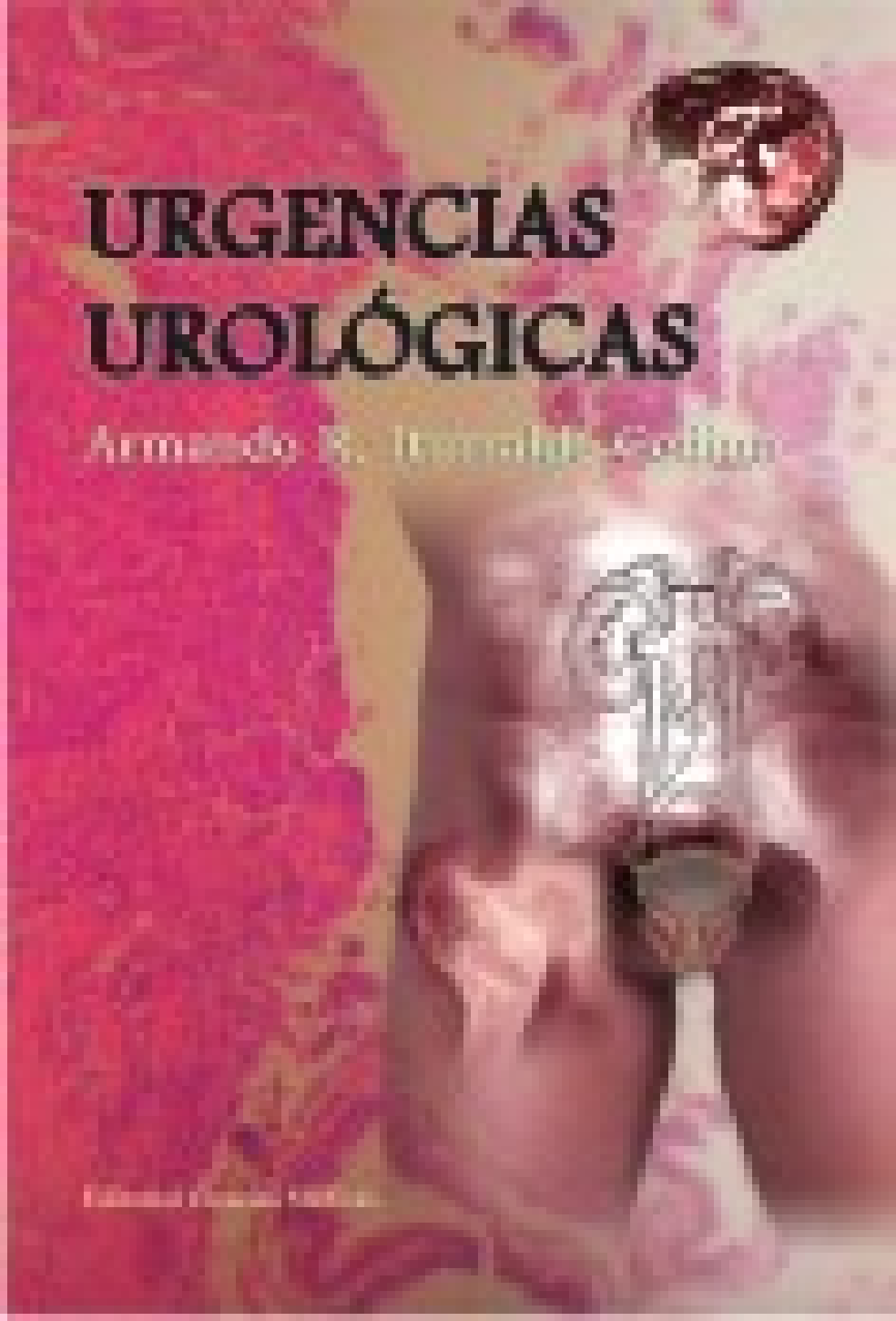
URGENCIAS UROLÓGICAS

Armando B. Arrivillaga Godínez



URGENCIAS UROLÓGICAS

ARMANDO R. ITURRALDE CODINA (1944)

- Carrera de Medicina. Universidad de La Habana, 1964.
- Doctor en Medicina, 1970.
- Especialista de Primer Grado en Urología, 1972.
- Posgraduado en Isla de la Juventud, 1972.
- Categoría Docente de Instructor, 1977.
- Categoría Docente de Asistente, 1984.
- Especialista de Segundo Grado en Urología, 1985.
- Profesor Principal de Urología, 1985.
- Vicedecano Docente de Facultad de Medicina 10 de Octubre, 1987.
- Jefe del Departamento de Cirugía, 1989.
- Categoría Docente de Profesor Auxiliar, 1989.
- Vicedecano de Posgrado e Investigaciones, 1991.
- Profesor Titular de Urología, 1997.
- Doctor en Ciencias Médicas, 2007.
- Miembro Titular de la Sociedad Cubana de Urología.
- Miembro Asociado de la Sociedad Cubana de Cirugía.
- Miembro de la European Society Medical Oncology (ESMO).
- Miembro de la Sociedad Iberolatinoamericana de Cirujanos (SILAC).
- Vicepresidente del Consejo Científico de la Facultad de Medicina 10 de Octubre.

Ha impartido varios cursos de posgrado y tiene, además, 40 publicaciones en revistas nacionales y extranjeras.

Por la meritoria trayectoria laboral ha recibido las Medallas por la Educación Cubana, Pepito Tey, Frank País, Pity Fajardo, Alfabetización, 40 Aniversario de las FAR, Trabajador Internacionalista

Cumplió misiones internacionalistas en Yemen y Namibia.

Ha sido presidente de tribunales estatales para exámenes de especialistas, grados científicos, promoción y ratificación de categorías docentes.

Es revisor internacional de la revista *Medical Science Monitor.*

Ha presentado más de 140 trabajos científicos en jornadas y congresos en el país y en el extranjero (Yemen, Checoslovaquia, Hungría y Namibia).

URGENCIAS UROLÓGICAS

Dr. C. Armando R. Iturralde Codina

Especialista de Segundo Grado en Urología
Profesor Titular de la Facultad de Medicina
10 de Octubre del Instituto Superior de Ciencias
Médicas de La Habana

EDITORIAL CIENCIAS MEDICAS
Ecimed

La Habana, 2008

Catalogación Editorial Ciencias Médicas

Iturralde Codina, Armando R.
Urgencias urológicas / Armando R. Iturralde Codina
La Habana: Editorial Ciencias Médicas, 2008.
xvi., 86. p. : il. ; tab.

Bibliografía al final de la obra.
ISBN 978-959-212-356-4

WJ 140

1. URGENCIAS MÉDICA
2. ENFERMADES UROLÓGICAS

Edición y emplane: Ing. José Quesada Pantoja
Diseño: Yisleidy Real Llufrío

© Armando R. Iturralde Codina, 2008
© Sobre la presente edición
Editorial Ciencias Médicas, 2008

Editorial Ciencias Médicas
Calle 23 No. 177 entre N y O, Vedado
Ciudad de La Habana, Cuba
CP 10 400
Teléfonos: 832 53 38 838 3375
Email: ecimed@infomed.sld.cu

A mis padres Olga y Armando.

A mi esposa María Elena.

A mis dos hijas Yinet y Maité.

A mi hermana Yolanda.

A mis dos nietos: Pepito y Jorge Armando.

Agradezco a mis profesores de urología los doctores V. Osorio, F. Alonso, E. Larrea, M. de la Cruz, J. C. Morales y A. Rivero, por sus enseñanzas iniciales en el arte de la docencia, la asistencia y la investigación.

A la doctora Yinet I. Muñoz, máster en Atención Integral a la Mujer, por colaborar activamente en la realización de este libro.

A todos los compañeros de la Facultad de Medicina 10 de Octubre, por el apoyo científico y humano que siempre me han brindado.

A mi familia, que siempre me han estimulado en el desarrollo del estudio de las ciencias médicas.

A la Revolución Cubana, ya que sin ella hubiera sido difícil para mi haber llegado a ser médico.

A todos mis amigos y compañeros, que de una manera u otra me estimularon para que realizara este material didáctico, en particular al ingeniero José Quesada, editor de este libro y al licenciado Frank W. Castro por su apoyo para logar esta publicación.

[…] toda ciencia empieza
en la imaginación, y no hay sabio
sin el arte de imaginar […].

Jose Martí
Patria, New York, 8 de septiembre de 1894

Prólogo

Hace menos de un año que el profesor Armando R. Iturralde Codina defendió su tesis "El bacilo Calmette-Guerin como tratamiento adyuvante en los tumores superficiales de la vejiga utilizando dos pautas terapéuticas" como aspirante al grado científico de Doctor en Ciencias Médicas que actualmente posee, cuando nos sorprende al conferirnos la responsabilidad de prologar su segundo libro *Urgencias urológicas*, tema que ha apasionado al autor desde los días en que realizaba su Residencia en Urología, al extremo de escogerlo como título para su trabajo de terminación de la residencia.

Justifica su publicación el hecho de no existir en Cuba y otros países, trabajos que abarquen la totalidad de las lesiones urológicas con las que se pueda enfrentar el cirujano que se dedique a la cirugía de urgencia, mencionando solamente las lesiones urológicas más frecuentemente vinculadas a los politraumas y traumatismos abdominales. Este hecho, asociado a las continuas agresiones imperialistas y la ayuda, cada vez más importante en el campo de la salud a los países en vías de desarrollo por nuestra patria, hacen necesaria esta obra para los profesionales jóvenes, no importa a qué especialidad se vayan a dedicar, principalmente especialistas de Medicina General Integral, a quienes está dedicado este libro.

El texto está constituido por tres grandes capítulos: en el capítulo 1 a la vez que hace un recuento histórico del surgimiento de métodos, procederes, instrumentos y figuras importantes en el origen y desarrollo de nuestra especialidad, se explican de manera clara los elementos clínicos y paraclínicos necesarios para valorar a estos pacientes, ilustrando con imagenes las maniobras, radiografías, entre otros que enriquecen la exposición.

En los capítulos 2 y 3 se describen las lesiones susceptibles de tratamientos médicos y quirúrgicos, respectivamente, se recapitula todo lo expresado previamente y finalmente aparece la bibliografía utilizada en la confección de este libro.

Considero que este texto llena un espacio necesario para los médicos jóvenes y no tan jóvenes si quieren tener una guía práctica para iniciar el manejo de las urgencias urológicas en su desempeño profesional.

Dr. C. Francisco J. Alonso Domínguez
Profesor Titular y Consultante en Urología
Facultad de Medicina Manuel Fajardo
Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana

Prefacio

Este libro *Urgencias urológicas* ha sido una meta que tenía pensado consolidar y publicar desde hace muchos años, a partir de mi tesis de Especialista de Primer Grado en Urología con el título "Urgencias urológicas" de 1974.

Desde esa época me interesó el tema de las afecciones de tratamientos urgentes en la especialidad, percibiendo que en nuestro país los alumnos de la carrera de Medicina, el médico general y el joven urólogo no disponen de una publicación acerca de este tema que les pueda servir de guía u orientación frente a los casos que necesitan tratamiento urgente en urología. En la revisión y búsqueda bibliográfica nacional e internacional realizada, pudimos encontrar los estados patológicos urgentes urológicos aislados, pero no reunidas todas las afecciones más frecuentes en un libro de este tema.

Esta obra tiene varios objetivos como son, en primer lugar, el intentar reunir o consolidar en un texto los estados urológicos urgentes de tratamiento médico y quirúrgico, aclarando definiciones, cuadros clínicos y exámenes complementarios para llegar al diagnóstico y el tratamiento; segundo, incluir el texto como material docente complementario en el libro de la asignatura Urología que utilizan los alumnos de pregrado de la carrera de Medicina y, tercero, exponer mis experiencias en el tema obtenidas durante más de 30 años de trabajo docente asistencial como un sencillo aporte a la educación médica de posgrado.

El texto se acompaña con múltiples fotografías, imagenología, casos de pacientes originales, fotos cortesía de otros colegas y referencias tomadas de diferentes textos y autores de reconocido prestigio.

Como se comprenderá, este no es un libro de texto, sino una literatura complementaria como guía práctica y útil para el estudio de esta temática y de beneficio particular de aquellos médicos generales integrales que tengan que asumir el tratamiento de urgencias de estos estados patológicos, no solo a nivel de policlínico, sino también en el cumplimiento de misiones internacionalistas, por lo que en este sentido esperamos que su lectura les resulte de gran utilidad.

El autor

Contenido

Urgencias urológicas

Capítulo 1
Generalidades en urgencias urológicas / 1

Breve reseña histórica / 3
Concepto de urgencias urológicas / 5
Principios y métodos de diagnóstico / 6
Clasificación de las urgencias urológicas / 18

Capítulo 2
Estados patológicos urgentes médicos / 20

Cólico nefrítico / 20
Urosepsis / 27
Hematurias en vías urinarias no traumáticas / 35
Anuria obstructiva / 36
Retención de orina / 39
Uretritis aguda / 45
Cistitis aguda / 49
Uretrorragias / 49
Orquiepididimítis aguda / 49
Priapismo / 51
Balanopostitis / 53
Fímosis / 54
Parafímosis / 54

Capítulo 3
Estados patológicos urgentes quirúrgicos / 57

Traumatismo renal / 58
Traumatismo ureteral / 62
Absceso perinefrítico / 64
Traumatismo vesical / 65
Traumatismo uretral / 65
Fractura del pene / 68
Contusión del pene / 69
Heridas del pene y desgarro del frenillo / 69
Traumatismo testicular / 69
Torsión testicular / 71
Torsión de hidátide de Morgagni / 74
Cirsocele sangrante / 74
Gangrena escrotal o de Fournier / 75

Consideraciones finales / 77

Bibliografía / 79

Capítulo 1

Urgencias urológicas

Generalidades en urgencias urológicas

Dentro de las urgencias que se presentan en los hospitales clínicos quirúrgicos la patología urológica ocupa un lugar preferencial.

La experiencia adquirida con el tratamiento de las *urgencias urológicas* en los diferentes hospitales en que hemos prestado servicios médicos, desde 1969 en el Hospital Nacional Enrique Cabrera, siguiendo el posgraduado en el Hospital Héroes de Baire de la Isla de la Juventud y como especialista en los hospitales universitarios Clínico Quirúrgico 10 de Octubre, Manuel Fajardo y Calixto García, junto a la experiencia de dos misiones internacionalistas en Yemen y Namibia, nos han servido para determinar y seleccionar las afecciones que con mayor frecuencia se observan y tratan en las guardias urológicas.

El concepto de "urgencia" debe valorarse en su triple vertiente de agudeza del dolor, riesgo de una complicación vital importante y esperable o simplemente miedo o pánico del paciente ante unos hechos de interpretación desconocida:

- La *hematuria* es un síntoma que acompaña a la gran mayoría de las afecciones urológicas, a las nefrológicas e incluso a las hematológicas.
- El *dolor lumbar agudo*, llamado cólico nefrítico o ureteral, se debe a una obstrucción brusca de la vía excretora alta y se ha descartado patología de vecindad (hígado, páncreas, bazo, aorta abdominal) o del propio parénquima renal, como un infarto renal o una patología infecciosa aguda.

  La obstrucción urinaria alta, compañera inseparable del dolor, viene asociada, en la casi totalidad de los enfermos, a litiasis en el aparato urinario alto y a la patología cérvico-próstata-uretral en el bajo. La verdadera complicación es la infección que a menudo la acompaña, causante de los brotes de bacteriemia y del temido grave *shock* séptico.

- El *síndrome febril*, como todo síndrome, tiene entre sus varios y más habituales condicionantes la obstrucción urinaria, ya sea de la vía, de una patología cavitaria o de una infección enclaustrada en el propio parénquima. En la actualidad, la urgencia urológica más grave que se atiende en los hospitales es el *shock séptico* como consecuencia de obstrucciones de la vía urinaria alta en el curso de la expulsión de una litiasis primitiva o secundaria a una litofragmentación por ondas de choque (litotricia extracorpórea) o como resultado de un tratamiento endourológico. De gravedad inusitada, el shock séptico requiere esencialmente su prevención o en último caso, su tratamiento inmediato en sus fases iniciales, cuando aún es reversible. La desobstrucción es la primera medida a tomar y la más importante.
- Las *hematurias de los traumatismos urogenitales* presentan un contingente nada despreciable de pacientes en la urgencia urológica. Aparecen en traumatismos cerrados, la mayoría de los casos secundarios a accidentes laborales o de tráfico, e incluso abiertos por arma blanca. Afectan la zona lumbar, abdominal o pelviperineal. Las contusiones, las fisuras y las fracturas renales intracapsulares, se tratan hoy en el 80 % de los casos de manera expectante, es decir, conservadora, controlando solo la estabilidad hemodinámica y local.
  Solo los estallidos renales, las rupturas del pedículo renal o las lesiones graves de la vía excretora requieren una cirugía inmediata, la mayoría de las veces radical para el riñón. No obstante, en determinadas circunstancias una embolización arterial de radiología intervencionista puede solucionar satisfactoriamente lesiones sangrantes parcelares del parénquima renal o fístulas arteriovenosas (lesiones por arma blanca o por biopsia renal diagnóstica).
  Son infrecuentes *las lesiones vesicales*, pero no así las *uretroperineales*. La ruptura completa de uretra requiere, si es posible, una corrección inmediata, se esperará unas horas hasta superar la gravedad del paciente, derivando la orina con una cistostomía y un alineamiento uretral con la maniobra de Davis. En la ruptura uretral incompleta basta solo la colocación de un catéter permanente durante unas semanas (21 días) y es suficiente la postura conservadora. Por último, no debe olvidarse que cualquier traumatismo puede afectar a órganos con afecciones previas.
- En el *dolor testicular agudo* solo debe valorarse el tratamiento quirúrgico si existe la posibilidad de que se deba a una torsión del cordón espermático o la llamada “isquemia azul” y si se demoran sin operar más de cuatro a seis horas después de la torsión para la destorsión del testículo, existe casi con seguridad la pérdida del mismo por necrosis isquémica.

Dentro de los estados patológicos genitales, debe hacerse una mención del *parafímosis* y del atrapamiento del prepucio del niño por la cremallera del pantalón, conocido por el "síndrome de la cremallera". Ambas situaciones, de fuerte contenido doloroso y emocional por las circunstancias que lo condicionan, no presentan ninguna dificultad diagnóstica y sí un fácil y feliz tratamiento quirúrgico.

A pesar de la abundancia y la precisión de los medios de examen que actualmente disponemos, el diagnóstico urológico de urgencias no puede prescindir de ciertos fundamentos como son el interrogatorio y el examen físico, que constituyen elementos imprescindibles para la correcta interpretación de los datos que aportan las exploraciones instrumentales e imagenológicas (método clínico).

Existen todavía muchos médicos que no aprecian el verdadero significado de los síntomas iniciales de estas urgencias, que en algunos casos, por la demora o error en el diagnóstico, pueden producir complicaciones de importancia, lo que parece justificar la necesidad de un *libro que consolide a la mayoría de las urgencias médico-quirúrgicas frecuentes en urología*, ya que en la revisión del tema realizada no aparece publicado ningún texto que reúna a todas estas entidades.

Esta guía de urgencias urológicas, se ha escrito pensando en los estudiantes de la carrera de Medicina para facilitarles los conocimientos de las urgencias en esta especialidad, no obstante, también se ha intentado que resulte interesante y útil para el Médico General Integral de la atención primaria de salud y a jóvenes urólogos, proporcionándoles los suficientes conocimientos y técnicas en la urología de urgencia, que les permitan solicitar los exámenes complementarios necesarios e indicar la conducta a seguir en estos casos urgentes, para que no necesiten enviar a sus enfermos al especialista urólogo sin el diagnóstico casi completo o al menos obtener los elementos necesarios para poder remitirlo con éxito para su tratamiento definitivo.

En la práctica urológica son bastante frecuentes los estados patológicos de urgencia que requieren de asistencia médica de inmediato como son el cólico nefrítico, las hematurias, la retención completa de orina, traumas, entre otras, las cuales deben ser en inicio tratadas a nivel de policlínico por el Médico General Integral bien entrenado, para evitar el maltrato de los enfermos y lograr el tratamiento de excelencia.

Breve reseña histórica

Un buen conocimiento de la historia de la urología es un poderoso auxiliar para comprender mejor la perspectiva de la especialidad, su evolución y sus avances.

Máximo Gorki afirmaba: "cuanto mejor conozcamos el pasado, más fácil y agradable será comprender la enorme importancia del presente que estamos construyendo". Para ser mejor en el presente y en el futuro, expondremos unas pinceladas interesantes en la historia de la urología.

Las enfermedades del tractus urinario han sido conocidas y tratadas tanto en el aspecto médico como en el quirúrgico durante muchos siglos y el tratamiento médico fue primero reportado en el *Papyrus* de Ebers antes de nuestra era.

La *historia antigua* de los progresos de la cirugía urológica han sido interesantes aunque nada aparece escrito hasta las obras de Carakas y Sucruta, así como en otros documentos hindúes en los cuales se habla de la talla perineal, la cual se realizaba de la misma manera que hoy. Los hindúes en esa época trataban también las estrecheces uretrales con dilataciones progresivas utilizando sondas de metal o de madera. Hipócrates (400 a.n.e.) estuvo interesado en los cálculos vesicales y describió como un cálculo crece gradualmente desde un núcleo, y fue el primero en estudiar la cirugía del riñón, así como de los abscesos uretrales y la cistitis, reportando también los cambios en la orina de las enfermedades del riñón y de la vejiga.

Al comienzo de la *edad media* se conocían las enfermedades de la uretra, próstata, vejiga, riñón y muchas de ellas habían sido operadas. Es de señalar que en ese tiempo hubo una decadencia porque la práctica de la medicina cayó en manos de charlatanes y barberos. Esto fue así hasta el siglo XIV cuando la cirugía científica comenzó de nuevo en París en el colegio de Saint Comes fundado por Jean Pitard. Los adelantos en la urología fueron demostrados por el descubrimiento del riñón movible en 1497, la mejoría en la técnica de las operaciones por estrecheces (Ambroce Paré) y los trabajos acerca de las heridas del riñón (Gittler).

Civiale (1817) en los inicios de la *edad moderna* realizó con éxito la primera litotricia usando un instrumento que fue el inicio de los actuales litotritores.

Maisonneuve (1835) inventó el primero de los uretrótomos modernos que aún están en uso.

Los intentos para crear los cistoscopios se remontan a 1805 en que Bozzine de Frankfourt del Meno, inventa un aparato para iluminar la uretra y la vejiga. Las mejoras para perfeccionar el diagnóstico de las patologías vesicales con instrumentos de visión fueron lentas y poco importantes hasta que en 1876 Nitze perfeccionó el cistoscopio.

El gran urólogo cubano Joaquín Albarrán (1897) añadió al cistoscopio la "uña" que lleva su nombre, con lo que facilitó el cateterismo ureteral. Fue Albarrán considerado internacionalmente el más eminente urólogo de su tiempo, quien con su genial capacidad y dotes excepcionales de

histopatólogo, fisiólogo y cirujano, cambió el rumbo de las llamadas "enfermedades de las vías urinarias" creando las bases de la *urología moderna*.

Richard Bright (1827) fue el fundador del estudio de las enfermedades médicas del riñón, demostrando que muchos pacientes con albúmina en la orina tenían una enfermedad renal.

Louis Pasteur (1859) con sus trabajos acerca de la importancia de las bacterias en el desarrollo de las enfermedades propició un gran impulso a la urología, así como a todas las otras disciplinas.

En 1879 Neisser anuncia el descubrimiento del gonococo y rápidamente se sucedieron la descripción de una serie de bacterias (esporas) como el bacilo de Koch de la tuberculosis en 1873, el colibacilo por Escherich en 1895, entre otros.

La anestesia fue otro gran descubrimiento para la medicina en general y la urología en particular. En los años 1844 a 1847 se descubrieron tres métodos importantes para el desarrollo de operaciones urológicas mayores sin dolor: el óxido nitroso por Wells; Morton descubre la anestesia por éter y Simson el cloroformo.

Uno de los métodos de mayor valor en el diagnóstico urológico lo es la radiología, que se inició en 1895 con el descubrimiento de los rayos X por Conrad Röentgen, y son la cistografía y la pielografía ascendente los más antiguos, por lo que es fácil comprender que la urología está en íntima relación con la radiología y actualmente también con la imagenología.

Concepto de urgencias urológicas

Se denominan *urgencias urológicas* "a todos los estados patológicos urológicos de etiología muy variada como son los traumáticos, inflamatorios, litiásicos, tumorales o vasculares, que exigen la presencia del médico para imponer un tratamiento de urgencia".

Los factores que se deben considerar al llegar a nosotros una urgencia son los siguientes:

1. Sintomatología subjetiva: pacientes que señalan síntomas no reconocibles al examen físico como en los casos del cólico nefrítico, por su intenso dolor.
2. Sintomatología objetiva: son los casos en que al examen del paciente se comprueban síntomas llamativos como la hematuria.
3. Necesidad de acción urgente por el médico a pesar de no haber síntomas alarmantes para el enfermo, como sería la anuria obstructiva de gran importancia en su diagnóstico y tratamiento precoz.
4. Necesidad de acción urgente por el médico para proteger órganos o funciones de los mismos, como sería el tratamiento urgente de un trauma renal o torsión del testículo.

5. El estrés que representan algunos estados patológicos urgentes, como es el priapismo al pasar varios días sin ceder la erección del pene.
6. El abuso del concepto de urgencia y emergencia, que se observa con frecuencia en los cuerpos de guardias por enfermos que realmente no son de urgencia, como en los casos que al realizarle al paciente un examen parcial de orina se reportan algunos leucocitos por campo en el sedimento, llamándose de urgencia al urólogo para valorar la "infección renal", aunque en muchos casos no presentan síntomas de infección urinaria.

Principios y métodos de diagnóstico

Interrogatorio

1. Motivo de consulta e historia de la enfermedad actual: es de importancia al llegar el paciente al Cuerpo de Guardia realizar una micro historia de su enfermedad dejándola al lado del paciente, señalando el nombre, edad, hora, fecha y detalles de su estado patológico. De manera resumida se debe recoger el síntoma principal que lo trae al Cuerpo de Guardia, sus características, su relación con otros síntomas que puedan servir de orientación, antecedentes de importancia como son episodios similares anteriores, intervenciones quirúrgicas recientes o lejanas y estados patológicos crónicos conocidos por el enfermo.

   De importancia en esta micro historia es encontrar en la anamnesis episodios de retenciones de orina, hematurias, fiebre, expulsión de cálculos, enfermedades venéreas o instrumentaciones urológicas recientes.
2. Edad: según la edad del paciente, podemos, por su mayor frecuencia, orientar nuestro diagnóstico en uno u otro sentido y entre esto tenemos: un adulto con dolor testicular, fiebre y tumefacción nos hace pensar en una orquiepididimítis aguda, pero en cambio en un niño con estos mismos síntomas nos inclinamos hacia una torsión del testículo o de sus hidátides.
3. Forma de comienzo: se pueden clasificar en bruscas e insidiosas y también en relación con antecedentes conocidos o no. Una manera de comienzo brusca es la retención vesical aguda de orina en un paciente prostático al realizar un viaje distante en auto o en el posoperatorio de una intervención quirúrgica por disbalance entre el músculo detrusor y la próstata, además de la congestión venosa del plexo de Santorini.

Con antecedentes conocidos lo sería un paciente que llegara con un cólico nefrítico al Cuerpo de Guardia, si ha sido intervenido quirúrgicamente de cálculo ureteral. Pueden existir hematurias con antecedentes de traumas y hematurias sin traumas, caprichosas, intermitentes, indoloras como en la neoplasia vesical.

4. Carácter del dolor: en el cólico nefrítico el dolor es intenso, agudo, punzante, lacerante, desgarrante, unilateral, con bradicardia y se describe como uno de los dolores más intensos que puede tener el hombre, en cambio, las pielonefritis agudas presentan dolor bilateral, lumbar moderado, sordo, fijo, con taquicardia.
5. Carácter de la hematuria: en estos casos para orientarnos en el origen de dicho sangramiento debemos realizar la llamada "prueba de los tres vasos" invitando al paciente a realizar la micción en tres recipientes y si se observa mayor intensidad de la hematuria en el primer vaso debemos pensar en patología uretral, si la intensidad es mayor en el tercer vaso pensamos en patología vesical y si en todos los vasos hay hematuria, el proceso se localiza a nivel renal.

Examen físico

1. Aspecto general y actitud del enfermo: es importante al llegar el paciente al Cuerpo de Guardia observar el aspecto y actitud del enfermo, por lo cual en muchas urgencias de solo verlos llegar ya se puede pensar en la afección que presenta.
   El paciente con un cólico nefrítico al llegar a urgencias presenta una "tarjeta de presentación", ya que solo al verlo notamos gran angustia e intranquilidad por la intensidad del dolor lumbar. Otros pacientes con retención vesical aguda de orina en la mayoría seniles, adoptan una posición característica, palpándose el hipogastrio tumoral por el globo vesical que le produce intenso dolor.
2. El pulso y tensión arterial tienen mucha importancia en los casos de traumas, cuando hay que decidir si un caso es o no quirúrgico. También en procesos infecciosos como en las pielonefritis encontramos aumentos en la frecuencia del pulso, no así en los cólicos nefríticos que aunque no es constante, en muchos casos encontramos bradicardia por estímulo vagal.
3. La temperatura es un dato de importancia, la cual es índice de procesos infecciosos activos. En los pacientes con sépsis urinarias es síntoma casi obligado, así como en las orquiepididimítis agudas, abscesos perinefríticos y otros procesos sépticos.
4. Abdomen y fosas lumbares: en su examen como asunto de importancia buscaremos cicatrices posoperatorias, lo cual orienta al tipo de operación que se le haya realizado anteriormente, es decir, cica-

trices medias, paramedias, lumbotomías, entre otras. En el adulto se pueden encontrar, además del globo vesical, tumoraciones intra y extraabdominales, riñones aumentados de tamaño y fuera de su lugar como son los riñones poliquísticos, las hidronefrosis, el riñón multiquístico, los tumores renales malignos y la ptosis renal.

5. Tacto rectal: este examen es de gran importancia (figura 1.1) y es obligatorio hacerlo a todo paciente mayor de 45 años de edad para el pesquisaje del cáncer de la próstata, específicamente a los casos portadores de síndrome urinario obstructivo bajo con o sin agudización, por el cual podemos apreciar:
   - Tono del esfínter anal, así como la presencia de hemorroides externas.
   - La mucosa rectal, sus características y ausencia de tumores.
   - El examen de la próstata, buscando el aumento de tamaño, la consistencia, movilidad, sensibilidad, forma, superficie y sus límites.
   - Palpación de la cara posterior de la vejiga, se puede detectar ocupación del órgano e incluso palparse tumores.

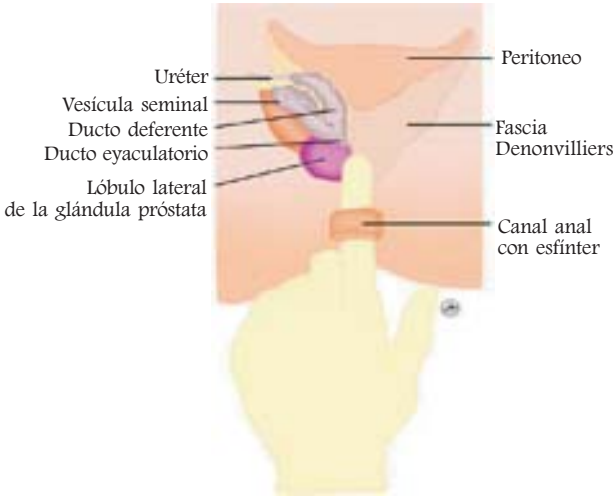


Figura 1.1 Tacto rectal para palpar las características de la próstata.

6. Pene y testículos: se debe realizar el examen por medio de la inspección y palpación del pene, descubriéndose el glande en busca de heridas, hematomas, zonas ulceradas o sangrantes, tumores, parafímosis, priapismos, cálculos enclavados en la uretra, condilomas del pene y uretra.

   En el escroto y su contenido realizamos un cuidadoso examen por palpación comprobándose el tamaño y sensibilidad del testículo y epidídimo.

7. Periné: este es un examen que a menudo olvidamos y se conoce que los pacientes portadores de una estrechez uretral pueden complicarse con abscesos periuretrales por lo que encontramos el periné abombado, doloroso, tumefacto y en ocasiones con fístulas.
8. Uretra: su examen puede ser por palpación o inspección del meato uretral, sitio de muchos cálculos enclavados, estenosis, secreciones purulentas y otras. La uretra debe explorarse con sondas, bujías o explorador de bola en pacientes afectados de sintomatología que haga sospechar una obstrucción urinaria y se evitará esta exploración frente a procesos infecciosos agudos de las vías urinarias bajas.
9. En toda consulta de urología, el frasco para observar la orina del paciente es de obligatorio cumplimiento, lo cual puede ofrecer un índice de ciertas enfermedades al observar la cantidad de orina, el color, el olor y la transparencia. Su aspecto turbio puede ser producido por infecciones o por fosfatos, añadiéndose en estos casos algunas gotas de ácido acético, que produce su aclaración rápida, si se tratara de una fosfaturia.

Investigaciones de laboratorio. Imagenología

1. Orina: debemos insistir en la forma correcta de tomar la muestra de orina en los hombres, mujeres y niños para evitar su contaminación. La desinfección de los genitales externos antes y a veces después de toda manipulación urológica es por desgracia frecuentemente descuidada, no obstante, su gran importancia es desde el punto de vista de la profilaxis, para evitar las complicaciones.
   En el hombre se debe hacer una desinfección con agua yodada de sus genitales, desechar el primer chorro de orina y obtener la muestra.
   En la mujer debe ser municiosa la asepsia de la vulva y de la región del meato uretral, pues en esa zona pululan numerosas bacterias.
   En el niño de meses se debe utilizar el recolector de orina estéril con las condiciones de asepsia similar al adulto.
   En ocasiones hay que realizar cateterismo, que tiene por objeto la conducción a través de la uretra de un instrumento de forma y consistencia apropiada que se desea hacer penetrar en la vejiga.
   El cateterismo uretral tiene los siguientes principios:
   - Que esté indicado el realizarlo.
   - Reglas de asepsia y antisepsia con guantes y lubricante estéril, analgésico e hidrosoluble (lidocaína).
   - Proceder con suavidad en su introducción, traccionar fuerte el pene para que se rectifique la uretra y pase fácil la sonda.
   - Hacerlo con las dos manos, como dice Guyon: "jamás la mano izquierda debe ignorar lo que hace la derecha", ya que la izquier-

da es la que pone tensa la uretra evitando la depresión de la pared inferior por lo que evitaremos de esa manera la "falsa vía".
- Posición del paciente en decúbito supino.
- El médico situado a la derecha del enfermo.

El examen parcial de orina puede mostrar en casos de sepsis urinaria, el sedimento urinario con abundantes leucocitos, hematíes y cilindros. En caso de dudas por una hematuria mostrará su intensidad, además de corroborarlo.

2. Hemograma, coagulación y sangramiento, grupo sanguíneo: tenemos dos objetivos con estos análisis: el primero en los casos en que pensamos intervenir quirúrgicamente conociendo su estado hematológico, así como descartar discrasias sanguíneas y el grupo de sangre por si hubiera que transfundirlo y en el segundo lo sería en procesos sépticos renales como lo son los abscesos perinefríticos, pielonefritis agudas, observándose leucocitos con desviación a la izquierda.
3. Urea y glicemia: en procesos renales obstructivos crónicos mantenidos por mucho tiempo, obtendremos cifras altas de urea, que es un índice de daño renal severo. La glicemia es otro de los parámetros hemáticos que señalan la posibilidad de estar en presencia de un diabético en los casos que vamos a practicarle una intervención quirúrgica al paciente. Además, estos enfermos se insfectan rapidamente y con persistencia, así como su gran rebeldía a los tratamientos, observándose en ellos con frecuencia fímosis adquiridas y balanopostitis.

Investigaciones imagenológicas

Tractus urinario simple (TUS)

Se debe efectuar una buena preparación con régimen pobre en alimentos flatulentos, el uso de enema evacuante del paciente o laxante y puede informar de la situación de los riñones a ambos lados de la columna con el eje mayor divergente hacia abajo, el contorno de los riñones a veces bien preciso y otras oculto parcialmente por gas y materia fecal del colon, la grasa perirrenal ofrece el contraste necesario para ver masas de origen renal que deforman su contorno, la imagen de los psoas debe ser simétrica y el borramiento de una de ellas "habla" de un proceso inflamatorio perirrenal (figura 1.2).

También pueden encontrarse calcificaciones en relación con diferentes órganos del abdomen con gran frecuencia "flebolitos", que son trombos calcificados en venas pelvianas, visibles como formaciones esferoidales muy regulares y con el centro menos denso. Generalmente se ubican en posición más externa que el trayecto del uréter de ese nivel.



Figura 1.2 Tractus urinario simple con sospecha de litiasis renal izquierda.

Los cálculos de la vesícula biliar se calcifican con mucha menor frecuencia que los cálculos urinarios y cuando lo hacen generalmente son laminados, polifacetados y múltiples.

Los cálculos urinarios varían entre el coraliforme total calcificado y el de un cáliz o cálices moldeados con su aspecto característico. Los cálculos en la pelvis y uréter son suficientemente radioopacos como para verse en una buena placa simple de abdomen en el 90 % de los casos.

También es posible apreciar calcificaciones de ganglios mesentéricos, páncreas, aorta, arterias ilíacas y aneurismas de la aorta. En el área renal pueden encontrarse calcificaciones de adenocarcinoma renal. En el hígado pueden haber calcificaciones de un quiste hidatídico; con alguna frecuencia se delinean calcificaciones de arterias viscerales: renales, esplénicas, celíacas, entre otras, y pueden reconocerse aneurismas calcificados.

En urología la investigación radiológica es fundamental tanto para la urología quirúrgica de urgencia como para la mayoría de los casos vistos en consulta externa, en especial el urograma descendente.

Urografía intravenosa, de eliminación o descendente

La placa del TUS constituye la primera radiografía de una urografía intravenosa. Este examen (figura 1.3) junto al ultrasonido constituye uno de los primeros pasos en el estudio de patologías renales. Se utiliza la inyección

intravenosa de un medio de contraste yodado (urografina al 76 %) que se excreta casi por completo por filtración glomerular. Al minuto de la inyección ya hay suficiente medio de contraste para ofrecer una imagen de impregnación parenquimatosa conocida como *nefrograma*, que permite observar la forma y tamaño de los riñones. El eje mayor del riñón mide 3,7 veces la altura del cuerpo de la segunda vértebra lumbar del paciente. A continuación se observarán cálices, pelvis, uréter y vejiga, ya desde algunos minutos luego de la inyección hasta 20 a 30 minutos después de ella. Después de este tiempo las imágenes se hacen cada vez más débiles y comienza a contrastarse la vejiga (placas a los 5, 10, 15 y 25 minutos, vaciamiento y cistografía despues de la inyección del contraste yodado).



Figura 1.3 Urograma descendente en vista de vaciamiento, con defecto de lleno por tumor de pelvis renal izquierdo.

La densidad del medio de contraste en el sistema colector disminuye si hay obstrucción ureteral; también habrá un retardo en la aparición de suficiente contraste y se deberán tomar placas tardías a 1, 2 y hasta 24 horas. Esto significa que el urograma intravenoso (UD) debe ser controlado por el radiólogo, quien indicará el momento de obtener nuevas radiografías conforme el desarrollo de cada examen. Los medios yodados intravenosos pueden agravar una insuficiencia renal y en este caso se cambiará el UD por la tomografía axial computarizada (TAC) sin contraste.

En los niños la presencia de infección urinaria comprobada con pus en la orina deberá ser estudiada siempre con UD y cistografía miccional (colocan-

do el contraste en vejiga con un catéter, orinando el paciente), para determinar la existencia de una obstrucción congénita o reflujo vésicoureteral.

El urograma descendente de urgencia por venoclisis en traumas se utiliza en enfermos que no estén en *shock* y mantengan buena la tensión arterial, con la urea por debajo de 100 mg, pues de lo contrario no hay buena filtración glomerular y por ende dificultad en la visualización de las estructuras pielocaliciales. Su técnica consiste en utilizar cuatro ámpulas de urografina al 76 % con una ámpula de antihistamínico como la benadrilina para disminuir las posibles reacciones alérgicas (figura 1.4) y realizarlo por venoclisis con 1 000 ml de dextrosa al 5 %, añadiendo al frasco aire a presión con el objetivo de producir una entrada rápida de la mezcla al torrente sanguíneo y, por supuesto, teniendo la precaución de cerrar la entrada de la venoclisis inmediatamente después que la solución haya pasado en su totalidad, observando mejor visualización de sus estructuras. En la fase de cistografía del urograma, cuando el contraste ha llegado a la vejiga, podemos invitar al enfermo a que realice la micción, donde podremos encontrar alteraciones de la vejiga, cuello y uretra.



Figura 1.4 Urograma descendente por venoclisis, con extravasación de contraste en pelvis por trauma ureteral derecho.

La uretrocistografía retrógrada y miccional

Es otro estudio radiológico contrastado (figura 1.5) que se utiliza en los traumas uretrovesicales al sospechar ruptura vesical o uretral.

Tiene el inconveniente del paso de una sonda uretral para el llenado de la vejiga con contraste, lo cual produce generalmente infección urinaria, por lo que algunos abogan por llenar la vejiga retrógradamente con una jeringuilla a través del meato uretral, pero esto trae como consecuencia que ocurra un espasmo del esfínter del cuello vesical no dejando pasar el contraste a la vejiga. La técnica que más se utiliza es instalar una sonda vesical con todos los medios de asepsia y antisepsia, producir el llenado de la cavidad vesical diluyendo 300 ml de suero fisiológico en una cubeta estéril con 100 ml de contraste yodado (cinco ámpulas de 20 ml), por lo cual se instilan 400 ml. Este estudio debe ir precedido de un estudio radiológico de TUS que descarta imágenes radioopacas, asegurando la posición correcta del enfermo oblicuamente. Se instila el contraste realizándose radiografías frontal, oblicua derecha e izquierda. En el segundo tiempo retiramos la sonda y se invita al paciente a que realice la micción para realizar otra vista contrastada que muestre la uretra y la vejiga.

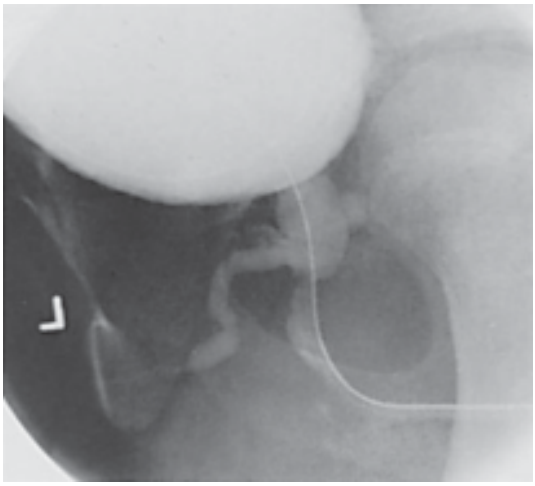


Figura 1.5 Uretrocistografía miccional, que muestra rara anomalía de dos penes y dos uretras.

Fuente: *Urología en imágenes*, INFOMED, cortesía de la doctora Itzel Vela.

La arteriografía renal

Es un estudio contrastado con yodo (figura 1.6), por medio del cual conocemos el estado, la integridad y disposición del árbol vascular renal. Puede realizarse por vía translumbar o vía transfemoral por medio del catéter de Seldinger, muy útil para tumores, quistes renales y anomalías.

Arteriografía selectiva por sustracción digital

Actualmente se realiza y es de gran utilidad en los traumas renales y tumores (figura 1.7).

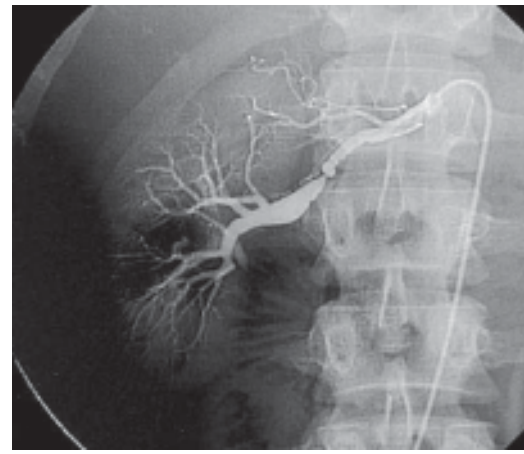


Figura 1.6 Arteriografía selectiva derecha transfemoral con catéter de Seldinger, destacando estenosis arrosariada de la arteria renal derecha.

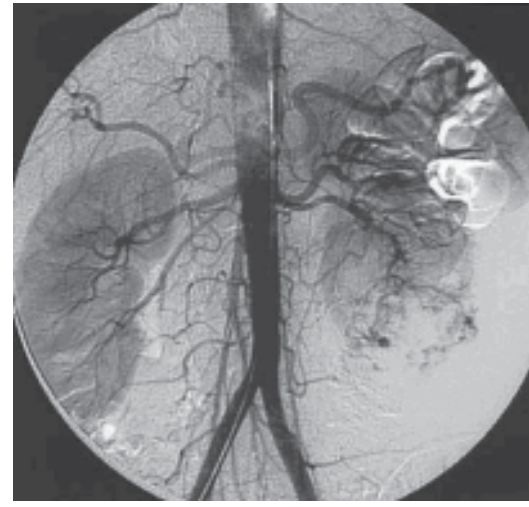


Figura 1.7 Arteriografía por substracción digital con el método de Seldinger, observando lesión tumoral vascularizada del polo inferior del riñón izquierdo.

La cavografía

Es una investigación que se usa poco en la actualidad para conocer lesión de la cava o su infiltración. Los grandes vasos venosos: femorales, ilíacos y cava, pueden ser estudiados con la combinación de exploración ultrasónica y la cavografía en que se inyecta medio de contraste radioopaco en la cava, vía ilíaca.

Rayos X de tórax

Es de uso frecuente en los casos de urgencia en el preoperatorio de toda cirugía y debe realizarse de rutina a todo paciente mayor de 45 años de edad (figura 1.8) para descartar patologías pulmonares silentes o metástasis.



Figura 1.8 Rayos X de tórax con metástasis pulmonares.

La pielografía ascendente o retrógrada

Es de estudio excepcional en patologías de urgencia, utilizándose cuando no se precisan obstáculos en el urograma descendente, pero puede acarrear más prejuicios que beneficios por la infección o traumas que puede producir (figura 1.9).



Figura 1.9 Cateterismo ureteral para realizar la pielografía ascendente izquierda.

A través de una cistoscopia se cateteriza el uréter y se inyecta retrógradamente el medio de contraste en la vía urinaria alta. Su indicación es para conocer bien la anatomía del uréter y pelvis renal insuficientemente contrastada en el UD. Habitualmente se efectúa como procedimiento preoperatorio

inmediato en la sala de operaciones bajo anestesia, con lo cual se evitan las molestias al paciente y se obtiene un buen diagnóstico morfológico.

Pielografía percutánea

En ella se instila con aguja contraste yodado a través de la región lumbar afecta hasta el riñón a estudiar cuando hay ausencia de eliminación de contraste en el urograma descendente (figura 1.10), pero tiene poca utilización actualmente desde el advenimiento del ultrasonido renal.



Figura 1.10 Pielografía percutánea bilateral en un caso con anuria, se observan los catéteres intrarrenales (nefrostomías) para derivación urinaria por obstrucción.

El ultrasonido renal, vesical y prostático

Ha producido una revolución tecnológica en el estudio de las vías urinarias y en especial en casos de traumas renales, así como el uso de la TAC ya que en muchas ocasiones no es necesario realizar placas contrastadas de UD, pues el TAC (figura 1.11) facilita el diagnóstico, sin olvidar la resonancia magnética nuclear (RMN) con indicaciones y resultados similares al TAC.

Debe tenerse presente que la mayoría de las veces la TAC será un procedimiento complementario de clarificación para problemas específicos y no el primer examen a efectuar.

Usualmente se utiliza la posición de decúbito supino por comodidad para el paciente, pero también puede ser efectuado en decúbito prono o lateral. La TAC helicoidal con nuevos aparatos permite que el examen sea rápido.

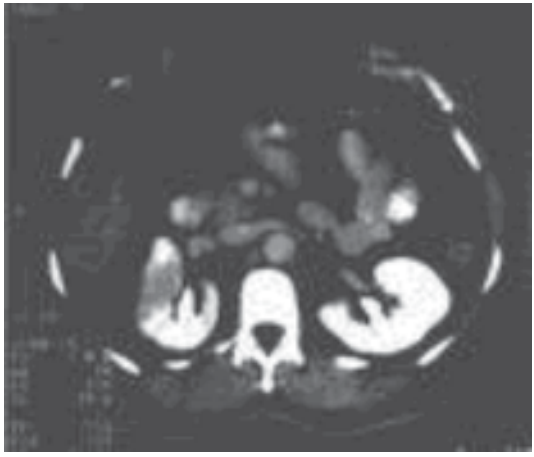


Figura 1.11 TAC con hematoma renal traumático.

Al igual que todos los exámenes en que se usa una radiación ionizante, no deben hacerse durante el embarazo. En estos casos la utilización del ultrasonido es el procedimiento de elección.

Los medios de contraste que se eliminan por filtración glomerular enriquecen la vía urinaria y muestran su ubicación, trastornos, desplazamientos por estructuras vecinas, entre otros.

La TAC abdominal se efectúa transaxialmente con cortes cada 1 cm o 2 cm. En cada caso el radiólogo determinará la conveniencia de hacer cortes más seguidos. Al examinar una TAC debe recordarse que el observador mira desde los pies del paciente, por lo cual el hígado aparece situado a la izquierda del observador y del mismo modo todos los otros puntos de reparo.

Mientras más obeso es el paciente, mejor contraste de interfase proporciona el tejido graso. En enfermos muy delgados o emaciados puede haber problemas de delimitación de órganos.

La TAC obtiene una excelente representación de adrenales, retroperitoneo con los grandes vasos, ganglios periaórticos, páncreas, hígado, bazo, riñones, entre otros. Los cortes transaxiales deben ser reconstruidos mentalmente por el observador para obtener una interpretación longitudinal. Las reconstrucciones verticales gráficas no tienen la definición ni el valor de las imágenes transaxiales. Es aquí donde se produce una complementación entre TAC y ultrasonido.

Clasificación de las urgencias urológicas

Clasificamos las urgencias urológicas atendiendo a su tratamiento de urgencias en dos grandes grupos: médicas y quirúrgicas:

1. **Médicas:**

a) Tractus urinario superior:
   - Cólico nefrítico.
   - Pielonefritis aguda.
   - Hematuria renoureteral.
   - Anurias obstructivas.

b) Tractus urinario inferior:
   - Retención de orina.
   - Hematuria vésico-uretro-prostática.
   - Uretritis aguda.
   - Cistitis aguda.
   - Uretrorragias.

c) Genitales:
   - Orquiepididimítis aguda.
   - Balanopostitis.
   - Priapismo.

2. **Quirúrgicas:**

a) TUS**:**
   - Traumas renales.
   - Traumas ureterales.
   - Abscesos perinefríticos.

b) TUI:
   - Traumas vesicales.
   - Traumas uretrales.

c) Genitales:
   - Parafímosis.
   - Trauma del pene y frenillo.
   - Traumas del testículo y torsiones.
   - Cirsocele sangrante.
   - Gangrena escrotal o de Fournier.

Capítulo 2

Urgencias urológicas

Estados patológicos urgentes médicos

Cólico nefrítico

Estado patológico frecuente en los cuerpos de guardia que se define como: "un síndrome clínico dependiente de múltiples causas, cuya patogenia no es más que la dilatación ureteral o piélica por un obstáculo al libre curso de la orina, cuyo síntoma fundamental es el dolor y el tratamiento va encaminado a aliviarlo".

Las causas de cólico nefrítico son urinarias y extraurinarias, por lo que entre las primeras citamos a la litiasis urinaria, siguiendo las pielonefritis agudas, la ptosis renal, las anomalías congénitas altas, los tumores renoureterales, los traumas renales y entre las segundas a las compresiones extrínsecas sobre el uréter como plastrones apendiculares, procesos infamatorios ginecológicos y tumores de ovario o de útero.

Entre los agentes causales del cólico aparecen dentro de la luz del uréter intraluminares los cálculos, los grumos de pus, los esfacelos, coágulos sanguíneos y factores externos extraluminares como los compromisos pieloureterales por vasos anómalos, adherencias y fibrosis.

El dolor es un síntoma que acompaña frecuentemente a múltiples estados patológicos urológicos y en muchos casos es la única manera de reconocerlas, hasta el punto de dudar de su existencia si no van acompañadas de dolor.

Bases neuroanatómicas del dolor

El riñón recibe fibras aferentes simpáticas preganglionares procedentes de los segmentos D8-L1. Las fibras posganglionares se originan en los plexos celíacos y pueden derivar también del nervio esplácnico menor o de las fibras provenientes de la porción inferior del tórax. Estas fibras se fusionan con las fibras parasimpáticas procedentes del neumogástrico,

forman el plexo autónomo renal, que penetra en el riñón junto a la arteria renal y se distribuye con sus ramas principales.

Para el uréter, las fibras simpáticas derivan de los segmentos D10-D12; las posganglionares proceden de varios ganglios de plexos autónomos e hipogástrico superior e inferior. Las fibras parasimpáticas derivan de los segmentos sacros S2-S4. Las fibras sensitivas dolorosas salen del riñón, la pelvis renal y uréter a través de las fibras parasimpáticas.

Los neuroreceptores se activan por la distensión de la cápsula renal, el sistema colector o el uréter, aunque también es posible la activación directa de la mucosa del aparato urinario superior, distribuyéndose estos estímulos por el territorio de los nervios subcostales, iliohipogástricos, ilioinguinal y génitofemoral (figura 2.1).

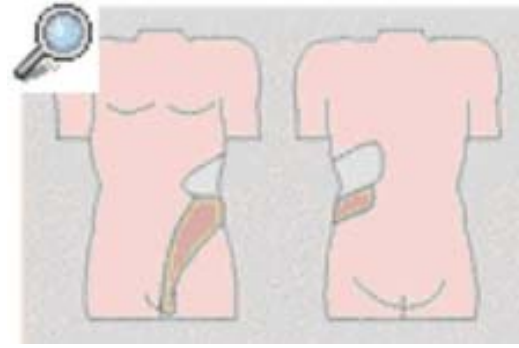


Figura 2.1 Localización del dolor renal referido en el territorio de inervación D10-L1.

El exponente máximo del dolor renal es el cólico nefrítico o pieloureteral y en general está asociado a la migración de cálculos a través de la vía renoureteral.

El clásico dolor renal se percibe como un dolor en el ángulo costovertebral que se irradia hacia el cuadrante inferior del abdomen. Normalmente está ocasionado por problemas que provocan una brusca distensión renoureteral. No obstante, muchas enfermedades de lenta instauración pueden no ejercer este mecanismo y pasar desapercibidas (litiasis coraliforme y tuberculosis).

Este dolor lumbar agudo puede irradiarse hacia el hipogastrio, el escroto o el testículo en el varón y hacia la vulva en la mujer; la localización lesional puede sospecharse en función del área referida de dolor en el abdomen.

Es importante realizar el diagnóstico diferencial con otros estados dolorosos como la apendicitis y diverticulitis por afección del colon descendente o sigmoides. La patología ovárica en la mujer debe tenerse siempre en cuenta.

Cuando el cálculo se sitúa en la porción distal del uréter, en su trayecto intramural, puede producir sintomatología irritativa del tracto urinario

inferior en forma de disuria y polaquiuria con el dolor renal que es el llamado síndrome de Young (síntomas vesicales, vesiculares, rectales y testiculares) (figura 2.2).



Figura 2.2 Urograma descendente con litiasis uréter inferior izquierdo (síndrome de Young).

La exacta localización de la lesión la mostrarán las técnicas de imagen, imprescindibles en el establecimiento de la etiología del síndrome doloroso.

En la población general, la litiasis urinaria como causa de dolor renal tiene una prevalencia del 3,8 % y las crisis renoureterales suponen alrededor del 3,5 % de todas las urgencias hospitalarias. En mujeres con ptosis renal se produce un cólico nefrítico típico al ponerse de pie las pacientes, ya que el riñón desciende bruscamente y se le llama crisis de Dietl (figura 2.3).

El dolor lumbar agudo puede producirse por otras entidades clínicas, por tanto, las técnicas de imagen y otras conducirán a un diagnóstico adecuado.

La fisiopatología del dolor renoureteral no se conoce con exactitud. El mecanismo que cuenta con un mayor número de adeptos es el de la hiperpresión en el tractus urinario superior (normalmente las presiones son de 15 mmHg y en el cólico renal pueden llegar a 100 mmHg). Este mecanismo provocaría reducción inicial de las resistencias vasculares, con el subsiguiente aumento del flujo plasmático renal y que luego se verá reducido.



Figura 2.3 Urograma descendente. Ptosis renal derecha (crisis de Dietl).

Métodos diagnósticos

La radiología del TUS

Puede demostrar la existencia de imágenes opacas sobre las áreas renales, los trayectos ureterales y la vejiga, sugestivas de cálculos urinarios (figura 2.4). Las litiasis de oxalato de calcio, fosfato de calcio y fosfato amónico magnesio son radioopacas, y las de cistina y acido úrico son radiotransparentes o blandas.



Figura 2.4 TUS con imagen sospechosa de litiasis de 1 cm en la proyección del riñón derecho.

Ecografía (ultrasonidos)

Es de gran utilidad en el diagnóstico de cálculos de situación renal o yuxtapiélica y puede observarse hidronefrosis, pero escasa o nula su eficacia en las litiasis alojadas en trayectos más dístales del uréter, a excepción de los ubicados en su trayecto intramural. Es muy importante su realización, en una primera valoración del caso, para descartar dilataciones de la vía urinaria (figura 2.5).



Figura 2.5 Ultrasonido renal con hidronefrosis moderada.

Urografía intravenosa o descendente

No se utiliza en pacientes con cólico nefrítico, pero después de aliviado al estudiarse el enfermo, detecta la localización exacta del cálculo y su repercusión sobre el aparato urinario, ofreciendo una valiosa información de posibles alteraciones en la anatomía de las vías urinarias que pudieran subyacer en los factores predisponentes de la aparición de litiasis, o bien predecir dificultades de expulsión o manipulación endoureteral cuando es necesario. También es de inestimable ayuda en el diagnóstico de cálculos radiotransparentes o blandos y en el diagnóstico diferencial con otras entidades que pueden ser causa de obstrucción del aparato urinario (figuras 2.6 y 2.7).

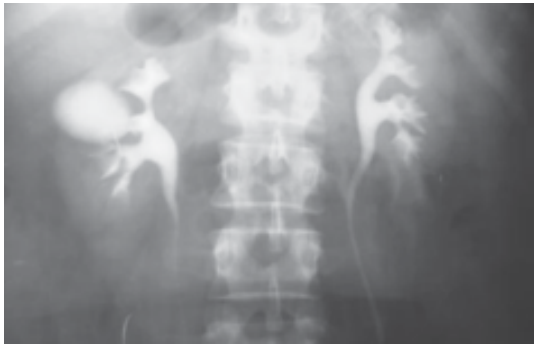


Figura 2.6 Urograma descendente con buena eliminación renal bilateral y un divertículo calicial renal derecho con litiasis en su interior.

Fuente: *Urología en imágenes*, INFOMED, cortesía del doctor N. Ortiz.



Figura 2.7 Urografía descendente con ureteropielocaliectasia de causa litiásica en el uréter lumbar derecho.

Tomografía axial computarizada

En la TAC podemos apreciar la hidronefrosis que producen algunas litiasis renoureterales (figura 2.8).

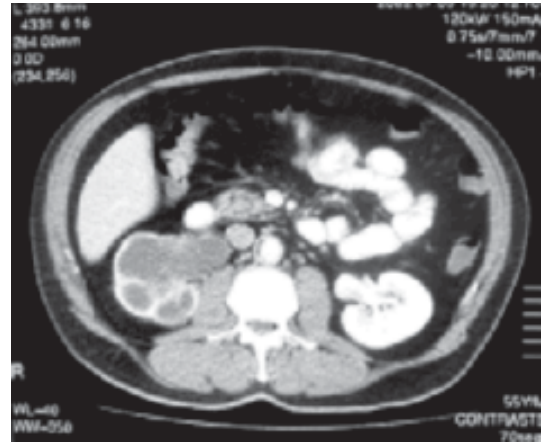


Figura 2.8 TAC con hidronefrosis por litiasis blanda.

Diagnóstico diferencial

1. Patología renal no litiásica: pielonefritis aguda.

2. Dolores secundarios a procesos abdominales: apendicitis aguda retrocecal, úlcera gastroduodenal perforada, cuadros funcionales digestivos, pancreatitis aguda, diverticulitis aguda y colecistitis.
3. Dolores de origen reumático: lumbalgia, lumbociatalgia, artrosis y sacrolumbalgia.
4. Dolores de patología intratorácica y neumonía de base.
5. Fisura de aneurisma de aorta.
6. Dolores génitourinarios: deferento-epididimítis aguda, torsión del cordón espermático y cuadros anexiales en la mujer.

Tratamiento

El objetivo fundamental es aliviar el dolor, facilitar la expulsión del cálculo y conservar al máximo la función renal suprimiendo la obstrucción ureteral. Se inicia el tratamiento administrando una ámpula de avafortan o espasmoforte en vena lentamente y se espera al alivio del dolor. Si continúa con el cólico, se debe aumentar la diuresis con hidratación endovenosa de dextrosa 1 000 ml al 5 % con cuatro ámpulas de avafortan, una ámpula de clorpromazina de 25 mg y un ámpula de gravinol (antiemético) a 30 gotas por minuto, que se debe repetir a las 8 horas. Generalmente se alivia el dolor después de este tratamiento, pero si continúa, se puede realizar el bloqueo anestésico paravertebral (figuras 2.9 y 2.10) con 10 ml de anestésico local como es la lidocaína. Se pueden administrar opiáceos como la morfina subcutánea o el demerol. No olvidar las técnicas de acupuntura para alivio de dolor lumbar, así como el cateterismo ureteral desobstructivo practicado en manos especializadas.



Figura 2.9 Esquema para mostrar la técnica del bloqueo anestésico paravertebral.



Figura 2.10 Bloqueo anestésico paravertebral del cólico nefrítico.

Fuente: Tesis de Especialista de Primer Grado en Urología, cortesía del doctor Vicente Osorio Acosta.

Criterios para indicar el ingreso al hospital

1. Dolor lumbar no controlable que no responde al tratamiento antiálgico escalonado.
2. Anuria o insuficiencia renal aguda.
3. Deterioro clínico del paciente (signos de infección, inestabilidad hemodinámica y hematuria anemizante).
4. Sospecha de causa vasculorrenal del dolor lumbar y/o infarto renal.
5. Grave obstrucción del tractus urinario superior.
6. Paciente monorreno.
7. Episodios dolorosos frecuentes en un corto intervalo de tiempo.

Urosepsis

La sepsis urológica es la expresión más grave de las infecciones urológicas complicadas, ya que la forma de presentación puede ser rápida, agresiva y mortal.

El paciente urológico presenta unas peculiaridades especiales, ya que los factores que favorecen y mantienen la uropatía obstructiva favorecen la infección. Por otra parte, algunas terapéuticas establecidas ante infecciones urinarias no diagnosticadas correctamente son inadecuadas y también cronifican el proceso al favorecer la aparición de sepsis.

Existen una serie de factores predisponentes que hay que valorar seriamente ante una infección urinaria, ya que aumentan el riesgo de sepsis de

origen urológico. Los más importantes son los fisiológicos como la edad o el embarazo, los metabólicos como la diabetes, las infecciones concomitantes como la tuberculosis o el síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA), la uropatía asociada con la litiasis o las hidronefrosis y las maniobras instrumentales urológicas como los cateterismos.

Algunos autores utilizan el término *bacteremia*, que significa presencia de bacterias en el torrente sanguíneo. Consideramos que es más significativa la palabra *urosepsis*, ya que implica no solo la presencia de bacterias en la sangre, sino alteraciones metabólicas y hemodinámicas que determinan un cuadro clínico grave.

Etiopatogenia

La mayoría de las infecciones urinarias son de origen ascendente, canalicular y relacionadas con exploraciones instrumentales y sondajes. El origen hematógeno es excepcional.

Los patógenos causantes de la sépsis urinaria son los habituales de las infecciones urinarias, es decir, los Gram negativos como *Escherichia coli* (80 %), *Klebsiella*, *Proteus*, *Enterobacter* y *Pseudomonas*. Estos gérmenes suelen anidar en la próstata, el riñón y el testículo formando un foco séptico, pero cuando entran en la circulación sanguínea pasan a ser un foco de sepsis y producen una bacteremia que según su intensidad, las características del germen y la duración del paso de gérmenes ocasiona una sepsis más o menos grave.

La mayoría de las sepsis se controlan bien con los antibióticos que disponemos en la actualidad y con la cirugía asociada más idónea para cada caso. Pero la situación más extrema de la sepsis es el *shock* séptico, que implica alteraciones hemodinámicas muy graves producidas por las toxinas de los gérmenes. Los fracasos respiratorios y circulatorios asociados hacen que sea necesario tratar a estos pacientes en las unidades de cuidados intensivos, ya que casi siempre van asociados a fallo multiorgánico. Al inicio del cuadro pueden aumentar las resistencias periféricas, pero posteriormente disminuyen y se eleva el gasto cardíaco. Se produce una vasoconstricción generalizada que afecta a todos los tejidos corporales, con la producción de anoxia tisular que afecta a los tejidos nobles como el miocardio, el cerebro, el hígado, el riñón, entre otros, ocasionado hipotensión, estupor, insuficiencia hepática y renal, es decir, fallo multiorgánico. Todo ello producido por las endotoxinas liberadas por los bacilos al desintegrarse en su paso a la sangre produciendo un *shock* endotóxico.

En el fallo multiorgánico por *shock* séptico comúnmente aparece coagulación vascular diseminada (CID) ocasionada por un gran consumo de plaquetas y factores de la coagulación, lo que ocasiona diversos cuadros hemorrágicos.

Cuadro clínico

La forma de presentación es progresiva. Al principio suele haber fiebre, le sigue el período bacterémico y, finalmente, el establecimiento del *shock*. La bacteremia suele presentarse con fiebre y escalofríos que se autolimitan. La mayoría de las veces aparecen después de exploraciones instrumentales como cateterismos, biopsias prostáticas, entre otras, y también después de litotricias o intervenciones quirúrgicas urológicas como la resección transuretral de próstata (RTU). Se acompañan de taquicardia y leucocitosis con desviación a la izquierda. Generalmente estas situaciones clínicas suelen resolverse de forma espontánea en poco tiempo con un antibiótico adecuado.

En el período bacterémico o de sepsis propiamente dicha, persisten la fiebre, los escalofríos y la taquicardia, pero como consecuencia de la misma aparece también postración, mialgias erráticas, debilidad, náuseas, vómitos, somnolencia y taquipnea. Como signos bioanalíticos, además de la leucocitosis con eosinopenia, aparece en una primera fase, proteinuria, hiperglicemia y alteración funcional hepática.

La fase de *shock* séptico se caracteriza por unas manifestaciones clínicas mucho más graves e importantes: hipotermia, distrés respiratorio, oliguria, estupor y alteraciones de la coagulación como coagulación vascular diseminada, es decir, todos aquellos signos que indican el fallo multiorgánico. En los análisis aparecen leucopenia, trombocitopenia, anemia, hipoglucemia, insuficiencia renal con aumento de azoemia y creatinina, acidosis láctica. El descenso de las resistencias vasculares periféricas, seguido de la caída de la presión arterial, es lo que marca el estado de *shock*.

Estas formas clínicas evolutivas de sepsis urológica se presentan en el transcurso de pocas horas o a lo largo de varios días, según la etiología de la lesión desencadenante, de las defensas y estado inmunológico del paciente, por lo que la localización del foco inicial es fundamental para iniciar cuanto antes el tratamiento.

Un punto aparte, por su gravedad, merece la sépsis urológica en los pacientes inmunodeprimidos (SIDA, diabetes, trasplante, ancianos, leucopénicos por quimioterapia, entre otros), en los que la forma de presentación es muy rápida y el *shock* se establece de inmediato. En estos casos la mortalidad es mucho más elevada.

Diagnóstico

La sepsis urológica ha de basarse en el diagnóstico del cuadro séptico, el germen causal y el foco infeccioso o enfermedad desencadenante.

La enfermedad séptica se basa en la clínica y puede ser variable según se trate de una bacteremia o de un *shock* séptico, puesto que se manifiesta desde un simple cuadro de fiebre y escalofríos hasta importantes altera-

ciones hemodinámicas, es en esta fase cuando hay que valorar si ha habido instrumentación urológica previa.

La confirmación de la sospecha clínica se obtiene mediante los estudios microbiológicos que permiten identificar el germen patógeno en orina y sangre. El hemocultivo debe realizarse en la fase pirética, ya que el rendimiento de cultivos positivos en este momento es casi del 90 %.

Para la localización del foco infeccioso es necesario un estudio del aparato urinario. La radiografía del TUS (figura 2.11) ilustra la presencia de litiasis y borramientos de líneas del psoas. La ecografía indicará la presencia o no de uropatía obstructiva, litiasis radiotransparente, colecciones perirrenales y siluetas renales con desestructuración o no de las mismas. La urografía intravenosa informa de la desestructuración de los cálices, con amputaciones y desplazamientos de estos y también de la silueta renal y sus posibles compresiones. La punción percutánea translumbar ecodirigida, como diagnóstico y tratamiento desobstructivo, ha sustituido hoy a la pielografía ascendente, que se utiliza solamente para situaciones concretas.



Figura 2.11 TUS con sospecha de litiasis en el trayecto ureteral izquierdo.

Tratamiento

Debe basarse en la eliminación del foco séptico, la antibióticoterapia y el soporte hemodinámico. La eliminación del foco séptico (figura 2.12) vendrá dado por el diagnóstico obtenido anteriormente. El cateterismo ureteral o la punción percutánea translumbar en las uropatías obstructivas, el sondaje vesical si hay retención aguda de orina con residuos posmiccionales infectados y el debridamiento de abscesos ya sea quirúrgico abierto (figura 2.13), percutáneo o endoscópico es parte de su terapéutica.



Figura 2.12 Pieza de nefrectomía con absceso en el polo inferior.



Figura 2.13 Sección del caso anterior, muestra pielonefritis xantogranulomatosa.

En cuanto a la antibióticoterapia, en la mayoría de los casos hay que iniciar un tratamiento empírico que intente cubrir el máximo espectro de gérmenes, ya sea con un antimicrobiano o con la combinación de dos de ellos. Generalmente, asociamos un aminoglucósido con una cefalosporina de tercera generación. La elección del fármaco depende de que la sospecha sea de infección intra o extrahospitalaria. A la recepción del uro y el hemocultivo, con el antibiograma, decidiremos el antibiótico más conveniente.

El tratamiento del *shock* se realiza, la mayoría de las veces, en una unidad de cuidados intensivos, pero frecuentemente estas están llenas y tenemos que iniciar el tratamiento en las primeras horas bajo nuestra res-

ponsabilidad. A causa de la hipotensión por vasodilatación periférica y el paso de líquido al tejido intersticial, es fundamental su reposición mediante sueroterapia. Especialmente indicados aquí están los expansores del plasma, como el suero salino fisiológico y el ringer lactato. Por otra parte, para mejorar la presión sanguínea cerebral, hepática, cardíaca y renal se administra dopamina con dosis de 5-10 μg/kg/min. Por encima de 15 μg/kg/min su efecto es vasoconstrictor. Otros fármacos vasoactivos adrenérgicos que eventualmente pueden utilizarse en el *shock* séptico son la dobutamina, el isoproterenol y la noradrenalina, aunque, sin duda, en la actualidad la dopamina sigue siendo la más utilizada.

Pueden emplearse los corticoides, ya que aumentan el volumen cardíaco y mejoran la perfusión. La administración de dosis elevadas de corticoides reduce la mortalidad, con una baja incidencia de complicaciones. Una de las pautas más aceptada es la de 30 mg/kg de peso de metilprednisona seguida de dosis intravenosas de 100-250 mg cada 4 a 6 horas durante 48 a 72 horas.

En caso de coagulación intravascular diseminada, debe considerarse la administración de heparina.

También debemos remarcar que debido al catabolismo y al déficit inmunitario de estos pacientes es necesario recurrir a la nutrición parenteral cuando se estabiliza la situación hemodinámica. Esta alimentación parenteral se administrará en forma de glucosa hipertónica, lípidos, aminoácidos, electrólitos y vitaminas.

La pielonefritis aguda es una de las urgencias médicas urológicas más frecuentes en la mujer que se define como "un proceso inflamatorio de las cavidades pielocaliciales con participación concomitante del parénquima e intersticio renal".

Puede tener como antecedentes el padecer de infecciones urinarias a repetición, de expulsar cálculos, de intervenciones quirúrgicas urológicas, de ptosis renal, señalando al interrogatorio que desde hace unas horas presenta dolor lumbar bilateral moderado, con fiebre alta, escalofríos, ardor miccional, orinas turbias a veces con hematurias, náuseas, vómitos y al examen físico se constata el dolor lumbar a la puño percusión en las fosas lumbares afectas, los puntos pielorenoureterales (PPRU) posteriores dolorosos y taquicardia.

Con este cuadro clínico se le indican los exámenes complementarios de urgencia para llegar al diagnóstico positivo como es el TUS para descartar el factor local causante de la infección, el ultrasonido renal para definir que no presente hidronefrosis o litiasis renoureteral, hemograma con diferencial y parcial de orina observando leucocitos y hematíes abundantes.

El diagnóstico diferencial se realiza con el cólico nefrítico, descartándose el mismo ya que es "el dolor más intenso que puede tener el hombre", con bradicardia por estímulo vagal y es unilateral. El cólico hepático

se descarta por ser el dolor en el hipocondrio derecho que se irradia a la fosa lumbar y se observa en mujeres obesas, multíparas con intolerancia a las grasas, los huevos y los chocolates. La sacrolumbalgia aguda con el antecedente de haber realizado un esfuerzo físico, aumenta el dolor en el área sacrolumbar a los movimientos, no hay fiebre. La apendicitis aguda retrocecal, *cuidado con ella*, ya que confunde con el cólico nefrítico derecho por tener dolor abdominal y lumbar, pero las maniobras abdominales para detectar si hay irritación peritoneal como son la Murphy, Bloomberg, Rowsing, Geneau de Musy, bien la diferencian.

Las complicaciones de la pielonefritis aguda se inician evolucionando hacia la cronicidad a la llamada pielonefritis crónica, se puede asociar a la litiasis produciendo una hidronefrosis (figura 2.14) que a su vez se complica con un absceso perinefrítico, evolucionando a la atrofia renal, la hipertensión arterial y la muerte del enfermo.

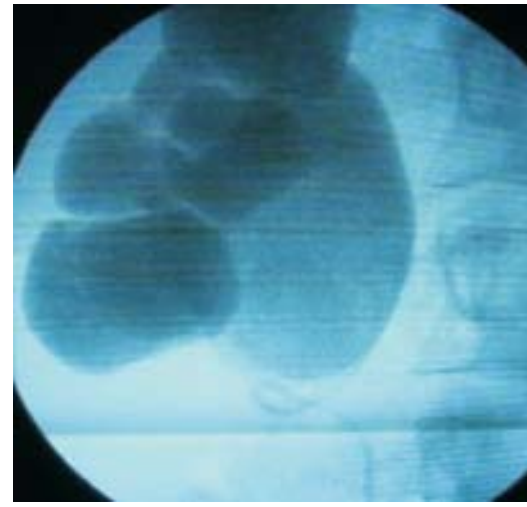


Figura 2.14 Pielografía percutánea, con hidronefrosis por compromiso pieloureteral que mantiene la pielonefritis.

El tratamiento de la pielonefritis aguda está basado en los pilares siguientes: hidratación endovenosa, antibióticos, analgésicos, antieméticos. Se le puede administrar una venoclisis de 1 000 ml de dextrosa al 5 % con dos bulbos de nitrofurantoína de 180 mg (furadantin) más una ámpula de avafortan y una ámpula de gravinol a 30 got/min durante 8 horas y se le repite la venoclisis de 1 000 ml con la mitad de medicamentos antes utilizados a durar 8 horas. Al término de las dos venoclisis administradas debe mejorar el paciente y se envía para su casa con tratamiento de antibióticos por vía oral, con el consejo que asista a su médico de familia para su valoración y chequeo por consulta externa. En el caso que persista con su cuadro clínico sin mejorar, se ingresa al paciente en

la sala para estudio del factor local que hace que persista la infección y aplicamos tratamiento con otros quimioterápicos como el ácido nalidíxico, el sulfaprin, el sulfixozasol, entre otros, así como antibióticoterapia de amplio espectro durante 14 días (tabla 2.1).

Tabla 2.1 Antibióticos

Grupo	Medicamento	Dosis	Frecuencia
Aminoglucósidos	Gentamicina 80 mg	3-5 mg/kg/día	c/8 h i.m., e.v.
	Tobramicina	3-5 mg/kg/día	c/8 h e.v., i.m.
	Kanamicina	15 mg/kg/día	c/8 h e.v., i.m.
	Amikacina 500 mg	8 mg/kg/día	c/8 h ev, i.m.
Cefalosporinas 2da. generación	Cefaclor	20-40 mg	c/8 h v.o.
	Cefepime	1 000 mg	c/12 h e.v.
	Cefuroxima	750 mg	c/8 h i.m., e.v.
	Ceftazidima	1 000 mg	c/8 h e.v.
	Cefalexina	500 mg	c/8 h v.o.
Cefalosporinas 3ra. generación	Cefixima	40 mg	c/12 h v.o.
	Cefotazima	1 000 mg	c/8 h e.v.
	Ceftriaxona (Rocephim)	1 000 mg	c/12 h e.v.
	Cefotaxima (Claforán)	1 000 mg	c/6-8 h e.v.
	Cefazolina	1 000 mg	c/8 h i.m.
Aminopenicilinas	Ampicilina 500 mg	500 mg	c/8 h v.o.
	Amoxacilina 500 mg	500 mg	c/8 h v.o.
Penicilinas	Rapilenta Cristalina G	Bulbo 1 millón Bulbo 1 millón	c/6 h i.m.
Antipseudomonas	Piperacilina	300 mg/kg/día	c/4-6 h e.v., im
	Mezlocilina	300 mg/kg/día	c/4-6 h e.v., i.m.
Quinolonas	Ciprofloxacina	250 mg	c/6 h v.o.
	Orfloxacina	250 mg	c/6 h v.o.
	Norfloxacina	250 mg	c/6 h v.o.
Quimioterápicos	Ácido nalidíxico	250 mg	c/6 h v.o.
Antisépticos urinarios	Nitrofurantoína	250 mg	c/6 h v.o.
	Ciprofloxacina	200 mg	c/12 h e.v.
	Hipurato de metenamina	250 mg	c/6 h v.o.
Derivados de las tetras	Tetraciclina	500 mg.	c/6 h v.o.
	Oxitetraciclina	500 mg	c/6 h v.o.
	Doxiciclina	500 mg	c/6 h e.v., v.o.

c/: cada.
i.m.: intramuscular.
e.v.: intravenosa.
v.o.: vía oral.

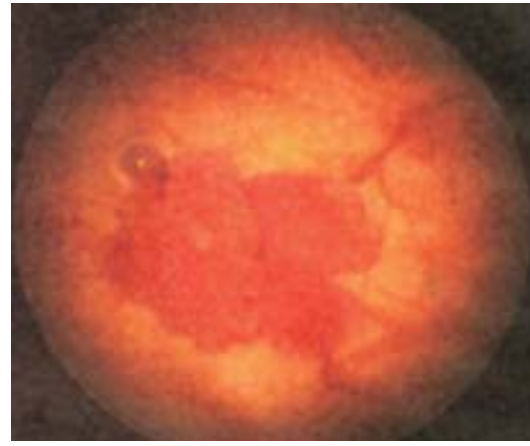
Hematurias en vías urinarias no traumáticas

La hematuria macroscópica no traumática (orinas rojizas) es una manifestación clínica que debe ser estudiada. Ocasionalmente la orina puede presentarse rojiza debido a la ingesta de sustancias capaces de colorear la orina como algunos laxantes (fenoltaleína) o colorantes comunes en los jugos artificiales (rodamina B) o la robotina, analgésico de la mucosa urinaria, o vegetales como la remolacha. Estos casos se descartan por la ausencia de glóbulos rojos en el sedimento urinario. Menos frecuente es la presencia de hemoglobinuria como manifestación de una hemólisis.

En la hematuria macroscópica asociada a otros síntomas el caso más típico es el dolor cólico. Esto representa casi siempre la presencia de una litiasis urinaria, aunque un coágulo ureteral proveniente de un tumor renal puede provocar un dolor similar. Cuando la hematuria se asocia a síntomas irritativos vesicales y/o fiebre, generalmente corresponde a una infección urinaria, en especial en mujeres jóvenes donde las manifestaciones pueden ser muy intensas.

La hematuria sin otros síntomas o hematuria silente en pacientes mayores de 50 años de edad debe ser considerada como manifestación de un tumor de la vía urinaria (figura 2.15) hasta demostrar lo contrario.

Figura 2.15 Cistoscopia que muestra tumor vesical papilar.



Evaluación diagnóstica

Corresponde al especialista determinar el estudio más adecuado. La intensidad del color grado I, II y III y la relación de la hematuria a la micción pueden ocasionalmente orientar la localización de la hemorragia. Las hematurias totales de color café rojizo y opaco orientan a un origen renal. Las hematurias con sangre fresca iniciales orientan a la uretra y próstata, las de final de la micción a la vejiga.

Tratamiento

El manejo general de las hematurías incluye el reposo en cama y una hidratación abundante. Esto último permite mantener la sangre diluida y evitar la formación de más coágulos en la vía urinaria. Se debe valorar transfusión sanguínea. En los pacientes que estén tomando antiagregantes plaquetarios se deben suspender. Un caso especial lo constituye el paciente con tratamiento anticoagulante formal. Se debe considerar suspender temporalmente la anticoagulación.

Ocasionalmente se utilizan medicamentos que facilitan la coagulación, sin embargo, su utilidad real no ha sido demostrada como el epsilón amino caproico (EACA) y la vitamina K. Cuando la hematuria se asocia a una infección urinaria deben indicarse los antibióticos adecuados.

En la mayoría de los casos es posible manejar una hematuria macroscópica sin instalar una sonda vesical y en forma ambulatoria. El cateterismo vesical está indicado en los casos en que se presenta retención urinaria por coágulos donde después de efectuar un lavado vesical y extracción de coágulos se instala una sonda Foley de tres ramas para irrigación vesical continua (cistoclisis). Estos pacientes necesitan ser hospitalizados.

Anuria obstructiva

Consiste en la interrupción brusca de la secreción de orina por parte de ambos riñones o de uno de ellos si es el único que funciona, se conoce también como anuria posrenal.

Las anurias (figura 2.16) pueden ser de tipo prerenal como en el *shock*, la deshidratación y las quemaduras. La tipo renal se observa en las pielonefritis sobre aguda, papilitis necrotizante, glomerulopatías y la tipo posrenal u obstructiva necesita tratatamiento del urólogo para desobstruir el riñón o los uréteres por cálculos o tumores del uréter. La fisiopatología al ser aguda, es similar a la que describimos en el cólico nefrítico, pues consiste en la interrupción brusca del flujo urinario en un paciente monorreno congénito o funcional.

En la presentación clínica, lo que más llama la atención es que la vejiga está vacía o con poca orina y el paciente apenas tiene deseo de orinar en las últimas horas o días, todo ello precedido de un cólico nefrítico. Lo fundamental en estos casos, antes de comenzar a tomar medidas terapéuticas, es saber cómo está el paciente. Para ello es prioritario, antes de determinar el grado de función renal, realizar una determinación de la cifra de potasio. La razón es que puede existir una hiperpotasemia por la anuria de tal magnitud, que obligue como primera medida a realizar una diálisis peritoneal. Seguidamente, hay que intentar que se restablezca el flujo urinario. Debemos procurar que esta maniobra sea concomitante

con el tratamiento definitivo, lo que no siempre es posible. El urólogo decidirá si hay que realizar un cateterismo ureteral o, por las características del paciente, es más aconsejable practicar una punción percutánea translumbar (figura 2.17) ecodirigida o guiada mediante TAC (nefrostomía). Establecido el flujo urinario a través del catéter es más fácil concretar el diagnóstico etiológico y tomar las medidas terapéuticas oportunas.



Figura 2.16 TUS con litiasis bilateral de ambos uréteres en paciente con anuria.



Figura 2.17 Caso anterior en anuria, con punción lumbar percutánea bilateral.

Existe un caso no frecuente de presentación de las anurias que es la *fibrosis retroperitoneal*, ya sea idiopática o secundaria, a veces de origen neoplásico. Se produce por un englobamiento de ambos uréteres a la altura del sacro, de causa extrínseca. En estos casos el cateterismo es resolutivo y permite planificar la cirugía. La mayor parte de los casos con fibrosis retroperitoneal son idiopáticos, pero pueden presentarse en casos de neoplasias (linfomas y carcinomas), autoinmunes (espondilitis anquilosante, lupus y esclerodermia), inflamación crónica retroperitoneal, periaortitis inflamatoria, medicamentos (metildopa, fenacetina y anfetaminas) y en traumas retroperitoneales. Cuando el ultrasonidista explora el área periaórtica y de la vena cava inferior, debe buscar zonas hipoecoicas. La zona de fibrosis puede verse en la TAC, la cual demuestra en ocasiones que la grasa perirrenal se oblitera. La RMN muestra zonas de densidad variable, en dependencia de la intensidad de la enfermedad. El tratamiento comienza con la derivación urinaria bilateral (figura 2.18), a fin de conservar ambas unidades renales. Puede iniciarse tratamiento farmacológico con esteroides, tamoxifén, ciclosporina y más recientemente se ha empleado el micofenolato de mofetil (al igual que en los trasplantes renales). Pero el tratamiento definitivo es la cirugía, que debe incluir la ureterolisis, y es necesario pensar en la posible intraperitonización de los uréteres. La fibrosis retroperitoneal se conoce como enfermedad de Ormond, quien la describió en la década de los 50 del siglo XX, aunque 40 años antes ya Joaquín Albarrán hablaba de esta entidad en sus trabajos de anatomía patológica.



Figura 2.18 Fibrosis retroperitoneal con pielografía percutánea izquierda y cateterismo ureteral derecho, observando uréteres juntos a la columna.

Retención de orina

La retención de orina es la imposibilidad de evacuar la orina acumulada en la vejiga con intensos deseos dolorosos de orinar, que hay que diferenciar de la anuria, que es la ausencia de orina en vejiga. Puede ser aguda y crónica y a su vez completa e incompleta.

En la retención completa aguda de orina, como urgencia urológica (figura 2.19) hay imposibilidad de realizar la micción, es de instalación brusca y súbita, provocando dolor en el hipogastrio, con un globo vesical (figura 2.20) que tiene las características de estar en la línea media del hipogastrio, a la palpación es doloroso, produce deseos de orinar, tiene onda líquida y si se punciona sale orina.



Figura 2.19 Paciente en decúbito supino con globo vesical por retención de orina.



Figura 2.20 Globo vesical, en paciente de pie, vista lateral.

Las causas de retención de orina pueden ser congénitas y adquiridas siendo las más frecuentes la hiperplasia prostática (figuras 2.21 y 2.22), el cáncer de la próstata y la estrechez uretral (figuras 2.23 y 2.24).



Figura 2.21 Hiperplasia prostática que ocluye la luz uretral, en corte sagital.



Figura 2.22 Lóbulos prostáticos laterales que ocluyen la luz uretral, vía endoscópica.



Figura 2.23 Uretrografía, vista oblicua, con estrechez uretral a nivel del glande.

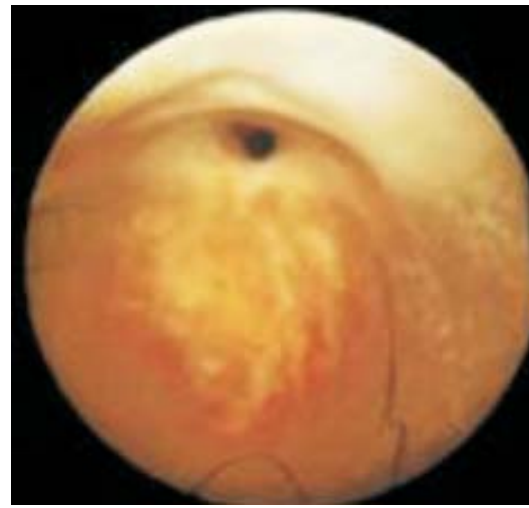


Figura 2.24 Estenosis uretral en vista endoscópica

Tratamiento

Ante toda retención de orina se impone el cateterismo uretral utilizando la sonda más apropiada según la clínica del enfermo. Si es un paciente mayor de 50 años pensamos en tumores prostáticos y debemos utilizar la sonda acodada o de Tieman (figura 2.25) de gran utilidad en estos casos, pero si sospechamos estrechez uretral en pacientes más jóvenes utilizar la sonda de Phillips (figura 2.26 a) con su latiguillo o conductor. Siempre que sea posible utilizar la sonda de Foley (figura 2.26 b) o de balón No. 16 o 18 escala Charriere o Francesa.

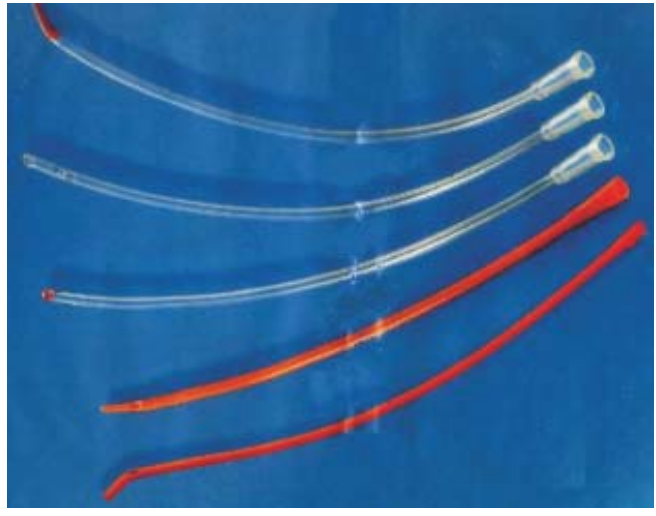


Figura 2.25 Sondas acodadas o de Tieman para los enfermos prostáticos.



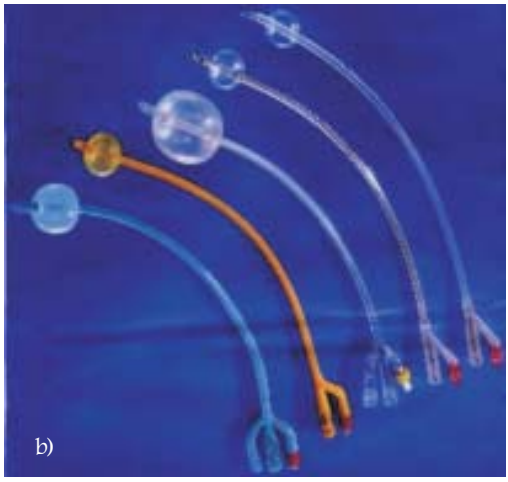


Figura 2.26 Distintos tipos de sondas. a) De Phillips con su latiguillo, utilizada para estrechez uretral. b) De Foley o Balón de 2 y 3 ramas.

En el caso de que la sonda no pueda pasar a la vejiga, hay que realizar la punción vesical o talla vesical suprapúbica (figura 2.27) a 2 cm por encima del pubis.



Figura 2.27 Cistostomía por punción.

Podemos utilizar también si no hubiera *set* de punción vesical, una aguja larga con una jeringuilla y aspirar la orina retenida en vejiga de modo transitorio. Después de resuelta la urgencia se estudia el enfermo y si presenta hiperplasia prostática lo ideal es realizar la resección endoscópica (figura 2.28) del tumor (RTU), pero si es una estrechez uretral se debe realizar uretrotomía interna con el uretrótomo de Sachse (figuras 2.29 a la 2.31) y a posteriori dilataciones uretrales periódicas.

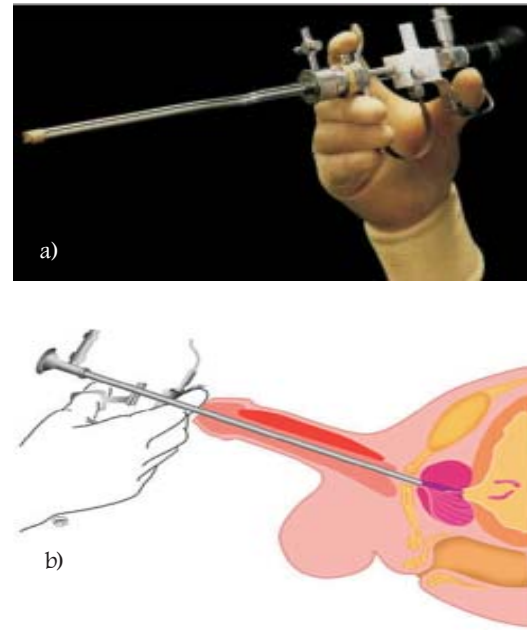


Figura 2.28 a) Resectoscopio. b) Resección endoscópica de próstata (RTU).

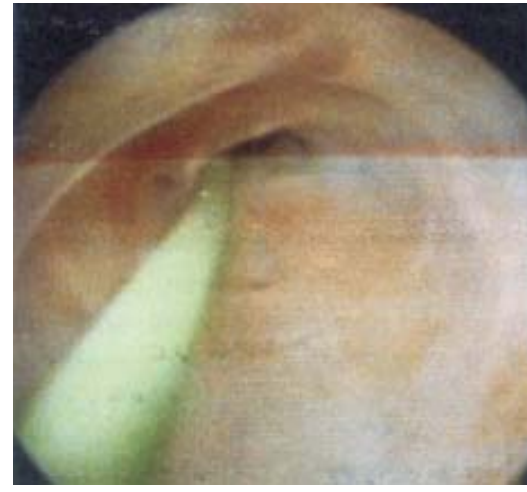


Figura 2.29 Uretrotomía interna al paso de la guía por uretra.



Figura 2.30 Uretrotomía interna. Corte con el cuchillete en uretra.

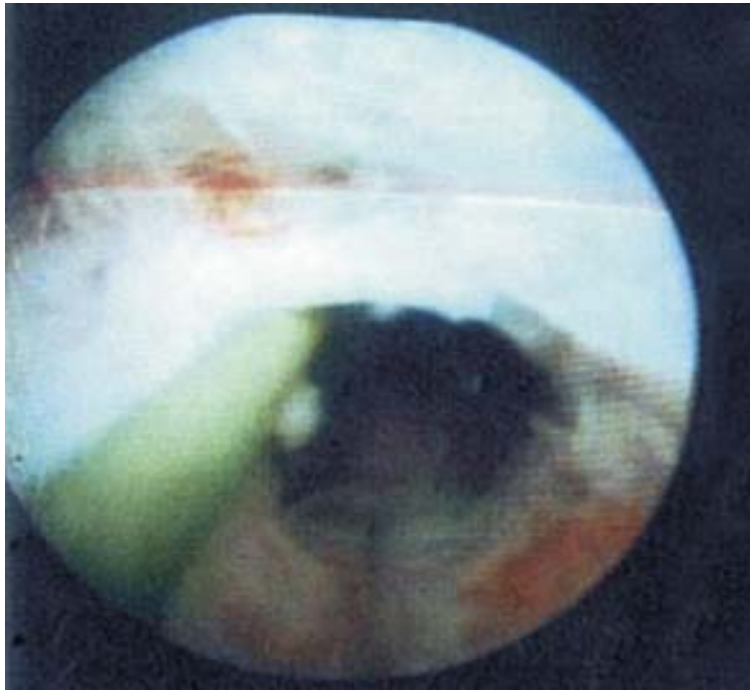


Figura 2.31 Uretrotomía interna. Apertura de la estrechez uretral.

Uretritis aguda

Se define como la inflamación de la mucosa uretral producida por diversos gérmenes y el más frecuente es el gonococo reportado por Neisser en 1879, conociéndose también la enfermedad por gonorrea según Galeno o por blenorragia según la descripción de Swediaur.

Es una urgencia relativa, ya que los enfermos acuden a los cuerpos de guardia por la secreción uretral dolorosa y se atienden, la mayoría de ellos, por urgencia en urología o dermatología.

La uretritis aguda posblenorragia es la más frecuente de las uretritis, aunque su incidencia disminuyó en la década de los 50 del siglo xx, actualmente ha aumentado a nivel mundial, constituyendo un problema social.

La gonorrea se transmite por contacto sexual. No es necesario que se produzca la eyaculación para transmitir o contraer la gonorrea. La blenorragia también puede transmitirse de madre a hijo durante el parto.

Las personas que han tenido gonorrea y han sido tratadas, pueden infectarse nuevamente si tienen relaciones sexuales con una persona que tiene la enfermedad.

Toda persona sexualmente activa puede infectarse con gonorrea. En la población mundial las tasas más altas de infección se registran entre adolescentes sexualmente activos y jóvenes.

Aun cuando es probable que muchos hombres con gonorrea no tengan ningún síntoma, en algunos aparecerán algunos signos y síntomas de dos a cinco días después de contraer la infección, aunque pueden tardar hasta 30 días en aparecer, entre ellos se encuentran la sensación de ardor al orinar y una secreción blanca, amarilla o verde que sale de la uretra (figura 2.32). Algunas veces a los pacientes con gonorrea le duelen los testículos o se le inflaman. La mayoría de las mujeres con gonorrea no tienen síntomas, y si los tienen, estos son leves, incluso cuando tienen síntomas, pueden ser tan poco específicos que se confunden con los síntomas de una infección vaginal o de cistitis; entre los primeros síntomas y signos en las mujeres se encuentran una sensación de dolor o ardor al orinar y aumento del flujo vaginal (leucorrea). Las mujeres con gonorrea están expuestas al riesgo de tener graves complicaciones de la infección, independientemente de la presencia o gravedad de los síntomas.

Entre los síntomas de infección rectal tanto en hombres como en mujeres, puede haber secreción, picazón, dolor, sangrado en el ano y dolor al defecar. También es probable que la infección rectal no esté acompañada de síntomas.

Cuando la gonorrea no es tratada puede provocar problemas graves y permanentes de salud tanto en hombres como en mujeres.



Figura 2.32 Secreción uretral blanquecina, purulenta, gonocócica emergiendo por el meato uretral.

En las mujeres, la gonorrea es una causa frecuente de enfermedad inflamatoria pélvica, puede provocar abscesos y dolor pélvico crónico prolongado, además de causar daños a las trompas de Falopio y producir infertilidad o aumentar el riesgo de un embarazo ectópico. En los hombres, la gonorrea puede provocar epididimítis e infertilidad si no es tratada.

La gonorrea puede propagarse a la sangre y a las articulaciones. Además, las personas con gonorrea pueden fácilmente infectarse con el VIH, el virus que causa el SIDA. Las personas infectadas con VIH que tienen gonorrea tienen más probabilidad de transmitir el virus a otra persona.

Si una mujer embarazada tiene gonorrea, es probable que le transmita la infección a su bebé cuando este pasa por la vía del parto durante el nacimiento, lo que puede provocar ceguera, infección en las articulaciones y una infección sanguínea potencialmente mortal en el bebé. Tratar la gonorrea tan pronto como es detectada en la mujer embarazada reducirá el riesgo de estas complicaciones.

Existen varias pruebas de laboratorio para diagnosticar la gonorrea. Un médico o una enfermera puede tomar una muestra de las partes del cuerpo que pudieran estar infectadas (cuello uterino, uretra y recto) y enviarla a un laboratorio para que sea analizada. La gonorrea presente en el cuello uterino o en la uretra puede ser diagnosticada en el laboratorio con un sencillo análisis. Una prueba rápida de laboratorio que puede realizarse es la prueba de tinción de Gram. La tinción de Gram de la secreción uretral permite al médico visualizar la bacteria en el microscopio (figura 2.33). Este examen funciona mejor en los hombres que en las mujeres.

Tratamiento

El tratamiento es con penicilina rapilenta con dosis de 2,5 millones de unidades en cada glueo más dos tabletas de 1 g de probenecid para eliminar el gonococo y la espiroquetas de la sífilis (figura 2.34) en caso de que

esté asociado a la enfermedad, y son efectivas también las quinolonas del grupo fluorquinolonas de las que existen cuatro generaciones como son el ácido nalidíxico, ciprofloracina, oxiflacina, moxiflaxina, levoflacino y norfloxacina, junto con medidas generales como la no ingestión de bebidas alcohólicas, no apretarse el pene y evitar el acto sexual.

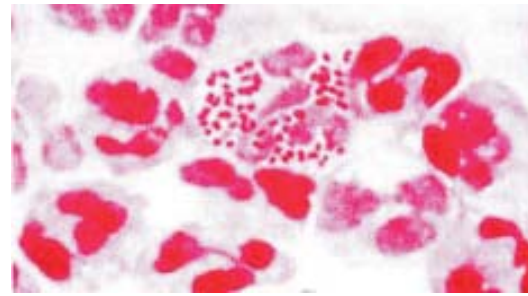


Figura 2.33 Exudado con diplococos Gram negativos intracelulares.



Figura 2.34 Glande del pene con lesiones de chancro sifilítico o duro.

Se debe hacer una declaración obligatoria de enfermedades infecciosas para el programa del control de enfermedades venéreas y poder realizar la profilaxis.

Actualmente existen varios antibióticos modernos como las cefalosporinas de primera a cuarta generación (cefaclor, cefepime, cefalexina y cefazolina) con los cuales se puede tratar exitosamente la gonorrea en adolescentes y adultos. Sin embargo, ha estado aumentando el número de cepas de gonorrea resistentes a las medicinas en muchas partes del mundo, por lo que su tratamiento se hace cada vez más difícil. Dado que muchas personas con gonorrea también tienen clamidias y trichomonas (figura 3.35), otra enfermedad de transmisión sexual, se suele recetar 100 mg de doxyclina cada 12 horas por siete días y metronidazol 2 g, dosis única, para tratar

ambas infecciones al mismo tiempo. Se recomienda que las personas con gonorrea también se hagan pruebas para detectar otras enfermedades de transmisión sexual (ETS).



Figura 2.35 Muestra de trichomoniasis.

Si bien la medicina detendrá la infección, no remediará ninguna lesión permanente provocada por la enfermedad. Si los síntomas en una persona persisten después del tratamiento, debe regresar al médico para que sea evaluada nuevamente. Esta enfermedad de transmisión sexual se está volviendo resistente a los antibióticos comunes.

Se recomienda 125 mg de ceftriaxone intramuscular dosis única o 400 mg de cefixime vía oral dosis única.

La gonorrea se suma a la lista de superbacterias, por lo que las opciones de tratamiento se han vuelto escasas. Hemos observado también una disminución en el desarrollo de nuevos antibióticos para tratar estas infecciones, lo que empeora el problema aún más. La manera más segura de evitar el contagio de enfermedades de transmisión sexual es absteniéndose del contacto sexual inseguro, tener una relación duradera mutuamente monógama con una pareja a quien se le han hecho pruebas y se sabe que no está infectada. Los condones o preservativos de látex, cuando se usan de manera habitual y correcta, pueden reducir el riesgo de transmisión de la gonorrea, sífilis y SIDA.

Todo síntoma genital como, por ejemplo, secreción o ardor al orinar, una úlcera poco usual o una irritación, debe ser razón para dejar de tener relaciones sexuales y consultar al médico de inmediato. Si a una persona se le ha diagnosticado gonorrea y ha recibido tratamiento contra esta enfermedad, debe informarle de esto a todas sus parejas sexuales recientes para que reciban tratamiento. Esto reducirá el riesgo de que las parejas sexuales presenten complicaciones graves por la gonorrea y reducirá el riesgo de reinfección en una persona. La persona con gonorrea y todas sus parejas sexuales deben evitar tener relaciones sexuales hasta que hayan terminado su tratamiento contra la enfermedad.

Cistitis aguda

Es un proceso inflamatorio de la vejiga localizado o difuso producido por bacterias patógenas y es más frecuente en la mujer por tener la uretra corta de 2 cm, estar propensa a traumatismos sobre la uretra durante el coito, mala utilización de la almohadilla sanitaria en la menstruación que hace un puente artificial entre la vagina y el ano llegando fácil las bacterias a la uretra y vejiga, realizar el coito anal y *a posteriori* realizar coito vaginal con su secuela de infección por la *Escherichia coli*, el baño de las niñas en bañadera con el agua no limpia, hace que asciendan las bacterias por la uretra corta de las niñas y la llamada "cistitis de luna de miel" por el trauma del pene sobre la uretra.

El cuadro clínico consiste en ardor miccional intenso, con dolor en el hipogastrio, polaquiuria frecuente, micción imperiosa, tenesmo vesical que llega en ocasiones a la estranguria que es la expresión máxima de la disuria y algunas veces piuria. El examen físico generalmente es negativo y el de orina muestra leucocitos y hematíes abundantes, por lo que debe estudiarse para descartar el factor local que hace que persista una infección.

El tratamiento está basado en ingerir abundante líquido, robotina o pirídium analgésico de la mucosa urinaria en tabletas por vía oral, baño de asiento tibio dos veces al día, sulfaprín o acido nalidíxico dos tabletas cada 8 horas por siete días.

Uretrorragias

La uretrorragia es la salida de sangre por uretra sin relación con la micción urinaria y la hematuria es la salida de sangre con la orina.

Entre las causas de uretrorragia tenemos los traumas uretrales internos por el paso a través de la uretra de litiasis al exterior, traumas uretrales internos por sonda uretral y tumores de uretra.

El diagnóstico diferencial se hace con las hematurias, colurias, hemoglobinurias, alimentos como la remolacha y medicamentos como la robotina.

El tratamiento consiste en compresión del pene para que se detenga el sangramiento, colocación de sonda uretral calibre 20 o 22 escala de Charriere, analgésicos y quimioterápicos por vía oral.

Orquiepididimítis aguda

Es un proceso inflamatorio del epidídimo del testículo que se caracteriza por dolor intenso referido al área afectada, que puede irradiarse a la región inguinal o flanco ipsilateral. Se presenta con fiebre alta y síntomas

asociados de infección urinaria o uretritis. Al examen es característico el edema, eritema escrotal y un significativo aumento de volumen del epidídimo, testis y el cordón espermático doloroso del lado afectado (figura 2.36). El tacto rectal puede mostrar elementos sugerentes de prostatitis aguda. No es recomendable efectuar masaje prostático por el riesgo de bacteremia o empeorar el cuadro epididimario.

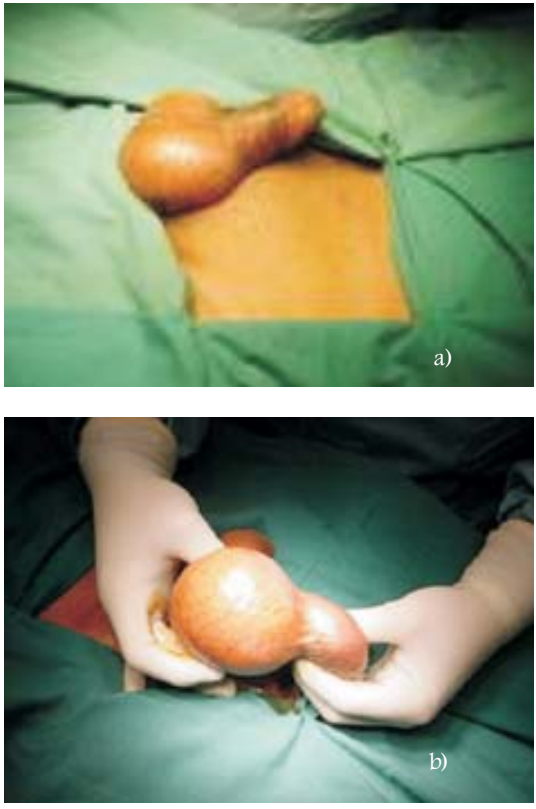


Figura 2.36 Orquiepididimítis. a) Aguda izquierda. b) Aguda derecha.

La orquiepididimítis de acuerdo a su origen puede clasificarse en:

- Asociadas a enfermedades de transmisión sexual como gonorrea o uretritis no gonocócica.
- Asociadas a infección urinaria, con frecuencia en pacientes con sonda vesical.
- Asociadas a diseminación hematógena de cuadros infecciosos generales: brucelosis y sepsis.
- Otras: traumáticas, reflujo uretro-deferencial y posoperatorias.

También existe otra clasificación en traumáticas, infecciosas (bacterianas o viral) y de esfuerzo.

El diagnóstico es generalmente clínico y puede confirmarse con ecografía escrotal. El sedimento de orina y los cultivos pueden mostrar infección urinaria.

Diagnóstico diferencial en los aumentos de volumen del hemiescroto

1. Tumor del testículo: seminomas, teratomas, teratocarcinomas, carcinoma embrionario y corioepitelioma.
2. Torsión del testículo.
3. Torsión de las hidátides de Morgagni.
4. Espermatocele, hematocele y varicocele.
5. Hidrocele de la vaginal del testículo a tensión.
6. Hernia ínguinoescrotal.
7. Gangrena escrotal y elefantiasis.

Generalmente se resuelve lentamente y sin complicaciones. En ocasiones evolucionan hacia la cronicidad, puede abscedarse y comprometer el testículo. En estos casos requiere drenaje quirúrgico y potencialmente orquiectomía. Hay que tener en cuenta que este cuadro puede ser particularmente grave y séptico en pacientes ancianos o diabéticos que deben manejarse hospitalizados. Otras complicaciones son la atrofia del testículo y la infertilidad.

Tratamiento

- Reposo en cama.
- Analgésicos, antiinflamatorios y bolsa de hielo sobre el testículo afectado.
- Suspensorio escrotal, calzoncillo atlético o trusa.
- Antibióticos específicos de acuerdo con el origen demostrado o sospechado.
- Abstenerse de actividad sexual hasta la resolución de los elementos inflamatorios.
- En los pacientes con sonda vesical permanente debe considerarse la vasectomía como prevención de nuevos episodios.
- Bloqueo del cordón espermático con 10 ml de anestesia local como la lidocaína (figura 2.37).

Priapismo

El término priapismo se deriva de la mitología griega y proviene del nombre del dios griego Priapo, conocido como el hijo de Afrodita, la diosa del amor sexual, la belleza y la fertilidad femenina, y se define como la erección del pene prolongada (varias horas o días), dolorosa, mantenida y no relacionada a estimulación sexual, más frecuente en las personas de color negro de

piel. El cuerpo cavernoso se encuentra ingurgitado y sin retorno venoso. Al examen es característica la tumefacción de los cuerpos cavernosos con flacidez del glande y cuerpo esponjoso (figura 2.38). En la mayoría de los casos es primario o idiopático. El priapismo secundario se puede presentar en pacientes con enfermedades como leucemia, infección pelviana y hemoglobinopatías (*sickle cell* anemia). También se ha descrito en relación con medicamentos antipsicóticos (clorpromazina) o como complicación de tratamientos intracavernosos de la disfunción eréctil (papaverina y prostaglandina).



Figura 2.37 Bloqueo del cordón espermático con 10 ml de lidocaína.





Figura 2.38 Priapismo. a) Paciente en decúbito supino. b) Vista lateral del paciente. c) Paciente de pie.

El priapismo no tratado o refractario al tratamiento produce disfunción sexual por daño isquémico irreversible del tejido eréctil.

Tratamiento

Debe ser precoz para evitar el daño del cuerpo cavernoso:

- Es recomendable hospitalizar a estos pacientes o facilitar un estricto control ambulatorio, ya que la recurrencia precoz es común.
- Sedación y analgesia endovenosa.
- Lavado de los cuerpos cavernosos con suero fisiológico más heparina como anticoagulante.
- Inyección de simpaticomiméticos diluidos (epinefrina y efedrina) intracavernosos, solo útil si se usa muy precoz y no recomendable en pacientes con antecedentes cardiovasculares.
- Realizar anestesia peridural.
- Si no hay respuesta a las medidas descritas el tratamiento es quirúrgico. La operación consiste en procedimientos de *shunt* o derivación (por punción o abiertos) que permiten derivar la sangre acumulada en los cuerpos cavernosos al cuerpo esponjoso o vena safena interna.

Balanopostitis

Proceso inflamatorio del glande y del prepucio del pene (figura 2.39) que se presenta con frecuencia como complicación de:

- Traumatismo local.
- Fímosis congénito o adquirido, que dificulta un aseo adecuado del glande acumulándose el *smegma* que tiene acción carcinogenética debajo del prepucio.
- En pacientes diabéticos (favorecida por la glucosuria).

Tratamiento

Incluye aseo frecuente y cremas antibacterianas (gentamicina) antiinflamatorios (triancinolona) o antimicóticos locales (nistatin) y cuando se mejore la circuncisión, no antes de los dos meses de resolver la fase aguda.



Figura 2.39 Balanopostitis, se observa inflamación marcada prepucial y enrojecimiento del glande.

Fímosis

Es la constricción anular y generalmente fibrosa del orificio prepucial estrecho que produce la dificultad de retraer el prepucio por detrás del glande y puede ser congénita o adquirida (figura 2.40). La manifestación más común es la dificultad en exponer completamente el glande y frecuentemente la presencia de balanitis que también empeoran la estrechez. Es una complicación frecuente en el paciente diabético como consecuencia de balanitis a repetición.



Figura 2.40 Fímosis, se observa orificio prepucial estrecho, escleroso.

Tratamiento

La fimosis puede tener una indicación de circuncisión electiva, pero no es una urgencia a no ser que produzca retención de orina (figura 2.41). En recien nacidos la dilatación manual del prepucio evita la circuncisión.



Figura 2.41 Prepucio redundante que se reseca en la circuncisión.

Parafímosis

Es una complicación de la fímosis que se produce por atascamiento prepucial por detrás del surco balánico en un paciente con fímosis previa.

El pene distal al anillo está edematoso, doloroso y en el caso extremo puede gangrenarse. En ocasiones se presenta también retención urinaria (figura 2.42).



Figura 2.42 Pene con parafímosis.

Tratamiento

Debe intentarse primero la reducción manual de la siguiente manera:

- Expresión del glande por 10-15 min para reducir su tamaño, asi como realizar punciones con aguja fina del edema prepucial atascado para que disminuya el rodete estrangulante (técnica de Dundee) (figura 2.43).



Figura 2.43 Punción con aguja fina del parafímosis en la técnica de Dundee.

- Traccionar con los dedos el prepucio edematoso hacia delante al mismo tiempo que se empuja hacia detrás el glande hasta lograr la reducción completa a través del anillo estenótico.

Si la reducción manual no es exitosa el siguiente paso es la incisión dorsal del anillo esclerótico que puede efectuarse con anestesia local y consiste en seccionar el anillo fimótico constrictivo, lo que permite su reducción y solucionar la urgencia. En los casos que lo requiera se puede efectuar posteriormente a los 30 días una circuncisión, que no es aconsejable en el caso agudo por el edema y la infección asociados.

Capítulo 3

Urgencias urológicas

Estados patológicos urgentes quirúrgicos

El tractus génitourinario, con excepción de los genitales externos en el hombre, se encuentra bien protegido del traumatismo externo ya que como consecuencia de su situación anatómica está rodeado de otras vísceras y estructuras músculo esqueléticas y por esta razón las lesiones se presentan con mayor frecuencia en el paciente politraumatizado, describiéndose de 10-15 % de todos los casos de trauma abdominal.

Es importante diferenciar si se trata de un traumatismo aislado de la vía génitourinaria (raro) o asociado a un politraumatismo.

La evaluación y manejo inicial en el paciente politraumatizado es común y ha sido descrita como el ABC del trauma. Estas prioridades están destinadas a identificar y tratar condiciones de riesgo vital:

A: control y mantención de la vía aérea y columna cervical.
B: establecer una ventilación adecuada.
C: acceso circulatorio para reemplazo de fluidos y control de la hemorragia.

Tratada la situación de emergencia, es necesario obtener información detallada del traumatismo que permita establecer su mecanismo, magnitud y potenciales órganos o sistemas comprometidos. El examen físico puede orientar acerca del área traumatizada.

El compromiso génitourinario hay que considerarlo en particular en:

- Pacientes con traumatismo en áreas topográficas relacionadas al tractus urinario o genital y especialmente cuando se producen fracturas costales bajas o de los huesos pelvianos.
- La presencia de hematuria o uretrorragia.
- La aparición de hematuria microscópica en cualquier paciente con traumatismo abdominal.

Algunos conceptos que es conveniente tener en cuenta en esta evaluación son:

- La magnitud del traumatismo no siempre se relaciona a la magnitud del daño, por ejemplo, traumatismos mínimos pueden causar lesiones graves en riñones con condiciones patológicas preexistentes (hidronefrosis, tumores).
- La magnitud de la hematuria no se relaciona directamente con la gravedad de la lesión. Traumas mayores pueden verse con hematurias leves o microscópicas.
- La ausencia de hematuria no excluye la posibilidad de un traumatismo de la vía urinaria. Hasta un 30 % de los casos con lesiones vasculares mayores del riñón no se asocian a hematuria.

Un concepto muy importante en un trauma consiste en evaluar clínica y radiológicamente la magnitud del daño y las lesiones asociadas para decidir el tratamiento más adecuado. En este sentido resulta práctico clasificar a estos pacientes en dos grupos de acuerdo al tipo de traumatismo:

1. *Traumatismo penetrante*: habitualmente causado por armas de fuego u objetos corto punzantes. En este último caso el traumatismo es con frecuencia directo y es posible predecir el compromiso del aparato génitourinario de acuerdo a la localización del trauma externo. Por el contrario, los proyectiles de armas de fuego pueden tener trayectos curvos o circulares por efecto de "rebote" y comprometer órganos alejados del sitio de entrada.
   Los pacientes con traumatismo penetrante, generalmente, requieren estudio radiológico urgente y tienen indicación quirúrgica para completar o efectuar un tratamiento.
2. *Traumatismo cerrado:* corresponden generalmente a golpes directos o traumatismos por desaceleración. Son comunes en accidentes del tránsito o caídas de altura y con frecuencia se acompañan de hematomas o equímosis en áreas topográficas relacionadas al tractus urinario. Rara vez son quirúrgicos.

Traumatismo renal

Es el traumatismo más común de la vía urinaria (figura 3.1).

Etiología

1. *Traumatismo cerrado:* se presenta en un 80-85 % de los casos y es causado por accidentes automovilísticos, caídas o golpes. Se incluyen en este grupo los traumatismos por desaceleración brusca, pro-

ducidos en choques o caídas a alta velocidad, los cuales se asocian a dos tipos únicos de lesiones:

a) Daño del pedículo o grandes vasos renales.
b) Avulsión de la unión ureteropiélica que se produce por un efecto de hiperextensión de la columna lumbar.

2. *Traumatismo abierto:* es causado por armas de fuego (figura 3.2) o corto punzantes. Generalmente está asociado a compromiso de otras vísceras abdominales.



Figura 3.1 Distintos tipos de lesiones por trauma renal, desde la contusión, sección del pedículo vascular, al riñón fragmentado.



Figura 3.2 Riñón extraído con estallamiento por orificio de bala en su parte media.

Clasificación

De acuerdo al compromiso renal y de la vía urinaria se clasifican en:

1. *Menores:* son los más frecuentes e incluyen contusiones renales, hematomas subcapsulares y laceraciones corticales superficiales.
2. *Mayores:* incluyen laceraciones corticomedulares profundas con o sin compromiso de la vía urinaria. Habitualmente se asocian a gran-

des hematomas perirrenales y retroperitoneales. También se incluyen en este grupo las lesiones del pedículo vascular y la unión ureteropiélica.

Conducta a seguir y tratamiento

Está determinada por la condición general del paciente, las lesiones asociadas y la etapificación de la lesión. En la mayor parte de los centros de trauma que atienden pacientes con traumatismos múltiples, el estudio radiológico de elección al inicio para etapificar es la TAC (figura 3.3). La arteriografía, el US y el UD (figuras 3.4 y 3.5) se reservan para los casos en que la TAC sugiere compromiso vascular, extravasación del contraste o para el estudio de lesiones preexistentes en el riñón.

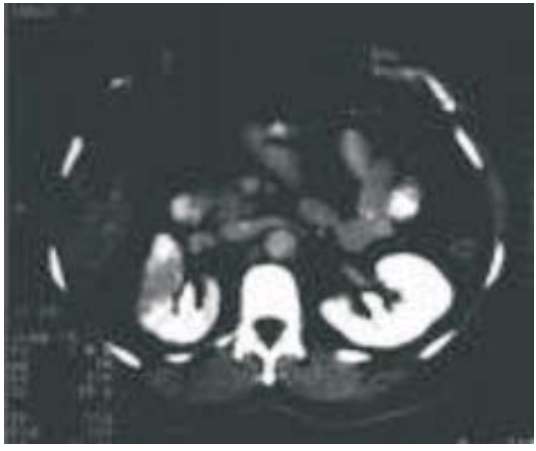


Figura 3.3 TAC con hematoma renal.

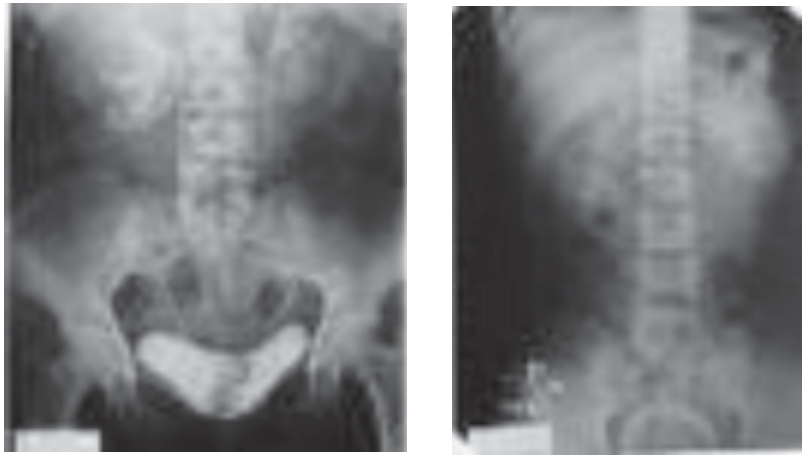


Figura 3.4 UD por venoclisis y sin compresión con trauma renal derecho.



Figura 3.5 UD por trauma renal con extravasación del contraste riñón izquierdo.

1. *Traumatismo cerrado:* generalmente no requiere operación, pues la hemorragia se detiene en forma espontánea con hidratación endovenosa y reposo, signos vitales cada tres horas, sonda vesical permanente y hemoglobina cada 12 horas. Consideramos tratamiento quirúrgico en hemorragia persistente, extravasación urinaria, evidencia de un área significativa de parénquima renal no viable y traumatismos del pedículo renal. También en complicaciones tardías como urinomas o hematomas infectados perirrenales, deformidades pieloureterales e hipertensión secundaria.
2. *Traumatismo abierto:* a diferencia del anterior tiene indicación quirúrgica, especialmente por la presencia de lesiones viscerales asociadas, que puede necesitar sutura del parénquima, nefrectomía polar (figura 3.6) o total (figura 3.7) según el grado de la lesión.

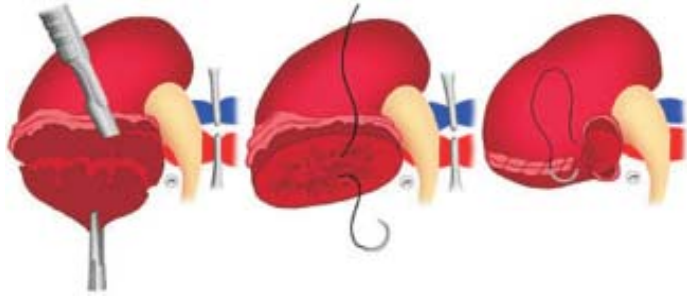


Figura 3.6 Nefrectomía polar en lesión traumática del polo inferior del riñón.

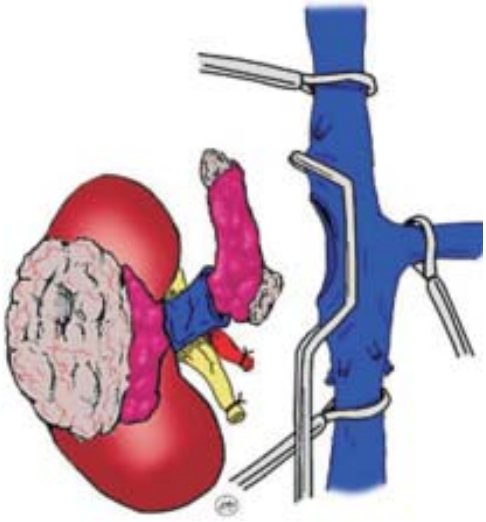


Figura 3.7 Nefrectomía total o radical por trauma renal asociado a tumor.

Traumatismo ureteral

Es poco frecuente ya que el uréter se encuentra bien "protegido" por su localización y movilidad. El diagnóstico requiere un alto índice de sospecha, orientado por el tipo de traumatismo y los estudios radiológicos. El pronóstico de este tipo de lesiones es muy bueno si el diagnóstico y la reparación se efectúan precozmente. Con frecuencia, sin embargo, se reconocen en forma tardía.

Etiología

1. *Traumatismo externo:*
   a) Cerrado: traumatismo por desaceleración brusca que compromete la unión pieloureteral.
   b) Abierto: más común que el anterior, producido por heridas de armas de fuego o corto punzantes
2. *Traumatismo quirúrgico:* es la causa más común de trauma ureteral, como complicación en cirugía ginecológica, oncológica, vascular retroperitoneal o pelviana y manipulación endoscópica del uréter.

Conducta a seguir y tratamiento

Realizar UD (figura 3.8) y ureteropielografía retrógrada

El tratamiento puede ser quirúrgico. La técnica depende de las lesiones asociadas, la gravedad del daño ureteral, el nivel comprometido y la precocidad del diagnóstico. En las lesiones diagnosticadas precozmente es posible una reparación inmediata, por el contrario, en las lesiones reco-

nocidas tardíamente lo más común es tratar el cuadro séptico local (drenaje) y proceder a un tratamiento definitivo en un segundo tiempo.

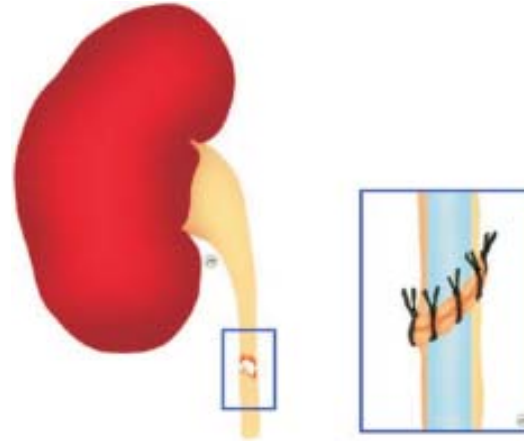


Figura 3.8 UD con trauma ureteral derecho con extravasación del contraste.

De acuerdo con el nivel de la lesión las alternativas de reparación pueden ser diferentes:

1. Uréter inferior: es posible en la mayoría de los casos proceder a un reimplante ureteral.
2. Uréter medio: se puede reparar efectuando anastomosis uréteroureteral (figura 3.9) con resección del segmento dañado o mediante transposición al uréter sano.

Figura 3.9 Reimplantación término-terminal del uréter por trauma.



3. Uréter superior: las soluciones incluyen la pielo-ureteroanastómosis o la anastomosis urétero-ureteral.

En la mayoría de las reparaciones se incluirá también la instalación de un catéter ureteral tipo doble J o una nefrostomía percutánea para derivación proximal. En algunos casos seleccionados puede ser recomendable proceder a la nefrectomía en forma inmediata o a soluciones más complejas, como el reemplazo ureteral por segmentos intestinales o el autotransplante renal.

Absceso perinefrítico

Ente las urgencias urológicas quirúrgicas, el absceso perinefrítico es una de las complicaciones graves de una pielonefritis (figura 3.10) generalmente mal tratada por el médico o que el paciente no realizó el tratamiento indicado por su médico.

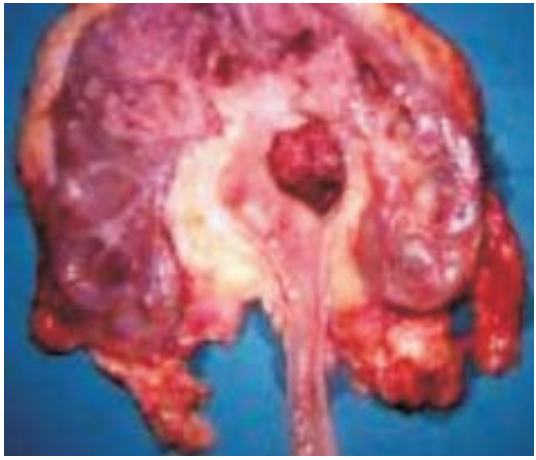


Figura 3.10 Nefrectomía con pielonefritis, áreas de abscesos y tumor de pelvis renal.

Generalmente viene asociado a litiasis renal que se ha complicado con una hidronefrosis, que a su vez ha evolucionado hacia una pionefrosis.

El paciente asiste a urgencias con dolor lumbar unilateral, fiebre, toma del estado general y al examinarlo se constata enrojecimiento en la zona lumbar afecta, tumefacta, edematosa con taquicardia.

Conducta a seguir y tratamiento

El ultrasonido muestra dilatación calicial ecodensa por el pus en su interior y el UD destaca en ocasiones un riñón silente que no funciona o con hidronefrosis litiásica. En los análisis de sangre hay hemoglobina baja,

eritro acelerada, parcial de orina con múltiples leucocitos, hemograma con leucocitosis.

El tratamiento urgente consiste en mejorar su estado general en 48 horas con hidratación endovenosa, analgésicos y antibióticos de amplio espectro y al mejorar incisión y drenaje del absceso por vía lumbar, dejando sonda de drenaje por varios días (nefrostomía). A los pocos meses después de eliminado el foco purulento, se realiza la nefrectomía total.

Traumatismo vesical

Generalmente es causado por traumatismo cerrado y con frecuencia asociado a lesiones pelvianas. También puede ser iatrogénico en cirugía ginecoobstétrica, pelviana o endoscópica urológica. Se clasifican en:

1. *Contusión vesical:* traumatismo sin pérdida de continuidad parietal: hematomas vesicales y perivesicales.
2. *Ruptura vesical:* frecuente en fracturas de huesos pelvianos. Hasta un 15 % de las fracturas de pelvis se asocian a traumatismo vesical o uretral y pueden ser:
   a) Ruptura extraperitoneal (75 %): causada por fracturas pelvianas en accidentes automovilísticos o pedestres. Fragmentos óseos en el sitio de fractura pueden perforar la vejiga en la cara anterior baja.
   b) Ruptura intraperitoneal (25 %): puede verse en ausencia de fractura pelviana. Mecanismo común: golpe directo en abdomen bajo con vejiga distendida y peritonitis urinaria.

Conducta a seguir y tratamiento

Se debe hacer la uretrocistografía (figura 3.11) en que se observa la salida del contraste de la vejiga.

El tratamiento debe ser:

- Manejo del *shock* y la hemorragia frecuentemente asociada a la fractura de pelvis.
- Reparación quirúrgica de la ruptura vesical y drenaje en el espacio Retzius.
- En caso de contusión vesical o ruptura extraperitoneal mínima se puede considerar el uso de sonda vesical por un tiempo aproximado de 21 días.

Traumatismo uretral

Poco frecuente, generalmente por traumatismo cerrado y en hombres. Excepcionalmente en mujeres.





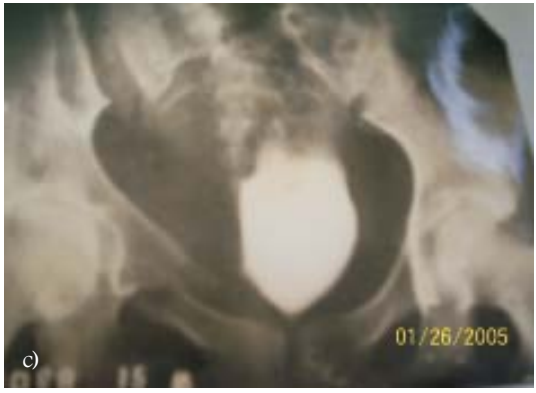




Figura 3.11 Cistografía. a) Con extravasación del contraste en "astas de toro" por ruptura vesical. b) Con salida del contraste de la vejiga por ruptura. c) Con fractura de pelvis ósea y extravasación del contraste en "chimenea" por ruptura vesical. d) Con extravasación de contraste por ruptura vesical en "imagen en velo".

Etiología

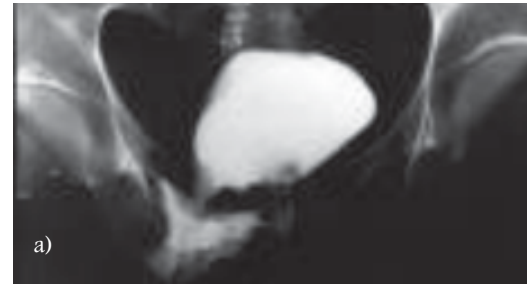
1. *Traumatismo de uretra posterior:* en el 95 % de los casos asociada a fractura pelviana proximal al diafragma urogenital. El hematoma inicialmente puede no ser evidente. Próstata desplazada al examen rectal.
2. *Traumatismo de uretra anterior:* causada por traumatismo del periné (caída a horcajadas) o instrumentación uretral (cistoscopía, cateterismo vesical), distal al diafragma urogenital. Hematoma perineal y de genitales externos. Próstata no desplazada al examen rectal.

Conducta a seguir y tratamiento

Se debe hacer uretrocistografía (figuras 3.12 y 3.13) indicada ante la presencia de uretrorragia o dificultad en instalar sonda vesical en el paciente con trauma perineal o pelviano.



Figura 3.12 Uretrografía con trauma de uretra anterior.



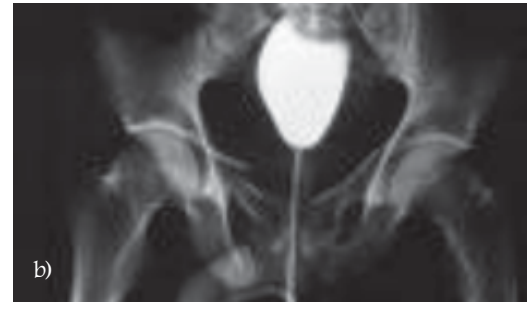


Figura 3.13 Cistografía. a) Con trauma de uretra posterior. b) Con trauma de uretra posterior, vejiga suspendida.

El tratamiento debe ser:

- Manejo inicial del *shock* y la hemorragia.
- No insistir en instalar sonda vesical.
- Derivación urinaria por cistostomía suprapúbica.
- El especialista decidirá si es conveniente la reparación uretral inmediata o diferida.
- Utilizar quimioterapia para disminuir la infección urinaria.

Las complicaciones propias de esta lesión o su tratamiento son la estrechez uretral secundaria, impotencia sexual e incontinencia urinaria.

Fractura del pene

Su mecanismo de producción es la rotura de la túnica albugínea de los cuerpos cavernosos por traumatismo directo con el pene en erección y durante la relación sexual o con más frecuencia durante maniobras masturbatorias. Al examen el pene se encuentra en flaccidez (por escape sanguíneo de los cuerpos cavernosos), su eje puede encontrarse desviado, con hematoma local y ocasionalmente se puede palpar el sitio de fractura (figura 3.14).



Figura 3.14 Fractura importante del pene, con hematoma penoescrotal.

Conducta a seguir y tratamiento

El diagnóstico es clínico y en algunos casos se recomienda efectuar uretrografía ya que hasta en un 20 % hay traumatismo uretral asociado.

El tratamiento debe ser quirúrgico y precoz, con sutura de la túnica albugínea de los cuerpos cavernosos.

En otros casos accidentales de *traumas con lesiones graves* que producen avulsión del pene, valorar la posibilidad de inserción de prótesis de pene (figura 3.15).



Figura 3.15 Prótesis del pene en casos de avulsión traumática.

Contusión del pene

Lesión que produce hematoma del pene que cede con tratamiento analgésico, bolsa de hielo en el área afecta (figura 3.16).



Figura 3.16 Contusión del pene con hematoma moderado.

Heridas del pene y desgarro del frenillo

En general, las heridas del pene deben resolverse con una sutura de material reabsorvible como el catgut en el área lesionada, así como en los casos del desgarro de la arteria del frenillo en el glande, que en muchas ocasiones con compresión digital sobre el vaso sangrante hacen la hemostasia en 5 min, pero si sigue sangrando se debe realizar una ligadura o electrofulguración sobre el vaso sangrante.

Traumatismo testicular

Generalmente se produce por traumatismo cerrado del escroto y con frecuencia hay grandes equímosis y hematomas escrotales haciendo el exa-

men testicular difícil. El objetivo en la urgencia es determinar si existe rotura de la albugínea testicular (figuras 3.17 a la 3.19).

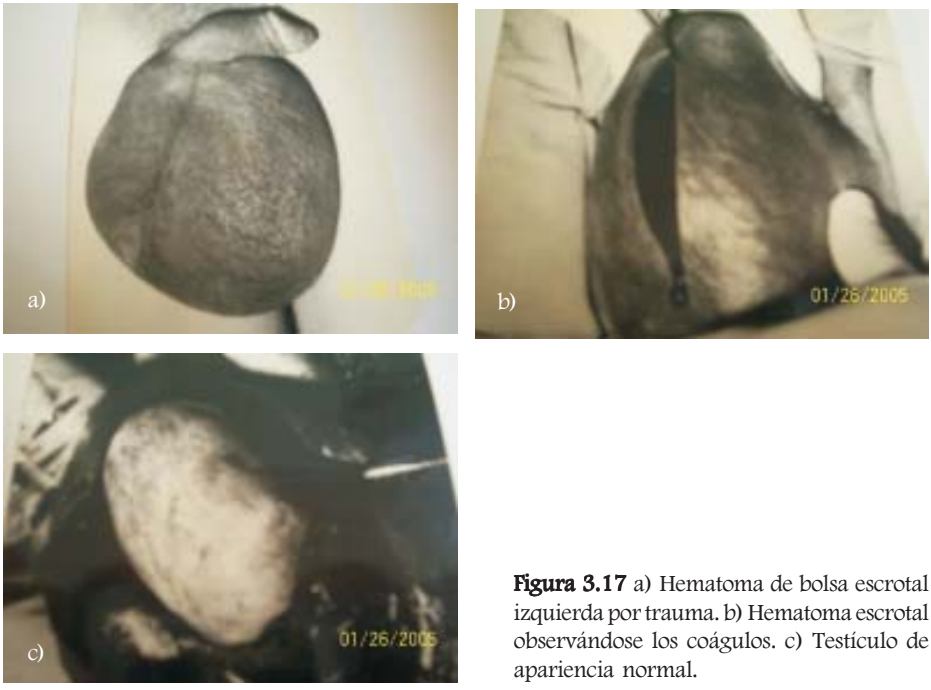


Figura 3.17 a) Hematoma de bolsa escrotal izquierda por trauma. b) Hematoma escrotal observándose los coágulos. c) Testículo de apariencia normal.



Figura 3.18 Trauma escrotal abierto izquierdo, donde se observa el "testículo en hongo" fuera del escroto.



Figura 3.19 Herida escrotal con hematoma del testis y el epidídimo

Conducta a seguir y tratamiento

El estudio más útil es la ecografía testicular.

El tratamiento debe ser:

- Traumatismo sin ruptura de la albugínea: reposo, suspensión testicular y analgésicos-antiinflamatorios.
- Si existe ruptura testicular el tratamiento es quirúrgico con sutura o la orquiectomía.

Torsión testicular

Los términos torsión del cordón espermático y torsión testicular se usan indistintamente para referirse a cualquier fenómeno de torsión intraescrotal que comprometa el aporte sanguíneo de la gónada. En términos estrictos, la torsión testicular es un fenómeno raro que ocurre en el mesorquio cuando el testis rota sobre el cordón.

En 1703, Morgagni describió por primera vez la presencia de un quiste en la cabeza del epidídimo; posteriormente se demostró que correspondía a remanentes müllerianos wolffianos. La primera mención de una torsión de apéndice testicular corresponde a Ombredanne en 1913, pero el primer informe publicado fue el de Colt en 1922. Hunter, en 1810, describió un caso de torsión testicular, pero fue en 1840 cuando Delasiauve publicó el primer caso de corrección quirúrgica de una torsión testicular.

La frecuencia de presentación de la torsión testicular es de 1/4 000 varones menores de 25 años, esta cifra puede subestimar la incidencia real, ya que muchos episodios de torsión pasan desapercibidos al no precisar atención sanitaria, por producirse la destorsión espontánea. Las dos terceras partes de las torsiones ocurren durante la adolescencia entre los 12 y los 18 años, pero se puede producir a cualquier edad, desde el período prenatal hasta la vejez. La mayor incidencia en la adolescencia está favorecida por el importante aumento de volumen de la gónada durante este período, que puede ser entre cinco y seis veces.

Las causas y las consecuencias de este episodio patológico se deben a la distribución anatómica y a la vascularización del cordón espermático y de la gónada.

El testículo es una glándula tubular compleja encapsulada por la túnica albugínea. Las superficies anterior y lateral de cada testículo y epidídimo están envueltas por la túnica vaginal, también conocida como la porción más inferior del proceso vaginal. La túnica vaginal visceral se adhiere firmemente al testículo y a su túnica albugínea. Opuesta a la túnica vaginal visceral se encuentra la túnica vaginal parietal, que se adhiere al músculo dartos de la pared escrotal. Durante el período embrionario y al nacer, la

túnica vaginal parietal está menos adherida mediante tejido conectivo areolar laxo al dartos, lo que permite el fenómeno de torsión extravaginal. En la torsión extravaginal, la unidad compuesta por el testículo, el epidídimo y la totalidad de la túnica vaginal rotan sobre el eje longitudinal del cordón espermático. En la mayoría de los casos la torsión es de tipo intravaginal, es decir, dentro del saco delimitado por las capas parietal y visceral de la túnica vaginal.

Para que se produzca la torsión testicular es necesario que exista un factor predisponente para la movilidad testicular y también una fuerza interna o externa que inicie el proceso de torsión.

Otras situaciones anatómicas que favorecen la torsión incluyen un mesorquio largo, la ausencia de *gubernaculum testis* y de ligamento escrotal, la elongación de la cola del epidídimo y la presencia de un cordón espermático excesivamente largo con una mala fijación intravaginal.

Teniendo como base una anormalidad anatómica que favorezca la torsión, es necesaria la presencia de una fuerza que produzca el hecho, que en la mayoría de los casos se atribuye a una enérgica contracción del músculo cremáster. Las situaciones que favorecen la contracción del cremáster son, por ejemplo, un cambio brusco de temperatura como el que se presenta al sumergirse en una piscina, la tos, la cópula, la micción o una situación de tensión que exija una descarga simpática. Otras situaciones que pueden favorecer la torsión son los traumatismos directos, el ejercicio o el intento de reducción de una hernia inguinal.

Las manifestaciones clínicas de la torsión testicular son variables según la edad del paciente. Los neonatos y los lactantes generalmente presentan una masa hemiescrotal firme, dura y grande que no transilumina, rechazan la comida y pueden presentar facies de dolor aunque no presentan fiebre.

Los niños mayores y los adolescentes presentan un inicio súbito de dolor testicular, en la ingle o en la fosa ilíaca ipsolateral a la torsión, que se sigue rápidamente de edema escrotal (figuras 3.20 y 3.21). Clásicamente se presentan síntomas vagales como vómitos, náuseas y sudación, que no se asocian a fiebre o sintomatología urinaria. El signo de Prehn, para algunos autores patognomónico cuando está presente, permite diferenciar la torsión de la epididimítis; en esta última el dolor disminuye al elevar el testículo afectado, mientras que en la torsión empeora o permanece igual. El signo de Gouvernet, que evidencia la localización alta en el escroto con un eje anormal del testículo ipsolateral, también sugiere el diagnóstico de torsión. El sedimento urinario suele ser normal, aunque puede aparecer leucocitosis después de varias horas de evolución.

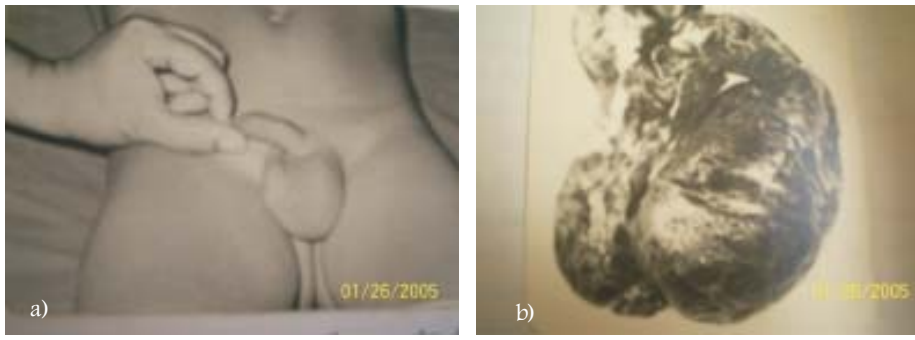


Figura 3.20 a) Torsión del testis en un niño de cinco años con aumento de volumen escrotal. b) Testis necrótico con 10 días de evolución sin tratamiento.

Figura 3.21 Testículo necrótico en niño por torsión del cordón espermático.



Dentro de los diagnósticos diferenciales se deben tener en cuenta la epididimítis, la torsión de un apéndice testicular, el hidrocele traumático, la hernia inguinal estrangulada, las orquitis traumática y urliana, los hematoceles o la presencia de un tumor testicular.

Tratamiento

El tratamiento consiste en:

- Escrotomía exploradora con destorsión del testículo y fijación a la pared escrotal en el caso que el testículo esté viable.
- Orquiectomía en caso de infarto testicular.
- Se recomienda la pexia del testículo contralateral y colocación de prótesis si el testis no es viable.
- Se recomienda excrotomía exploradora a todo paciente menor de 16 años que asista al Cuerpo de Guardia por aumento del volumen doloroso del testis.

Torsión de hidátide de Morgagni

Produce menos sintomatología, pero el cuadro clínico puede ser bastante similar al de la torsión testicular (figura 3.22). En algunos casos se puede identificar un pequeño nódulo que hace cuerpo con el testículo, pero generalmente el edema impide dicha diferenciación.



Figura 3.22 Torsión en niño de la hidátide de Morgagni del testis.

En caso de que la exploración clínica deje dudas, se debe proceder con otras ayudas diagnósticas, y partir del supuesto de que un episodio de dolor escrotal agudo significa una torsión testicular o de hidátide hasta que se pruebe lo contrario.

La torsión del apéndice testicular o del epidídimo de Morgagni, remanente del conducto mülleriano, es una urgencia quirúrgica en niños. Prácticamente la totalidad de los casos se resuelven con autoinfarto del apéndice, que requiere para su tratamiento solo soporte analgésico y antiinflamatorio. En caso de diagnóstico incierto, la alternativa correcta es la exploración quirúrgica.

Siempre es más aceptada una exploración escrotal negativa que dejar perder un testículo que se podría haber salvado.

Tratamiento

El tratamiento consiste en cirugía de urgencia con escrotomía exploradora y exéresis de la hidátide torcida.

Cirsocele sangrante

En los pacientes que presentan varicocele y en otros que no lo tienen, se puede presentar sangramiento por las várices del escroto (figura 3.23) que se rompen al roce del pantalón o calzoncillo que hacen que el paciente acuda de urgencia para detener el sangramiento. En el interrogatorio

que se le practica hay que descartar que el sangramiento sea una hematuria o una uretrorragia.



Figura 3.23 Cirsocele sangrante, se observan las venas del escroto varicosas.

Tratamiento

El tratamiento consiste en realizar compresión sobre la várice rota para hacer hemostasia en 5 min, pero si continúa el sangramiento se debe realizar hemostasia con un punto en el área sangrante. Si el cirsocele estuviera en todo el escroto y continúan los sangramientos, el enfermo necesitará que se le realice plastia del escroto.

Gangrena escrotal o de Fournier

Descrito por primera vez por el venereólogo francés Jean Alfred Fournier en 1883, el primer caso de gangrena escrotal fue reportado por Baurienne en 1764 como una fascitis necrotizante de los genitales y es una entidad poco frecuente en hombres aunque en mujeres la incidencia es 10 veces menor, por lo que dicho autor comunicó cinco casos a los que calificó por su evolución de "fulminantes".

En la literatura médica internacional se han descrito alrededor de quinientos casos.

Hay que tener en cuenta que es una enfermedad rara, donde se describen tres rasgos comunes: comienzo brusco en un paciente previamente sano, rápida progresión de la gangrena (figura 3.24) y ausencia de causa precipitante conocida.

Hoy en día se ha profundizado mucho en el conocimiento de este síndrome, sus hechos patológicos están bien definidos y las puertas de entrada de los microorganismos son conocidas, los gérmenes más hallados son los aerobios.

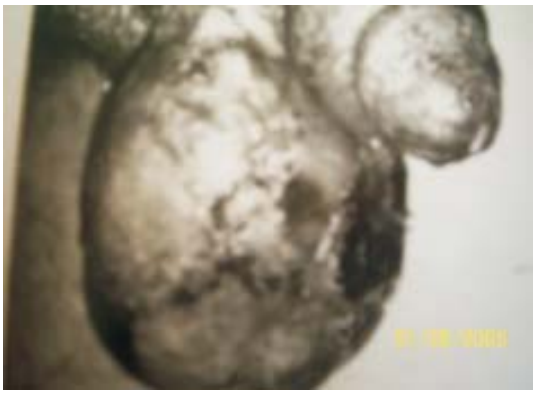


Figura 3.24 Vista lateral de un paciente con gangrena escrotal o de Fournier.

Puede tener como explicación factores responsables tales como socioeconómicos, pacientes con enfermedades debilitantes, aumento del número de exploraciones instrumentales urológicas y proctológicas, aumento de las afecciones sépticas ano rectales y urológicas. La infección es originada por la presencia de varios microorganismos, por lo que es una infección que provoca trombosis y endarteritis obliterante a los tejidos que originan isquemia hística.

La puerta de entrada de dichos gérmenes está bien definida en la mayoría de los pacientes, tanto por los pliegues cutáneos escrotales, el área ano rectal, y las glándulas periuretrales. Esta afección respeta a los testículos. Otros factores predisponentes como una enfermedad sistémica debilitante ha estado presente en el 40 % de los casos.

Tratamiento

Uno de los aspectos más importantes de la gangrena de Fournier es su rápido diagnóstico y radical intervención quirúrgica, con debridamiento del material necrosado, operaciones derivativas en las que a los pacientes se le ha realizado la cistostomía, con el uso de antibióticos de amplio espectro. Posteriormente se han practicado plastias e injertos a los casos que lo han requerido. Recientemente en algunos centros hospitalarios se ha comenzado a utilizar la terapia con oxígeno hiperbárico para incrementar la tensión de oxígeno en los tejidos, ya que esto puede ayudar a combatir las bacterias anaerobias y promover la cicatrización.

Consideraciones finales

En nuestra experiencia de más de 30 años asistiendo a enfermos con estados patológicos urológicos que necesitan tratamiento médico o quirúrgico urgente, podemos concluir con las observaciones siguientes:

1. La mayoría de los casos llamados "urgentes" en urología, pueden ser resueltos por el Médico General Integral bien entrenado, con ayuda de la enfermera del policlínico u hospital, sin necesidad del concurso inmediato del especialista urólogo.
2. Es imprescindible la presencia del urólogo en los casos de traumas de las vías urogenitales, así como en uretras infranqueables en enfermos con retención de orina u otros estados patológicos propios de la especialidad, como lo es el priapismo.
3. En general, el promedio de casos urgentes de urología que asisten a los cuerpos de guardias es bajo.
4. Las urgencias urológicas de tratamiento médico que más asisten a urgencias son el cólico nefrítico, la retención de orina, la hematuria y las orquiepididimítis agudas.
5. Las urgencias urológicas de tratamiento quirúrgico, que más asisten a urgencias son el trauma renal y el trauma del testículo.
6. El urograma descendente sigue siendo en nuestro medio, el examen complementario esencial en los traumas de vías urinarias, aunque debe incorporarse y extenderse la TAC para el diagnóstico de los traumas renales, con el desarrollo de los servicios de urología en el país.

Bibliografía

Agramunt Lerma, M. y otros: "Embolización selectiva en el tratamiento de un traumatismo severo renal", *Arch. Esp. Urol.*, 56(1):83-87, 2003.

Aguilar Patiño, S. y otros: *¿Cuáles son las urgencias urológicas más frecuentes? emergencias urológicas. Cólico nefrítico*, www.uninet.edu/tratado/c0704203.html, 2003.

Aguiló Lucía, F.: *JANO*, 62(1426):42-51, abril de 2002.

Alegría Fernández, M. S. y A. Martínez Losa: "Litiasis renal", en M. Molina Núñez y J. A. Rabadán Rubio (editores): *Manual básico de nefrología para atención primaria*, Murcia, 2000.

Alfonso, J. y otros.: "Anuria obstructiva. Estudio de 28 casos", *Rev. Cub. Cir.*, 12:2185-2194, 1973.

Arango, T. O. y otros: "Iatrogenia ginecológica en urología", *Actas. Urol. Esp.*, 21:133, 1997.

Beers Mark, H.: *The Merck manual of Geriatrics*, www.merck.com/pubs/mm geriatrics/.

Benson, C. D.: *Cirugía infantil*, Edición Revolucionaria, La Habana, 1967.

Broseta Rico, E. y otros: "Infección urinaria en el embarazo y la menopausia", *Arch. Esp. Urol.,* 55(91):165-1179, 2002.

Calabia de Diego, A. y otros: "Lesiones testiculares que no hay que tocar", *Arch. Esp. Urol*., 56(3):255-266, 2003.

Calabia de Diego, A. y otros: *Ecografía de la patología escrotal*, Ed. ION Tecnologías de la Información, Santander, 2001.

Campbell, M. et al.: *Urology*, 2da. edición, Ed. Saunders, USA, 1963.

Campbell, M. F.: "Perinephric abscess", *Surg. Gynecol. Obst*., 51:674, 1930.

Castle, E. P. and S. D.Herrell: "Laparoscopic management of page kidney", *J. Urol.*, 168:673-674, 2002.

Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas: *Normas de cirugía*, Instituto del Libro, La Habana, 1969.

Charlo, T.: "Torsión de la hidátide de Morgagni", *Cirugía ginecológica y urológica*, 20(3):195-99, 1966.

Conte Visús, A.: "La litiasis hoy", *Arch. Esp. Urol.*, 60:1, 2007.

Cortés González, J. R. y otros: "Manejo de un paciente con estrangulación del prepucio por cremallera", *Arch. Esp. Urol.*, 60(2):185-86, 2007.

Dolich, M. O., et al.: "2,576 ultrasounds for blunt abdominal trauma", *J. Trauma*, 50:108-112, 2001.

Durán Meriño, R.: "Traumas renales, vesicales, uretrales, genitales*", Atlas interactivo de urología*, www.uroatlas.net/traumas, 1999.

Eke, N.: "Fournier's gangrene: a review of 1726 cases", *Br. J. Surg.*, 87:1596, 2000.

Fariña, L. y otros: "Gangrena de Fournier y otras infecciones necrosantes", *Arch. Esp. Urol.* (editorial) 54(10):1061-1065, 2001.

Fournier, J. A.: "Gangrene foudroyante de la verge", *Sem. Med.,* 1883.

García Orihuela, M.: *Guía práctica para la aplicación de una política de antimicrobianos em servicios de Geriatría*, Facultad de Ciencias Médicas General Calixto García, CITED, 2006

García Paños, J. M. y otros: "Dolor urológico", en *Urología. Libro del Residente*, Ed. L. Resel, 2002.

Gillenwater, J. Y.: *The pathophisiology of urinary obstruction. Campbell's Urology*, 6ta. edición, Ed. Panamericana, 2000.

Gómez Aréces, R.: "Torsión del testículo y sus hidátides", *Rev. Cub. Ped*., 421-428, 1973.

Gómez Sampera, A. y otros: "Tratamiento inicial del trauma renal. Estudio de 35 casos", *Rev. Cub. Cir*., 4:22-36, 1965.

Gómez Vegas, A.: "Iatrogenia ureteral de origen obstetro-ginecológico", *Arch. Esp. Urol.*, 52(9):923-930, 1999.

Grasa, V.; N. Lainez y E. Villafranca: *Manejo urgente de las complicaciones urológicas en el paciente tumoral*, Pamplona, España, 2001.

Grasses, F. y otros: "Tipos de cálculos renales. Relación con la bioquímica urinaria", *Arch. Esp. Urol.*, 54(9):861, 2001.

Harris, C. F. y otros: "Ischemia and gangrene of the penis", *J. Urol.*, 169:1795, 2003.

Harrison: *Principios de Medicina Interna*, Ed. Panamericana, Madrid, 1994.

Hermida Gutiérrez, J. F. y otros: "Anillo de acero constrictivo en pene y escroto. Urología en imágenes", *Arch. Esp. Urol.,* 59(7):751, 2006.

Heyns, C. F.: "Renal trauma. Indications for imaging and surgical exploration", *B. J. U. Int*., 93(8):1165-1170, 2004.

"Informe de 1 000 casos en el HRLALM, ISSSTE", *Rev. Méx. Urol.*, 59(6):247-253, 1999.

Iturralde Codina, A.: "Urgencias urológicas", Tesis de Especialista de Primer Grado en Urología, La Habana, 1974.

_____: "Torsión del testis y sus hidátides. Presentación de 14 casos", *Rev. Cub. Ped.*, 51:71-76, 1979.

_____: *Estrechez uretral. Instrumentos en urología*, Libro de la Cátedra, 1980 y 1992.

_____: "Gangrena idiopática esencial. A propósito de dos casos", *Arch. Esp. Urol.,* 47:162-164, 1994.

_____: "Apendicitis aguda *versus* cólico nefrítico. Urología en imágenes", *Arch. Esp. Urol.*, 2005.

_____: *Síndrome doloroso lumbar*, Material docente en la página web de INFOMED, 2005.

Jeffrey, A. y otros: "Emergencias y urgencias urológicas pediátricas", *Clínicas Pediátricas de Norteamérica*, 3:513-28, 2006.

Jiménez, L.: *Protocolos de actuación en medicina de urgencias*, Ed. Mosby Doyma, Barcelona, 1995.

Kardar, A. y otros: "Penile gangrene: a complication of penile prótesis", *Scan. Journal. Urol. Nephrol*., 29:355, 1995.

Llarena Ibarguren, R. y otros: "Fractura de pene con rotura asociada de uretra", *Arch. Esp. Urol.*, 59(7):732-736, 2006.

López Sámano, V. y otros: "Gangrena de Fournier: Experiencia en el Hospital de especialidades del CMN 5XXI", *Arch. Esp. Urol.,* 60(5):525-530, 2007.

Luzardo, J.: "Priapismo. Tratamiento de la anastomosis safenocavernosa", *Rev. Venezolana de Urol*., 23:229-243, 1971.

Madrigal Rubiales, B. y otros: "Fibrosis retroperitoneal", *Arch. Esp. Urol.*, 54(2):176-180, 2001.

Martín Zurro, A.: *Compendio de Atención Primaria*, Ediciones Harcourt, Edide, Madrid, 2000.

Martínez Rodríguez, M. y otros: "Orquitis idiopática granulomatosa. Estudio anatomopatológico de un caso", *Arch. Esp. Urol.,* 59(7):725-727, 2006.

Martínez Zans, C.: *Manual de urología*, Publicaciones Digitales, Universidad Católica de Chile, www.uroportal.net, 2002.

Meng, M. V.; S. B. Brandes and J. W. McAninch: "Renal trauma: indications and techniques for surgical exploration", *World J. Urol.*, 17:71-77, 1999.

Milián, R.; I. Vela Caravia e I. Caravia Pubillones: *Infección urinaria inespecífica. Literatura de apoyo docente*, Facultad de Medicina Enrique Cabrera, La Habana, 2000.

Mindrup, S. R. et al.: "Hyperbaric oxygen for the treatment of Fournier's Gangrene", *The J. Urol.*, 173:1975, 2005.

Ministerio de Salud pública: *Texto básico de urología*, Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana, 1979.

_____: *Informe estadístico anual*, La Habana, 2002.

Mogensen, M. y otros: "Idiopathic granulomatous epidymo-orchitis", *J. Ultrasound Med.*, 24:1007, 2007.

Monga, M. y otros: "Durability of flexible ureteroscopes: a randomized prospective study", *J. Urol.,* 176:137, 2006.

Montoya Martínez, G. y otros: "Necrosis del pene. Revisión de 18 casos en el Hospital de especialidades Centro Médico Nacional Siglo xxi", *Arch. Esp. Urol.*, 59(6):571-576, 2006.

Moreno, J. y otros: "Fractura del pene con rotura de uretra después de una relación sexual", Video presentado en el LXX Congreso nacional de Urología, San Sebastián, Junio, 2005.

Napal Lecumberri, S. y otros: "Abdomen agudo secundario a pionefrosis. Absceso perinefritico fistulizado a cavidad peritoneal", *Arch. Esp. Urol.*, 51(3):295-296, 1998.

Navarro Gil, J. y otros: "Absceso del psoas", *Arch. Esp. Urol*., 59(1):73-77, 2006.

Neyra Ramírez J.: *Imágenes históricas de la medicina peruana. Semblanza de Robert Koch*, http://sisbip.unmsm.edu.pe, 1992.

Ochoa Urdangarain, O. y otros: "Priapismo. Nuestra experiencia", *Arch. Esp. Urol.*, 51(3):269-276, 1998.

Osorio Acosta, V.: "Estudio clínico y tratamiento del cólico nefrítico", Tesis de Especialista de Primer Grado en Urología, La Habana, 1995.

_____: *Fístulas urinarias*, Ed. de Ciencias Médicas, La Habana 2006.

Osorio Acosta, V. y otros: "Fístulas vésico cólicas: resultados del tratamiento quirúrgico en 28 pacientes", XII Congreso de la Sociedad Panamericana de Urología, Buenos Aires, 2001.

Palacios, A. y otros: "Absceso del pene. A propósito de un caso", *Arch. Esp. Urol.*, 59(8):809-811, 2006.

_____: "Torsión del cordón espermático. Urología en imágenes", *Arch. Esp. Urol.,* 2:202, 2002.

Penado, S. y otros: "Absceso del psoas. Descripción de una serie de 23 casos", *Enferm. Infecc. Microbiol. Clin*., 19:257, 2001.

Peñalver Jardines, C.: *Manual práctico de enfermería en urgencias*, Librerías Aula Médica digital, 2007.

Perego, K. L.; D. C. Little and A. K. Kirkpatrick: "Conservative nonoperative management of grade 5 blunt renal trauma", *J. Urol.*, 165(Suppl):14, 2001.

Pieras Ayala, E. y otros: "Litiasis de oxalato cálcico monohidrato papilar y de cavidad. Estudio comparativo de factores etiológicas", *Arch. Esp. Urol.*, 59(2):147-154, 2006.

Planelles Gómez, J. y otros: "Gangrena de Fournier", *Arch. Esp. Urol.*, 59(8): 767-777, 2006.

Pontificia Universidad Católica de Chile: "Urgencias urológicas", *Manual de patología quirúrgica*, Escuela de Medicina, digital, 2001.

Portalier, P.: *Guías diagnósticas y terapéuticas de síndromes urológicos de urgencia. Servicio de urología*, Hospital San Borja-Arriarán, MEDWAVE, 2001.

Portilla Sánchez, R. y otros: *Urología*, Ed. Pueblo y Educación, La Habana, 1985.

Presno Albarrán, J. A. y otros: *Cirugía de guerra. Doctrina única de tratamiento*, t. II, Ed. Ciencia y Técnica, La Habana. 1969.

Ramos, J. A.: "Del tratamiento de la hematuria por medio del ají guagua", *Acad. Ciencias Med. Fis. Nat. de La Habana*, 18:460-461, 1882.

Rengifo Abbad, D. y G. Rodríguez Reina: "Cólico nefrítico", en M. Moya Mir (editor): *Actuación en urgencias de atención primaria*, Madrid, 1995.

Resel, L. y otros: "El dolor en urología y su control", *Clínicas Urológicas de la Universidad Complutense*, 4:1995-1996, 2000.

Reynard-Barua: "Reduction of paraphimosis. The simple way in the Dundee technique", *B. J. U. International*, 83(7):859-860, 1999.

Rivera Garay, P.: *Manual de urgencias urológicas*, www.b.b.ufro.cl/libro, 2004.

Roberts, J. R. y otros: *Procedimientos clínicos en medicina de urgencia*, Ed. Panamericana, Madrid, 1987.

Rosentain, D. y J. McAninch: "Urgencias urológicas", *Clínicas Médicas de Norteamérica*, 2:0186-0194, 2004.

Sahin, H. y otros: "Coagulation parameters in the patient with Fournier's Gangrene", *International Urology and Nephrology*, 37:733, 2005.

Sánchez, A. y otros: "Radiological diagnosis: scrotal ultrasound and Doppler ultrasound in the diagnosis of male infertility", *Arch. Esp. Urol.,* 57:905, 2004.

Santucci, R. A. et al.*:* "Evaluation and management of renal injuries: consensus statement of the Renal Trauma Subcommittee", *B. J. U. Int.*, 93:937-54, 2004.