroperitoneal y genital.
- Participar activamente en los procedimientos de radiología intervencionista aplicada al aparato urinario: nefrostomías percutáneas, dilataciones anterógradas, colocación de stents, etc.

5.4.2 **Segundo año de residencia.**-La distribución de actividades durante este período se desarrollará, preferentemente, de la siguiente forma:

- Realizará la mayor parte de su actividad, en el Servicio de Urología, adscrito a la Unidad de Urología General. Adquirirá progresivamente responsabilidades en la atención de los pacientes hospitalizados.
- Comenzará su aprendizaje en ecografía urológica transrectal, realizando biopsias de próstata. Iniciará su formación en cirugía laparoscópica asistiendo al Curso Básico de Laparoscopia del Hospital.
- Adquisición progresiva de competencias en la realización de cistoscopias diagnósticas.
- Adquisición progresiva de competencias en cirugías menores de carácter ambulante, y en cirugía endoscópica.

5.4.3. **Tercer año de residencia.** Durante este año el residente realizará la mayor parte de su actividad en el Servicio de Urología, donde adquirirá mayores conocimientos en el manejo del paciente hospitalizado y comenzará a realizar procedimientos diagnósticos (biopsia transrectal de próstata y cistoscopia) de manera autónoma, aunque siempre tutelado por un médico adjunto del Servicio. Además se complementará con la adquisición de habilidades quirúrgicas más complejas, como la cirugía endourológica de ala litiasis urinaria o iniciarse en la ayudantía de cirugías complejas.

De manera complementaria se preveen dos rotaciones en este año formativo:

- Rotación en LEOC (un mes) (litotricia extracorpórea): dicha rotación se realiza en el servicio de Litiasis del Hospital de Alcorcón, donde se adquirirán los conocimientos necesarios para realizar una correcta indicación y procedimiento de la litotricia extracorpórea.
- Rotación en Servicio de Cirugía Vasculard HUSO (un mes): para adquirir conocimientos en torno al manejo de los grandes vasos sanguíneos, de cara a tener los conocimientos y habilidades necesarias para saber solucionar una eventual lesión vascular durante la cirugía urológica.

5.4.4. **Cuarto año de residencia.**

Adquirirá mayor conocimiento del paciente Hospitalizado e irá participando de manera más activa en cirugías complejas. Deberá iniciarse en la interpretación del estudio Urodinámico. Además se preveen dos rotaciones en este año formativo:

- Cirugía Pediátrica en Hospital 12 de Octubre (1 mes): donde adquirirá la experiencia necesaria para el diagnóstico y tratamiento de la patología urológica

infantil, con especial énfasis en la cirugía del hipospadias, reflujo vesicoureteral y malformaciones congénitas.

- *Rotación en Unidad de Transplante del Hospital 12 de Octubre (1 mes):* deberá adquirir conocimientos en torno a la indicación, los criterios de donante expandido, la realización de extracción orgánica, la cirugía de banco renal y la cirugía de implante. Además deberá apreciar la coordinación de una unidad multidisciplinar y el valor del sacrificio que requiere trabajar en una Unida de este tipo.

5.4.5. **Quinto año de residencia.** Adquirir conocimiento completo de las técnicas diagnósticas (biopsia prostática, cistoscopia, ECO urológica y estudio urodinámico), así como tener capacidad de desempeñar dichas pruebas de manera autónoma. Además se formará para tener capacidad de desarrollar de manera autónoma un manejo adecuado del paciente hospitalizado, cirugías menores y endourológicas. Es un año en el que el objetivo básico es adquirir la máxima experiencia quirúrgica, profundizando en técnicas más especializadas como la laparoscopia y la microcirugía.

Como complemento, este año de residencia está prevista una Rotación Externa de hasta dos meses de duración en un servicio seleccionado por el residente, previo acuerdo con el mismo, de cara a profundizar en conocimientos que sean de su interés.

Guardias

Durante la rotación por el Servicio de Cirugía General el residente realizará guardias de cirugía como cualquier residente de cirugía general. Durante el resto de año de RI, realizará guardias de urología. Todas las guardias se realizan con adjunto presencial. Se considera recomendable la realización de entre cuatro y seis guardias mensuales. Las guardias contarán con la presencia de un facultativo especialista de urología. Durante el primer año el residente atenderá las urgencias de la puerta de urología así como las llamadas de la planta de hospitalización u otras plantas en compañía del adjunto, quien en todo momento será responsable de las altas y de la asistencia urgente sea cual sea. Durante el segundo año, el residente irá progresivamente adquiriendo responsabilidades directas en la atención de los pacientes ingresados y urgentes, pudiendo dar altas y escribir tratamientos con la supervisión del especialista. A partir del tercer año, el residente podrá tomar decisiones terapéuticas sobre procesos urgentes, por sí mismo, requiriendo cuando lo crea conveniente la ayuda u opinión del facultativo especialista.

5.5 Formación científica e investigadora.

La labor científica e investigadora del residente de urología es un aspecto primordial de su formación. El Servicio de Urología del Hospital Severo Ochoa facilitará al residente la asistencia a Cursos y Congresos de la especialidad, estimulará la presentación de comunicaciones y la redacción de publicaciones en revistas nacionales e internacionales. Las sesiones clínicas del servicio se consideran imprescindibles para la adecuada formación del residente y se distribuyen de la siguiente forma:

- Sesión de discusión de casos clínicos: semanal
- Sesión prequirúrgica: semanal
- Sesión bibliográfica: semanal

- Sesión de Comité de Tumores (junto con los servicios de Radiología, Oncología y Anatomía Patológica): semanal
- Sesiones Generales del hospital: mensuales.

El residente será el protagonista de las “sesiones de discusión de casos clínicos” que tienen rango académico y en ellas presentará 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.

Asimismo en las “sesiones bibliográficas” seleccionará un artículo de interés científico para su exposición y discusión con los demás residentes y miembros del staff del Servicio de Urología.

5.6 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» (Anexo II). Los contenidos formativos de las anteriores letras se impartirán durante el primer año de especialización. Su duración será entre seis y diez horas fraccionables en módulos, que se impartirán según el plan formativo que se determine. Se hará en coordinación con el Servicio de Radiología del Hospital Severo Ochoa y con la colaboración de la Agencia Laín Entralgo.

Normas de Organización y distribución de residentes

Los residentes de Urología se encuentran sometidos a las normas generales de organización y funcionamiento del Servicio, definidas por el Jefe de Servicio, del cual dependen desde el punto de vista administrativo (vacaciones, permisos, congresos, etc). Asimismo están bajo la tutela del “Tutor de residentes” que controlará el adecuado desarrollo del plan de formación y supervisará los progresos del residente, interviniendo cuando sea necesario ante el Jefe de Servicio o la Comisión de Docencia. Durante todo su período de residencia en las distintas actividades estarán bajo la supervisión directa de un urólogo del servicio, quien realizará las recomendaciones necesarias para el correcto aprendizaje del residente y pondrá en conocimiento del tutor tanto los progresos como las posibles deficiencias en la formación, así como los posibles conflictos que puedan surgir en la práctica asistencial diaria. Ante cualquier problema detectado por el residente, tanto en su formación como en la relación con cualquier miembro del servicio, se lo comunicará al tutor, o en su defecto, al Jefe de Servicio para su resolución.

Organización y distribución de actividades

A efectos prácticos, se contemplan las siguientes áreas:

Hospitalización, busca y periféricos: Es labor de los residentes a partir de R-2 pasar visita a los enfermos hospitalizados, bajo la supervisión del adjunto correspondiente y según los niveles de responsabilidad definidos más adelante. El pase de visita se realizará a las 8,30 h de la mañana, salvo que haya sesión clínica antes. Cuando el residente tenga programada cirugía a primera hora es deseable, no obstante, que pase visita aunque una vez terminada la misma, baje a quirófano sin escribir tratamientos ni

evoluciones. Será responsabilidad del /los residentes escribir las evoluciones y los tratamientos de los pacientes, y realizar los informes de alta provisional con la colaboración y supervisión necesaria del adjunto. Será labor de los residentes –que recaerá sobre todo sobre aquel que no tenga otra actividad programada – llevar el busca de urología y atender a las llamadas de la urgencia así como resolver los partes de interconsulta del día, siempre con la supervisión correspondiente del adjunto encargado ese día de la planta.

Consultas: A partir de R2 el residente acudirá a las distintas consultas de las subespecialidades urológicas. Inicialmente su labor será la de recibir a los pacientes nuevos, historiarles y orientar el diagnóstico, pidiendo las pruebas pertinentes, bajo la supervisión del adjunto correspondiente. Pasarán junto con el adjunto las consultas sucesivas, de manera que al finalizar la rotación por la subespecialidad correspondiente sean capaces de solucionar por sí mismos, la mayor parte de las consultas. El grado de autonomía irá incrementándose en función al año de residencia.

Técnicas urológicas: Se incluyen entre las técnicas urológicas la ecografía abdominal y transrectal, los procedimientos uro-radiológicos, la cistoscopia y la urodinamia. Según los distintos niveles de responsabilidad realizará estas técnicas con mayor o menor supervisión.

Guardias y atención urgente: Tanto durante las guardias como durante la mañana – cuando esté encargado de ello- el residente atenderá las llamadas de Urgencias así como cualquier otra urgente para el servicio de urología. Será el encargado del primer contacto con el paciente, realizar la historia clínica y orientar el posible tratamiento. Según el nivel de responsabilidad adquirido, se encargará o no del tratamiento definitivo.

El número de guardias a realizar no debe superar las seis mensuales. El R1 comenzará a realizar guardias de urología a partir del 2º trimestre de su primer año de formación, compatibilizándolas con las del servicio de cirugía general, según el siguiente ratio : 4 CG/1-2 URO hasta que finalice su rotación por dicho servicio, momento en el que pasará a realizar solo las de urología. La guardia comienza a las 15 horas en día de diario y a las 10h en festivo. Sin menoscabo del derecho a la libranza de la guardia al día siguiente, a título personal, el residente puede quedarse en alguna cirugía o actividad que le interese. En cualquier caso y salvo excepciones justificadas, antes de marcharse transmitirá de forma adecuada al entrante las incidencias de la guardia y los días de diario, pasará planta con él.

Organización de las guardias: La organización y distribución de las guardias corresponde al residente mayor de urología, de acuerdo con las normas del servicio. Deberán realizarse un nº equitativo de guardias diarias y en festivos. De igual forma se procurará repartir los puentes y las vacaciones, con el criterio de que siempre haya al menos la mitad de residentes en el servicio. Una vez realizada la programación de las guardias, se presentará para su aprobación por parte del Jefe de Servicio de Urología, antes del día 20 del mes previo y se publicará en el tablón. Los R1 de Urología realizarán de forma preferente guardia con el Tutor de Residentes.

Quirófano de Cirugía Menor Ambulatoria: La cirugía ambulante será realizada de forma preferente por los residentes de urología. Los R1 y R2 lo harán bajo la

supervisión y ayuda de un adjunto o un R4-R5. Los R3 podrán hacerla ayudados por un residente menor, pero con supervisión externa por parte de un adjunto.

Quirófano General: La actividad quirúrgica de los residentes la programará el jefe de servicio, siempre de acuerdo con el programa formativo y las recomendaciones y objetivos de las distintas evaluaciones, teniendo en cuenta las necesidades asistenciales del servicio. Será labor del residente conocer de antemano el caso clínico y prepararlo previamente, a fin de resolver las posibles dudas que puedan surgir sobre la técnica a emplear. Será labor del residente escribir el protocolo quirúrgico y en los casos en que actúe como cirujano, informar a la familia, junto con el adjunto correspondiente. La actividad del quirófano no finaliza con la intervención, sino que será obligación del residente el seguimiento en el postoperatorio, reclamar si fuera preciso la anatomía patológica y redactar el informe de alta definitivo, que deberá ser siempre supervisado en última instancia por el adjunto responsable del paciente.

Niveles de responsabilidad

Se distinguen los siguientes *niveles de responsabilidad*:

- 1) Nivel 1. Permite al residente realizar una actividad sin necesidad de tutorización inmediata, informando después a su adjunto.
- 2) Nivel 2. Posibilita la realización de actividades directamente por el residente con la colaboración y bajo la supervisión del adjunto.
- 3) Nivel 3. El residente simplemente ayuda u observa las acciones del personal de plantilla

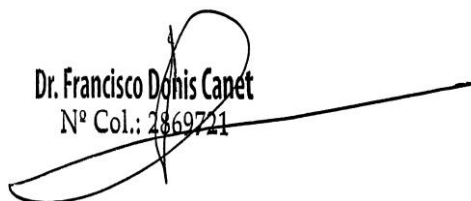
Niveles de responsabilidad en las distintas actividades

Año	Planta	Consulta	Técnicas	Guardias	Quirófano general	Quirófano ambulante
R1	Nivel 3	Nivel 3	Nivel 3	Nivel 3	Nivel 3	Nivel 3
R2	Nivel 2	Nivel 2-3	Nivel 3	Nivel 2	Nivel 2-3	Nivel 2
R3	Nivel 2	Nivel 2-3	Nivel 2	Nivel 2	Nivel 2-3	Nivel 1-2
R4	Nivel 1	Nivel 1-2	Nivel 1-2	Nivel 1	Nivel 2-3	Nivel 1
R5	Nivel 1	Nivel 1	Nivel 1-2	Nivel 1	Nivel 1-2	Nivel 1

En Leganés, a 3 de Enero de 2020.

Tutor de residentes:
Francisco Donis Canet

Dr. Francisco Donis Canet
Nº Col.: 2869721



Jefe de Servicio:
Miguel Téllez Martínez-Fornés



ANEXO I

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 vesíco-ureteral: etiología, clasificación, patología, patofisiología, procedimiento diagnóstico, tratamiento quirúrgico y conservador. Nefropatía por reflujo. Megaureter: clasificación, procedimientos diagnósticos y modalidades terapéuticas. Ureterocele. Ureter 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: Anorquia, 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 vásculo-renal, anomalías de los vasos renales y trasplante renal.
- 10.1 Clasificación, patología, fisiopatología, diagnóstico y principios terapéuticos de las lesiones vásculo-renales y de la hipertensión vásculo-renal.
 - 10.2 Trasplante renal: auto y alotrasplante renal. Inmunología y procedimientos técnicos. Complicaciones.
11. Infecciones específicas y no específicas, enfermedades inflamatorias 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: anomalías cromosómicas en los tumores urológicos. Marcadores tumorales y oncología urológica. Inmunobiología y patología de los cánceres urológicos. Procedimientos diagnósticos. Estadía 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, estadía 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. Anatómicas. 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.

ANEXO II

Formación en Radioprotección

- 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.

ANEXO III

BIBLIOGRAFIA Y CURSOS RECOMENDADOS

Se detallan brevemente los principales textos y revistas disponibles en nuestro centro que consideramos imprescindibles para la formación del residente de urología. Por supuesto hay muchos más, pero estos son los básicos.

- Campbell´s Urology : Tratado de Urología. 8º edición en Español y 10º edición. Saunders. (4 tomos). El tratado más completo publicado sobre la especialidad.
- Libro del Residente de Urología: (Dr. Castiñeiras) Edición 2007 GSK. Manual para el uso clínico diario.
- J. Urology: Revista de la American Urological Association. La de mayor difusión, influencia y factor de impacto en Urología.
- Actas Urológicas Españolas: La revista de la Asociación Española de Urología. Donde se publican la mayoría de los artículos de urología de nuestro país.

Cursos recomendados: Durante la residencia a nuestros residentes se les aconsejará asistir a los siguientes Cursos y Congresos:

- Reunión de los diferentes Grupos de Trabajo de la AEU: Trasplante, Uro-oncología, Andrología, Urodinámica, Endourología y Litiasis.
- Congreso de residentes de la Sociedad Urológica Madrileña (SUM)
- Congreso regional de la Sociedad Urológica Madrileña.
- Congreso Nacional de Urología: Anual, donde deberán presentar siempre alguna comunicación o poster.
- Congreso Europeo de Urología.
- Cursos Básicos de formación como el organizado anualmente por la Fundación Puigvert, donde se hace un repaso a toda la especialidad, muy útil para residentes.
- Cursos específicos como el de Laparoscopia organizado por el Centro de Mínima Invasión Jesús Usón de Cáceres. Muy recomendable para el aprendizaje de laaparoscopia.