

GUIA DE FORMACION DE ESPECIALISTAS

SEPARATA:

UROLOGIA

Programa elaborado por la Comisión Nacional de la Especialidad y aprobado por la Secretaría de Estado de Universidades e Investigación del Ministerio de Educación y Ciencia por Resolución de fecha 25 de abril de 1996.

MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO



MINISTERIO DE EDUCACION Y CULTURA

Consejo Nacional de Especialidades Médicas

UROLOGIA

COMISION NACIONAL

Presidente:

Dr. D. Oscar Leiva Galvis

Secretario:

Dr. D. Jesús Castiñeras Fernández

Vocales:

Dr. D. Antonio Berenguer Sánchez

Dr. D. Pablo Luis Carretero González

Dr. D. José Gabriel Valdivia Urfa

Dr. D. Francisco Javier Romero Fernández

Dr. D. Antonio Cimadevila Covelo

Dr. D. Remigio Vela Navarrete

Dr. D. Luis Resel Esteve

Dr. D. Juan Carlos Ruiz de la Roja

Dr. D. Ernesto Sánchez Sánchez

1. DENOMINACION OFICIAL (R. DTO. 127/84) DE LA ESPECIALIDAD Y REQUISITOS

Urología.

Duración: 5 años.

Licenciatura previa: Medicina.

2. INTRODUCCION. ORIGEN Y DESARROLLO DE LA UROLOGIA

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 litoto-

mistas, 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 extiende 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. DEFINICION DE LA ESPECIALIDAD Y CAMPO DE ACCION

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. Para una proyección integral de la asistencia urológica, su contenido ha sido ordenado en capítulos específicos, cuyo enunciado es el siguiente: Andrología, Urolitiasis, Endourología, Oncología, Urodinamia, Urología Pediátrica, Trasplante

Renal y Urología General, que estudia el resto de las entidades nosológicas no incluidas en las anteriores áreas.

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 uretral, vesical, ureteral y piélica.
- 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.
- Sonográficos, con 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-uritarios de todas las localizaciones.
- * Litiasis.
- * Cólico nefrítico y dolor urológico en general.

CAMPO DE ACTUACION

a) *Por patologías*

De los trastornos de la micción (incontinencia, retención de orina, micción dolorosa), de la insuficiencia renal, aguda y crónica, de la hipertensión nefrótica vascularrenal y adrenal, de la criptorquidia, genitales ambiguos e intersexo, infertilidad y subfertilidad en el varón, disfunciones eréctiles.

b) *Por órganos*

Glándulas suprarrenales, riñón, retroperitoneo, uréter, vejiga, vesículas seminales, próstata, uretra, genitales masculinos (pene, testículos, epididimos, deferente y patología de vecindad).

4. OBJETIVOS

4.1. OBJETIVOS GENERALES

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 señalan más extensamente en la definición de la especialidad.

4.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- A) Programa teórico de la especialidad resumido en el anexo I
- B) Programa práctico por objetivos:

1. EXAMEN DEL ENFERMO UROLOGICO

- 1.1. Examen físico, inspección, palpación, percusión, transluminación en Urología. Tacto prostático. Examen de los genitales.
- 1.2. Examen de la orina. Investigaciones macroscópicas. Bioquímica urinaria. Investigación del sedimento urinario.
- 1.3. Examen de la uretra. Cateterismo y calibración uretral.

2. PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS UROLOGICOS DIAGNOSTICOS.

- 2.1. Uretrocistoscopia.
- 2.2. Cateterismo ureteral.
- 2.3. Ureterorenoscopia transvesical y percutánea.

3. PROCEDIMIENTOS BIOPSIICOS EN UROLOGIA.

- 3.1. Biopsias externas percutáneas y escrotales.
- 3.2. Paaff próstata y parénquimas testiculares.
- 3.3. Biopsia renal.
- 3.4. Biopsia vesical.

4. PROCEDIMIENTOS RADIOGRAFICOS UROLOGICOS.

- 4.1. Urografía intravenosa.
- 4.2. Cistouretrografía.
- 4.3. Pielografía anterógrada y retrógrada.
- 4.4. Uretrografía retrógrada.
- 4.5. Seminografía y vasografía.
- 4.6. Cavernosografía y genitografías.

5. PROCEDIMIENTOS ECOGRAFICOS UROLOGICOS.
 - 5.1. Ecografía abdominal.
 - 5.2. Ecografía endocavitaria, transuretral y transrectal.
6. CIRUGIA UROLOGICA.
 - 6.1. Cuidado pre, peri y postoperatorio.
 - 6.2. Principios de la anestesia urológica.
 - 6.3. Fundamentos de los instrumentos para la cirugía urológica y su aplicación técnica.
 - 6.4. Principios de los procedimientos urológicos quirúrgicos.
 - 6.5. Indicaciones, contraindicaciones, complicaciones, seguimiento y evaluación de los procedimientos quirúrgicos.
 - 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.
7. RIÑON.
 - 7.1. Principios de los procedimientos quirúrgicos renales.
 - 7.2. Nefrectomía simple.
 - 7.3. Nefrectomía parcial.
 - 7.4. Nefrectomía radical.
 - 7.5. Nefroureterectomía.
 - 7.6. Operaciones sobre los quistes renales.
 - 7.7. Nefrostomía abierta.
 - 7.8. Cirugía de la litiasis renal.
 - 7.9. Cirugía de la unión ureteropélica (pieloplastias y colicoplastias).
 - 7.10. Cirugía de los traumatismos renales.
 - 7.11. Procedimientos percutáneos y endoscópicos, renales (drenajes, tratamiento de los quistes renales, tratamiento de la litiasis, tratamiento de la obstrucción de la unión ureteropélica, tratamiento de tumores, etc.).
8. URETER.
 - 8.1. Implantación del ureter en la vejiga.
 - 8.2. Implantación del ureter en vejiga en circunstancias especiales (pexia, psoas y colgajo vesical).
 - 8.3. Manejo quirúrgico del megaureter, reflujo y ureterocele.
 - 8.4. Cirugía de las estenosis intrínsecas y extrínsecas ureterales.

- 8.5. Cirugía de la litiasis ureteral.
- 8.6. Cirugía del trauma ureteral.
- 8.7. Ureterostomía y ureterostomía cutánea.
- 8.8. Transuretero-ureterostomía.
- 8.9. Ureteroplastias y sustitución ureteral.
- 8.10. Ureterectomía.
- 8.11. Derivación ureterointestinal (ureterosigmoidostomía, derivación uretero-cutánea, derivación urinaria continente y desderivación).
- 8.12. Procedimientos endoscópicos y percutáneos sobre el ureter (drenaje, tratamiento de litiasis ureteral, estenosis, etc.).

9. VEJIGA.

- 9.1. Cistostomía, cistotomía y vesicostomía cutánea.
- 9.2. Cirugía de la ruptura vesical.
- 9.3. Cistectomía parcial.
- 9.4. Cistectomía parcial y radical.
- 9.5. Cirugía de los divertículos vesicales.
- 9.6. Cirugía de las fístulas vesicales.
- 9.7. Cistoplastia de reducción.
- 9.8. Disección de los ganglios pélvicos.
- 9.9. Uso de segmentos intestinales.
- 9.10. Cirugía de la extrofia vesical.
- 9.11. Procedimientos endoscópicos y percutáneos sobre la vejiga (drenaje, tratamiento de tumores vesicales, tratamiento de la litiasis vesical, de los divertículos vesicales, etc...), Cirugía vesical endoscópica.

10. URETRA Y CUELLO VESICAL.

- 10.1. Uretrotomía y ureterorrafía.
- 10.2. Tratamiento quirúrgico de los divertículos uretrales.
- 10.3. Tratamiento quirúrgico de las fístulas uretrovaginales.
- 10.4. Tratamiento del cistocele.
- 10.5. Cervicoureteroplastias.
- 10.6. Reconstrucción uretral.
- 10.7. Tratamiento de la incontinencia femenina mediante técnicas de suspensión.
- 10.8. Prótesis artificiales esfinterianas.
- 10.9. Uretrectomía.
- 10.10. Procedimientos endoscópicos en el tratamiento de la obstrucción de la incontinencia de los tumores.

11. CUELLO VESICAL MASCULINO Y PROSTATA.

- 11.1. Cirugía abierta del cuello vesical incluyendo las plastias Y-V.
- 11.2. Tratamiento de las fístulas.
- 11.3. Adenomectomía suprapúbica y retropúbica.
- 11.4. Prostatactomía radical más linfadenectomía.

- 11.5. Prostatectomía perineal y adenomectomía perineal.
 - 11.6. Cirugía de la incontinencia masculina, incluyendo prótesis artificiales.
 - 11.7. Procedimientos endoscópicos, cirugía endoscópica del adenoma de próstata, de la fibrosis del cuello vesical del carcinoma prostático, y de la incontinencia.
12. URETRA MASCULINA.
- 12.1. Cirugía de la estenosis meatal.
 - 12.2. Uretrotomía y uretrotomía.
 - 12.3. Cirugía de las fístulas uretrales.
 - 12.4. Cirugía del traumatismo uretral.
 - 12.5. Cirugías de las estenosis uretrales.
 - 12.6. Uretroplastias y sustituciones uretrales.
 - 12.7. Diverticulectomía uretral.
 - 12.8. Cirugía del hipospadias y del epispadias.
13. INCONTINENCIA MASCULINA Y FEMENINA.
- 13.1. Procedimientos para la incontinencia masculina.
 - 13.2. Procedimientos para la incontinencia femenina.
14. CIRUGIA TRANSURETRAL.
- 14.1. Cirugía transuretral de la próstata.
 - 14.2. Cirugía transuretral vesical.
 - 14.3. Cirugía transuretral de la uretra (uretrotomías).
 - 14.4. Litolapaxia y litotricia vesical.
 - 14.5. Manejo endoscópico de los cálculos uretrales y ureterales.
 - 14.6. Quimioterapia endovesical.
 - 14.7. Ureteropieloscopia y ureteropielotomía transuretral.
15. TESTICULOS.
- 15.1. Orquiectomía radical.
 - 15.2. Orquiectomía subcapsular.
 - 15.3. Orquiopexia.
 - 15.4. Cirugía del testículo intraabdominal.
 - 15.5. Cirugía del hidrocele.
 - 15.6. Cirugía del trauma testicular.
 - 15.7. Prótesis testiculares.
 - 15.8. Cirugía del varicocele.
16. EPIDIDIMO Y DEFERENTE.
- 16.1. Epididimectomía.
 - 16.2. Cirugía de los quistes epididimarios.
 - 16.3. Vasoepididimostomía.
 - 16.4. Vasectomía.

17. PENE.

- 17.1. Circuncisión.
- 17.2. Cirugía del trauma peneano.
- 17.3. Cirugía del priapismo.
- 17.4. Cirugía de la curvatura del pene.
- 17.5. Cirugía de la enfermedad de la Peyronie.
- 17.6. Carcinoma del pene (tratamiento de los tumores primarios, de las afectaciones regionales y de las recurrencias tumorales).
- 17.7. Tratamiento de la balanitis eróica obliterante.
- 17.8. Tratamiento de los condilomas acuminados.
- 17.9. Prótesis peneanas.
- 17.10. Reconstitución peneana.
- 17.11. Intersexo y cirugía transexual.

18. LINFOADENECTOMIAS.

- 18.1. Bilateral y retroperitoneal.
- 18.2. En los tumores peneanos y escrotales.

19. TRATAMIENTO DE LAS COMPLICACIONES QUIRURGICAS.

20. TECNICAS ESPECIALES EN UROLOGIA (Principios, fundamentos técnicos, indicaciones, contraindicaciones y complicaciones de los siguientes procedimientos):

- 20.1. Cateterismo y dilataciones.
- 20.2. Fulguración y electrocoagulación.
- 20.3. Laser, indicaciones específicas en Urología.
- 20.4. Hipertermia.
- 20.5. Criocirugía urológica.
- 20.6. E.S.W.L.
- 20.7. Microcirugía.
- 20.8. Técnicas endo-urológicas.
- 20.9. Laparoscopia.

4.3. OBJETIVOS CIENTIFICOS

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.

5. DESARROLLO DEL PROGRAMA DE FORMACION EN UROLOGIA

La Urología es una especialidad no troncal, con un año común de formación quirúrgica y cuatro años de formación específicamente urológica.

La formación de los residentes en Urología se enmarca en un programa de tutorías directas y delegadas por parte de la plantilla del Servicio de Urología, adquiriéndose progresivamente *niveles de responsabilidad mayor*. Se han diferenciado los tres niveles de responsabilidad que se señalan en el texto adjunto.

Durante los años de formación técnica, el residente de Urología adquiere conocimientos progresivos, tal y como se detalla en el esquema adjunto, que recoge referencia específica a los compromisos asistenciales en cada año de residencia. Los programas relacionados con guardias, rotaciones durante el período de formación específica, independiente de las obligaciones durante R-1, y comisiones de servicio, son recogidos como anotaciones marginales.

Durante los años de formación técnica, el residente tiene que adquirir una *formación académica* científica e intelectual, que dé contenido crítico a su práctica asistencial, participando para ello en las sesiones clínicas del servicio (bibliográficas, de morbilidad, sesiones interhospitalarias, etc.), publicaciones, asistencia a reuniones y congresos, etc.

Además de estos compromisos cualitativos, asistenciales y académicos, la labor del residente durante sus años de formación debe ser cuantificada. Para ello, se consideran aconsejables las siguientes actividades:

- 1) Realizar informes de alta de pacientes ingresados.
- 2) Realizar informes de pacientes vistos en policlínica.
- 3) Realizar durante su formación más de 100 intervenciones significativas, tales como nefrectomías, adenomectomías, cistectomías radicales, y un porcentaje cada día mayor de cirugía endoscópica y microcirugía en cualquiera de sus aplicaciones metodológicas.

Las unidades docentes deben de responsabilizarse de la programación científica y académica de los médicos residentes, planificando las actividades de investigación clínica y básica, participación en congresos, cursos, etc.

El residente dispondrá de un libro en el que se señale, con la firma del tutor responsable, el número de intervenciones que practica cada año en sus variantes de ayudante o responsable, y otras actividades docentes, científicas y asistenciales.

5.1. ROTACIONES

AÑO	LOCALIZACION FISICA	APRENDIZAJE TECNICO
R1	Cirugía General	Principios y técnicas fundamentales de la cirugía. Rotaciones recomendadas, Cirugía General y del Aparato Digestivo, Cirugía Vascular, Ginecología, Nefrología, Anatomía Patológica, Cirugía Experimental, UCI.
R2	UROLOGIA (POLICLINICA)	NIVEL I Conocimientos profundos en semiología urológica. Responsabilidad en procedimientos diagnósticos elementales y compartida en procedimientos más complejos. Realización de pequeñas intervenciones quirúrgicas y ayudantías en intervenciones medias.
R3	UROLOGIA (POLICLINICA/SALA)	NIVEL I NIVEL II Conocimientos profundos en procedimientos diagnósticos. Realización de pequeñas intervenciones y operaciones de mediana importancia. Atención del postoperatorio.
R4	UROLOGIA (SALA/QUIROFANO)	NIVEL II NIVEL III Tutoría en procedimientos diagnósticos generales y en procedimientos monográficos. Responsable de operaciones medias y ayudantía en operaciones mayores.
R5	UROLOGIA (QUIROFANO/SALA)	NIVEL III Tutoría en procedimientos diagnósticos y cirugía nivel I. Ayudantía específica en grandes procedimientos y procedimientos monográficos con responsabilidad en un número determinado de grandes intervenciones. Comisiones de Servicio, si procede, podrán ser de R4 y R5*.

* Comisiones de Servicio: La acreditación docente de un servicio de Urología está basada en módulos, si el servicio careciese de algún módulo que sea considerado imprescindible para la formación del residente, debe facilitarse una comisión de servicio temporal (no inferior a tres meses), para que se consiga la formación más adecuada.

Las rotaciones durante el período de formación específica: se recomienda que las rotaciones complementarias durante el período de formación específica se realicen en función de la calidad de la oferta del hospital concreto en que trabaja el residente, incluyendo dedicaciones especiales a cirugía ginecológica, cirugía vascular, cirugía abdominal convencional y laparoscópica, microcirugía y cirugía experimental.

Guardias: En los cuatro últimos años de la especialidad las guardias serán específicamente urológicas.

5.2. NIVELES DE RESPONSABILIDAD

Nivel I

- Historia clínica. Conocimientos en semiología urológica. Recepción de enfermos nuevos.
- Procedimientos diagnósticos. Responsable en procedimientos elementales (examen físico del enfermo urológico, inspección, palpación, percusión, tacto rectal, examen de genitales y reconocimientos de las patologías más comunes).
- Examen endoscópico uretro-vesical. Colaborador en procedimientos diagnósticos más elaborados como biopsias directas o ecodirigidas, cateterismo uretral, procedimientos radiográficos, supravesicales y otros.
- Procedimientos quirúrgicos: Conocimientos, circunstancias preoperatorias y asistencia postoperatoria.
- Realización de pequeñas intervenciones quirúrgicas (circuncisión, biopsias y cirugía menor genital, punciones y drenajes).
- Ayudantías en medianas y grandes intervenciones urológicas.
- Cirugía experimental.

Nivel II

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

Nivel III

- Procedimientos diagnósticos generales y procedimientos monográficos (impotencia, urodinamia, endourológicos, uro-oncología y litiasis).

- Procedimientos quirúrgicos: responsable en un número determinado de grandes operaciones (nefrectomía, reimplantaciones uretrovesicales, adenomectomías y orquidopexias). Responsable en procedimientos monográficos como cirugía endoscópica, prostática y vesical, trasplante renal, cirugía oncológica compleja, derivaciones y sustituciones vesicales, microcirugía y procedimientos endourológicos.

5.3. FORMACION CIENTIFICA 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)*.
- Sesiones bibliográficas (1 por mes).
- Sesiones interhospitalarias (propias del hospital o del departamento de Cirugía).
- Sesiones conjuntas con Nefrología, Radiología, Anatomía Patológica, etc.

ANEXO I

PROGRAMA TEORICO DE LA ESPECIALIDAD

1. HISTORIA DE LA UROLOGIA.
2. EMBRIOLOGIA Y MORFOGENESIS DE LA SUPRARRENAL, RIÑÓN, SISTEMA EXCRETOR Y SISTEMA GENITAL.
3. ANATOMIA Y ABORDAJE QUIRURGICO DEL SISTEMA UROGENITAL.
 - 3.1. Retroperitoneo.
 - 3.2. Suprarrenales.
 - 3.3. Vasos renales.
 - 3.4. Riñón y uréter.

* 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.

- 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. FISIOLOGIA DE LA SUPRARRENAL, RIÑON, APARATO EXCRETOR Y SISTEMA REPRODUCTIVO MASCULINO.
- 4.1. De la suprarrenal.
 - 4.2. Renal (incluyendo el sistema renina-angiotensina-aldosterona).
 - 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-hipofisis-gónada.
 - * Espermogénesis 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 CLINICO Y PROCEDIMIENTOS DIAGNOSTICOS EN UROLOGIA.
- 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.
 - * Ureteroescopia.
 - * Pieloscopia.
 - * Laparoscopia urológica.
 - * Ureterorrenoscopia.
 - 5.7. Procedimientos urodinámicos en urología.
 - * Investigación urodinámica del tracto urinario superior (TUS).
 - * Estudios urodinámicos del tracto urinario inferior (TUI).

5.8. Investigación por imágenes del aparato urinario.

- * Urografía intravenosa.
- * Ultrasonografía renal, retroperitoneal, vesical y prostática; hipogástrica y endocavitaria.
- * Cistouretrografía miccional.
- * Pielografía retrograda y anterograda.
- * Uretrografía retrograda.
- * Vesiculografía seminal y epididimografía.
- * TAC.
- * Resonancia magnética.
- * Procedimientos angiográficos.
- * Procedimientos isotópicos (DTPA, DMSA, test diuréticos, etc...).

6. FISIOPATOLOGIA 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 como litiasis, urgencias o dificultad diagnóstica.
- 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 del 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 de la orina.
 - * Etiología, clasificación, patofisiología, procedimiento diagnóstico y tratamiento de la incontinencia y la enuresis.
 - * Disfunción miccional neurogénica.

7. INVESTIGACIONES URODINAMICAS.

- 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; prótesis esfinterianas.
- 7.4. Estudios urodinámicos del TUS.

8. ANOMALIAS CONGENITAS Y MORFOGENICAS DEL SISTEMA GENITOURINARIO.

- 8.1. Anormalidades cromosómicas y genéticas.
- 8.2. Anomalías del riñón, vasos renales, sistema colector, unión pieloureteral, uréter y unión uretero-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 calices, infundíbulos y pelvis.
 - * Obstrucción de la unión ureteropélvica.
 - * Anomalías ureterales: Número, estructura, posición.
 - * Reflujo véscoureteral: etiología, clasificación, patología, patofisiología, procedimiento diagnóstico, tratamiento quirúrgico y conservador. Nefropatía del reflujo.
 - * Megauréter: clasificación; procedimientos, diagnóstico 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 el pene.
 - * Obstrucción del cuello vesical.
 - * Válvulas uretrales posteriores.
 - * Megauretra.
 - * Estenosis de 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; 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, 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 GLANDULAS SUPRARRENALES. ETIOLOGIA, CLASIFICACION, PATOLOGIA, FISIOPATOLOGIA Y TRATAMIENTO DE:
- 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. HIPERTENSION VASCULO-RENAL ANOMALIAS DE LOS VASOS RENALES Y TRASPLANTE RENAL.
- 10.1. Clasificación, patología, fisiopatología y 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 ESPECIFICAS Y NO ESPECIFICAS, ENFERMEDADES INFLAMATORIAS INCLUYENDO ENFERMEDADES VENEREAS:
- 11.1. Definición y clasificación. Epidemiología. Microbiología de las infecciones genitourinarias incluyendo el papel de los factores predisponentes.
 - 11.2. Patología y fisiopatología incluyendo factores inmunobiológicos.
 - 11.3. Localización de la infección en específica en el tracto urinario: Procedimientos técnicos.
 - 11.4. Procedimientos diagnósticos y tratamiento de las siguientes circunstancias sépticas:
 - * Infecciones nosocomiales y motivadas por el cateter uretral.
 - * Infección del tracto urinario en niños.
 - * Infección del tracto urinario en el embarazo.
 - * Bacteriouria asintomática.

- * Septicemia y shock séptico.
- * Cistitis.
- * Pielonefritis.
- * Prostatitis aguda y crónica.
- * Prostatitis no bacteriana y prostaticodinia.
- * Uretritis.
- * Epididimitis y orquitis.
- * Vesiculitis seminal.
- * Enfermedades de transmisión sexual.
- * Tuberculosis genitourinaria.
- * Enfermedades parasitarias: hidatidosis, bilharziosis.
- * Infecciones por hongos.
- * Cistitis intersticial y síndromes relacionados.
- * Enfermedades infecciosas de los genitales externos.

12. TRAUMATISMOS DEL TRACTO GENITOURINARIO (Etiología, clasificación, patología y 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-xantínuria.
- 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.
- * Litotripsias extracorpóreas por ondas de choque (ESWL).

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

14. FERTILIDAD Y FUNCION 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 PROSTATA.

- 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.
 - * Estadíaaje 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, estadíaaje y modalidades terapéuticas de los siguientes tumores:
- 16.3. Tumores renales:
 - * Carcinoma de células renales.
 - * Tumor de Wilms.
 - * Tumores renales benignos en el adulto y en los niños.
 - * Tumor de células transicionales del tracto urinario superior.

- 16.4. Tumores vesicales:
- * Carcinoma de células transicionales.
 - * Carcinoma de células escamosas.
 - * Adenocarcinoma.
 - * Rabdomiosarcoma.
 - * Tumores benignos.
- 16.5. Próstata:
- * Adenocarcinoma.
 - * Rabdomiosarcoma.
 - * Sarcoma.
- 16.6. Uretra:
- * Carcinoma de la uretra masculina, femenina y glándulas parauretrales.
 - * Tumores benignos de la uretra masculina y femenina.
- 16.7. Testículo, estructuras paratesticulares y vesícula seminal.
- * Tumores germinales en niños y adultos incluyendo seminoma y tumores no germinales no seminomatosos.
 - * Tumores no germinales.
 - * Tumores del cordón estromal y otros tumores de los anejos testiculares y vesículas seminales.
- 16.8. Pene.
- * Carcinoma del pene.
 - * Enfermedades preneoplásicas del pene.
 - * Lesiones benignas del pene.
17. OTRAS AFECCIONES DEL PENE, ESCROTO, TESTICULOS, EPIDIDIMO Y CORDON ESPERMATICO (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. FISTULAS URINARIAS.
- 18.1. Etiología, patogénesis y clasificación.
 - 18.2. Procedimientos diagnósticos.
 - 18.3. Normas terapéuticas generales.

19. DERIVACION URINARIA Y DESDERIVACION.
 - 19.1. Métodos, indicaciones y contraindicaciones de:
 - * Derivaciones temporales.
 - * Derivaciones permanentes.
 - * Derivaciones.
 - 19.2. Problemas y complicaciones relacionadas con la derivación y derivaciones urinarias.
20. UROFARMACOLOGIA.
 - 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. ASPECTOS PSICOLOGICOS EN LAS ENFERMEDADES UROLOGICAS.