



## Las urgencias urológicas en las Fuerzas Militares

**Luis Wilches M.**

**Escuela Superior de Guerra "General Rafael Reyes Prieto"**  
Bogotá D.C., Colombia

1976

7656

443

MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL  
COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES  
HOSPITAL MILITAR CENTRAL

Teniente Coronel Médico  
Luis Wilches Mojica  
1951

Instituto Universitario Escuela de Medicina, 1957

Boletín

Grado de Doctor en Ciencias de la Medicina

Escuela Militar de Cadetes, 1958

Boletín

Título de Especialista y Laboratorio Clínico

**LAS URGENCIAS UROLOGICAS EN LAS FUERZAS MILITARES**

Grado de Médico, Escuela de Medicina

Escuela de Medicina Militar del Ejército, 1959

Boletín

Grado de Doctor, Escuela de Medicina

Escuela de Medicina Militar del Ejército, 1960

Boletín

**TESIS PARA ASCENSO AL GRADO DE CORONEL**

Grado de Coronel, 1961

Boletín

Grado de Especialista Hospital Militar de San

Grado de Coronel, 1962

Boletín

Grado de Especialista Hospital Militar

TENIENTE CORONEL MEDICO  
LUIS WILCHES MOJICA

Escuela de Estudios para Graduados

Boletín

Programa Especial de Estudios para Graduados

Escuela de Medicina, 1962

Boletín

Grado de Especialista Hospital Militar Central

## CURRICULUM VITAE

Teniente Coronel Médico  
Luis Wilches Mojica  
1976

- 1.- Soldado Universitario: Escuela de Ingenieros. 1958 Bogotá
- 2.- Grado de Subteniente. Oficial de Sanidad:  
Escuela Militar de Cadetes. 1958 Bogotá
- 3.- Título de Bacteriólogo y Laboratorista Clí-  
nico: Universidad Nacional de Colombia. 1959 Bogotá
- 4.- Grado de Teniente. Oficial de Sanidad del  
Centro de Instrucción Militar del Ejército. 1959 Melgar
- 5.- Oficial de Sanidad. Jefe de Sanidad del  
Centro de Instrucción Militar del Ejército. 1960 Melgar
- 6.- Oficial de Sanidad: Escuela Militar de Ca-  
detes. 1961 Bogotá
- 7.- Oficial de Sanidad: Hospital Militar de San  
Cristóbal. 1962 Bogotá
- 8.- Oficial de Sanidad: Hospital Militar, Cen-  
tro Médico de Estudios para Graduados. 1962 Bogotá
- 9.- Curso de Capacitación para Capitán: Escue-  
la de Artillería. 1962 Bogotá
- 10.- Oficial de Sanidad: Hospital Militar Cen-

	tral. Nocturno. Grado de Capitán.	1963	Bogotá
11.-	Oficial de Sanidad: Hospital Militar Central. Nocturno.	1964-1967	Bogotá
12.-	Oficial Médico Interno Rotatorio: Hospital Militar Central. Oficial de Inspección.	1968	Bogotá
13.-	Curso de Capacitación para Mayor: CIME. Grado de Mayor del Ejército.	1968	Bogotá
14.-	Título de Médico-Cirujano: Universidad Nacional de Colombia.	1969	Bogotá
15.-	Oficial Médico Residente del Servicio de Urología: Hospital Militar Central.	1969-1971	Bogotá
16.-	Jefe de Residentes e Internos: Hospital Militar Central.	1971	Bogotá
17.-	Curso de Información Militar. Capacitación para ascenso: Escuela Superior de Guerra. Primer puntaje del Curso.	1962	Bogotá
18.-	Título de Médico Especialista en Urología: Hospital Militar Central, Universidad del Rosario.	1972	Bogotá
19.-	Grado de Teniente Coronel del Ejército.	1972	Bogotá
20.-	Oficial Médico. Especialista Asociado del Servicio de Urología del Hospital Militar Central.	1972-1976	Bogotá

## INTRODUCCION

La importancia del elemento humano en las actividades de la guerra, es muy prominente y debe ponerse en gran relieve, ya que es imposible de reemplazarlo aun por el arma más potente y más perfecta, por cuento el soldado, suboficial u oficial es quien se impone en el campo de batalla, con sus ayudas bélicas, las armas, movido por su instinto, su preparación física, su instrucción y su moral, como honroso victorioso o como derrotado que espera ansiosamente con resignada valentía la ocasión de recuperarse, movido por su ideal, hasta encontrar finalmente la victoria.

Es entonces del militar de quien nos estamos ocupando, de ese ser compuesto de cuerpo y alma, del que necesita de una contextura física especial que debe mantener a toda prueba y cuando llega a menguarse, debe recuperar sin pérdida de tiempo para continuar en su empeño de avivar las fuerzas de la Patria.

De ese aspecto físico y como consecuencia lógica, de ese aspecto moral, se encarga la sanidad militar, en tiempo de paz o en tiempo de lucha y aun cuando de un solo capítulo en el campo de la extensa Medicina, me voy a ocupar en el presente trabajo sobre "LAS URGENCIAS UROLOGICAS EN LAS FUERZAS MILITARES". Las Urgencias médicas en cualquier campo y en cualquier tiempo, sólo cambian en su aspecto cuantitativo mas no cualitativo y si en las Fuerzas Militares acaso la cirugía en las urgen-

cias post-traumáticas ocupa lugar preponderante, no se podrá por esto, subestimar en modo alguno las urgencias puramente médicas; por lo tanto "LAS URGENCIAS UROLOGICAS EN LAS FUERZAS MILITARES" están englobadas en todas las urgencias de la medicina humana y, "LAS URGENCIAS UROLOGICAS", apenas forman parte de las Urgencias generales.

# LAS URGENCIAS UROLOGICAS EN LAS FUERZAS MILITARES

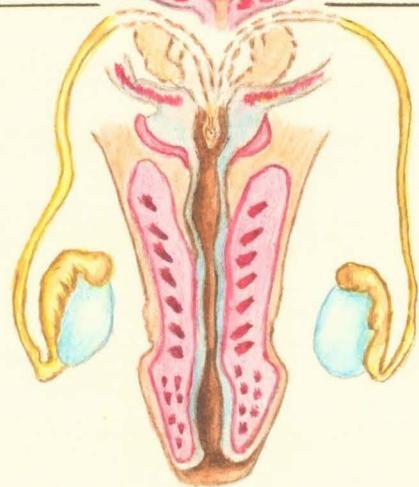
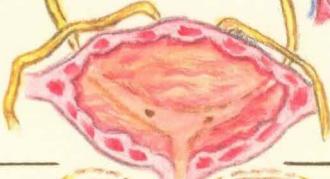
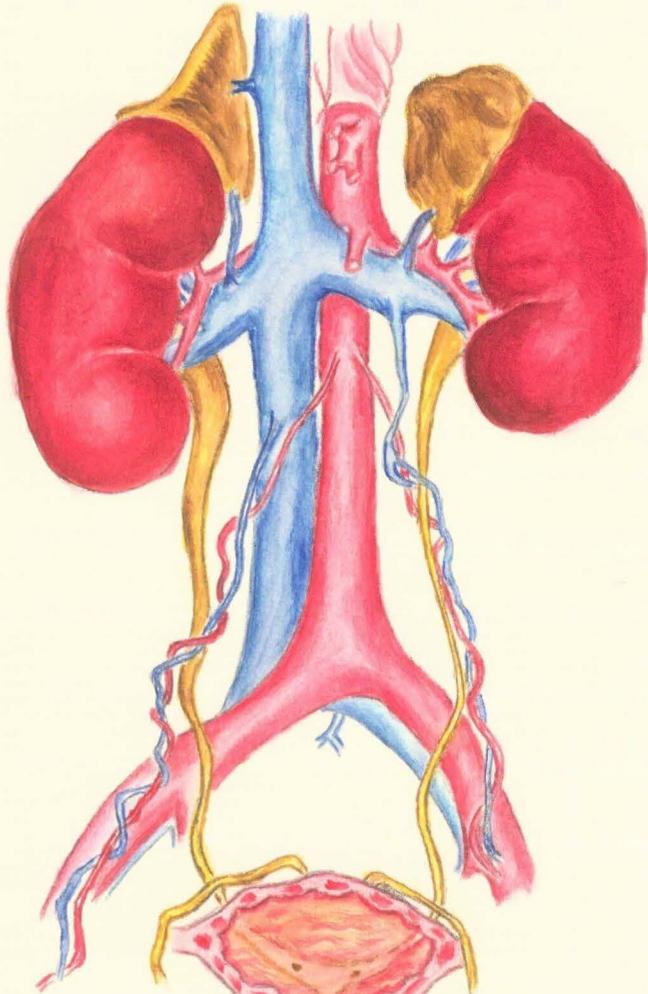
## PRIMERA PARTE

### CAPITULO I.

#### GENERALIDADES

#### 1.- OBJETO Y ALCANCE

- a. El presente trabajo tiene por objeto, ofrecer en un volumen de fácil consulta, las prácticas y procedimientos de Urgencia, recomendados y aplicados por el Servicio de Urología del Hospital Militar Central de Colombia.
- b. Poner en conocimiento de los Oficiales de Sanidad y de las personas interesadas, algunos procedimientos y conductas en las Urgencias Urológicas.
- c. Continuar en el empeño de proponer pautas de Urgencias médicas y quirúrgicas, al alcance no solamente del Especialista en Urología, sino también del Médico General, tal como se ha venido haciendo por los colegas que me han antecedido, en otras ramas.
- d. Cumplir con lo dispuesto en el Parágrafo del Artículo 45, del Decreto 23-37 de Diciembre de 1971, que dice: "Los Tenientes Coronales y Capitanes de Fragata que no fueren diplomados como Oficiales de Estado Mayor, para ascender a Coronel o Capitán de Navío, deberán presentar, sustentar y aprobar una Tesis cuyo



## CAPITULO II.

Antes de entrar en materia, conviene hacer un resumen sobre la anatomía urológica normal, con el objeto de tener presente las áreas humanas sobre los cuales va a testar el presente trabajo.

### ANATOMIA DEL APARATO GENITOURINARIO

La Urología se ocupa de las enfermedades del aparato genito-urinario del hombre y del aparato urinario de la mujer, lo cual se ilustra en la figura anterior.

El aparato genito-urinario está compuesto por los riñones, los ureteres, la vejiga, la próstata, las vesículas seminales, los cordones espermáticos, los epidídimos, el escroto, el pene y uretra masculina y la uretra femenina.

### 2. RIÑONES

Los riñones se encuentran situado a lo largo de los bordes de los músculos psoas y por lo tanto colocados oblicuamente; el hígado hace que el riñón derecho quede un poco más abajo que el izquierdo.

Los riñones están sostenidos por la grasa peri-renal la cual a su vez está encerrada por la fascia peri-renal; también están sustentados por el pedículo vascular renal, por el tono mismo de los músculos abdominales y en general, por la masa visceral abdominal.

En un corte longitudinal renal se observa externamente la corteza; ha-

cia dentro, la medula renal y de manera más interna están los cálices y la pelvis. La corteza tiene aspecto homogéneo y se extiende en parte hacia la pelvis, entre las pirámides, formando las llamadas columnas de Bertin. La medula renal consiste en numerosas pirámides y éstas están formadas por los túbulos colectores que convergen para drenar en los cálices que a su vez son tributarios de la pelvis renal. La irrigación está constituida por la arteria renal, rama de la aorta; después de su llegada, por el hilio, se divide en una rama anterior y otra posterior; éstas dan origen a las arterias interlobulares, luego por subdivisión a las arcuatas y a las aferentes. Las aferentes de por sí forman el ovillo glomerular (glomérulo) y se continúan luego con el nombre de eferentes para ramificarse finalmente en el estroma renal. Las venas del riñón están apareadas con la circulación arterial. Con alguna frecuencia hay variantes vasculares (vasos aberrantes), que en ocasiones llegan a tener mucha importancia en la patología, pudiendo dar origen a hidronefrosis, trombosis, etc.. Los vasos linfáticos del riñón drenan en los ganglios linfáticos lumbares.

Los cálices menores, en total de 4 a 12, se unen para formar los 2 ó 3 cálices mayores de cada riñón y estos convergen para constituir la pelvis que puede ser del todo intra-renal o en parte intra y en parte extra-renal o ser casi totalmente extra-renal. Finalmente, la pelvis se adelgaza de manera infundibular para convertirse en el uréter.

3. URETER

Cada uréter del adulto mide entre 25 y 30 cms. de longitud, variando en relación directa con la estatura del individuo; describe en su trayecto una S itálica, presentando estrechamientos en la unión pieloureteral, en el cruce sobre los vasos ilíacos y en la porción final o intramural vesical. La porción superior ureteral está irrigada por la arteria renal; la porción media, por ramas de la espermática u ovárica y la porción distal está irrigada por ramificaciones de la ilíaca primitiva, hipogástrica y vesical. La circulación venosa ureteral corre pareja con la circulación arterial. Los linfáticos de la porción proximal, desembocan en los ganglios lumbares; los de la porción medial drenan en los linfáticos ilíacos primitivos e hipogástrico; los linfáticos ureterales distales, drenan en los ganglios linfáticos hipogástricos y vesicales.

4. VEJIGA

La vejiga es un órgano muscular hueco que sirve como receptáculo para la orina. En la mujer, la pared posterior y la cúpula vesicales están invaginadas por el útero. La vejiga del adulto tiene una capacidad de 400 a 600 ml. pero puede distenderse un poco más en casos especiales.

Cuando está vacía, la vejiga del adulto está situada por detrás de la sínfisis pubiana y es en gran parte un órgano pélvico. En los niños

queda situada en forma más alta. Cuando está llena, se eleva bastante por encima de la sínfisis y puede ser palpada o percutida con facilidad. Cuando se encuentra sobredistendida, puede ocasionar que la pared inferior del abdomen se vea abultada.

De la cúpula vesical se extiende hasta el ombligo, un cordón fibroso, el ligamento umbilical medio, que representa al uraco obliterado.

Los ureteres penetran a la vejiga en su parte posteroinferior de una manera oblicua, quedando separados a éste nivel entre sí unos 3 cms. aproximadamente. Los meatos ureterales, con la barra interureteral, forman el borde proximal del triángulo vesical; éste, es una área triangular con vértice en el cuello vesical. El esfínter interno o cuello, no es un verdadero esfínter, sino un engrosamiento formado por la convergencia y entrecruzamiento de las fibras del músculo vesical.

En el hombre, la vejiga está relacionada por detrás con vesículas seminales, los conductos deferentes, los ureteres y el recto. En la mujer, el útero y la vagina se hallan interpuestos entre la vejiga y el recto.

La cúpula vesical y el fondo están recubiertos por el peritoneo y por consiguiente, en esta área la vejiga se encuentra estrechamente relacionada al intestino delgado y al sigmoide. Tanto en el hombre como en la mujer, la vejiga se relaciona con la cara posterior de la sínfisis del pubis, y cuando se halla distendida, está en contacto con las porciones bajas de la pared abdominal.

La irrigación vesical está dada por las arterias vesicales superior, media e inferior, ramas del tronco anterior de la hipogástrica y además recibe ramas más pequeñas de la obturatriz y de la glútea inferior. En la mujer, además, las arterias uterinas y vaginales también envían ramas a la vejiga. En la circulación de retorno, llama la atención, un rico plexo venoso que rodea a la vejiga y que finalmente son tributarias de la hipogástrica. El drenaje linfático de la vejiga va a los ganglios linfáticos vesicales, ilíacos externos, hipogástricos e ilíacos primitivos.

#### 5. PROSTATA

Es un órgano glandular, fibromuscular, situado inmediatamente por debajo de la vejiga. La próstata normal pesa alrededor de 15 gramos y contiene en su espesor a la uretra prostática que mide unos 2,5 cms. de longitud. Está sostenida por delante por los ligamentos puboprostáticos y por debajo, por el diafragma urogenital. La próstata está atravesada por detrás por los conductos eyaculadores que se dirigen oblicuamente para abrirse en el verumontanum, en el piso de la uretra prostática, inmediatamente proximal al esfínter externo.

La próstata está situada por detrás de la sínfisis del pubis. En estrecho contacto con su cara posterosuperior se encuentran los conductos deferentes y las vesículas seminales. Por atrás, se halla separada del recto por las dos hojas de la aponeurosis de Denonvillier, que cons-

tituye los remanentes de la serosa del fondo de saco de Douglas, que en un principio se extendían hasta el diafragma urogenital.

La próstata recibe su irrigación de las arterias vesical inferior, pudenta interna y hemorroidal media. Las venas drenan en el plexo periprostático, el cual tiene conexiones con las venas hipogástricas. Los vasos linfáticos de la próstata desembocan en los ganglios hipogástricos, sacros, vesicales e ilíacos externos.

#### 6. VESICULAS SEMINALES

Las vesículas seminales están situadas precisamente por arriba de la próstata, bajo la base de la vejiga; miden aproximadamente 6 cms. de longitud y son muy blandas. Cada vesícula se une a su correspondiente conducto deferente y luego se forma el conducto eyaculador; los ureteres quedan por dentro de ellas y el recto está contiguo a sus caras posteriores. La irrigación sanguínea es semejante a la de la próstata y los linfáticos drenan a los de ésta glándula.

#### 7. CORDON ESPERMATICO

Los dos cordones espermáticos se extienden desde los anillos inguinales profundos hasta los testículos, pasando por los conductos inguinales. Cada cordón está constituido por conducto deferente, arterias espermáticas interna y externa, arteria del conducto, plexo venoso pampiniforme (que forma hacia arriba las venas espermáticas), vasos linfáticos y nervios. Todos los elementos mencionados están cubiertos

por delgadas envolturas aponeuróticas y algunas fibras del músculo cremáster se insertan en el cordón en el trayecto inguinal.

El cordón espermático está irrigado por la arteria espermática externa, rama de la epigástrica, la arteria espermática interna y la arteria deferencial. Las venas del testículo y de las cubiertas del cordón espermático, forman el plexo pampiniforme, el cual, a nivel del anillo inguinal superficial, se une para dar origen a la vena espermática. Los linfáticos del cordón espermático desembocan en los ganglios linfáticos ilíacos externos.

#### 8. EPIDIDIMO

Este órgano está situado posterolateralmente con relación al testículo y está más adherido en su polo superior; el polo inferior se halla conectado al testículo por tejido fibroso. El conducto deferente queda por detrás y por dentro del epidídimo. El epidídimo está formado por un conducto marcadamente flexuoso que en su polo superior está conectado al testículo por los numerosos conos aferentes y en su polo inferior se continúa con el conducto deferente. La irrigación está dada por las arterias espermática y deferencial y el retorno venoso confluye al plexo pampiniforme para convertirse luego en vena espermática. Los linfáticos llegan a los ganglios ilíacos externos e hipogástricos.

#### 9. TESTICULO

La gónada de tamaño medio mide aproximadamente  $4 \times 3 \times 2,5$  cms.

Tiene una cubierta gruesa llamada túnica albugínea, que se invagina posteriormente un poco dentro del testículo para formar el medias-  
tinum testis y éste, que es fibroso, envía tabiques hacia dentro para  
formar unos 250 lóbulos.

El testículo está cubierto por delante y a los lados por la hoja visce-  
ral de la membrana serosa o túnica vaginal, la cual se continúa con  
la hoja parietal que separa al testículo de la pared escrotal. En el  
polo superior del testículo se encuentra la hidátide testis, pequeño  
cuerpo quístico, pedunculado o sésil, semejante al apéndice del epi-  
dídimo.

La irrigación de los testículos se halla estrechamente asociada a la de  
los riñones, debido al origen embriológico común de los dos órganos.  
Las arterias de los testículos (espermáticas), se originan de la aorta,  
inmediatamente por debajo de las renales y recorren los cordones es-  
permáticos hasta los testículos en donde se anastomosan con las arte-  
rias deferenciales que provienen de la hipogástrica. La sangre del tes-  
tículo regresa por el plexo pampiniforme y los linfáticos hacen su tri-  
buto a los ganglios linfáticos lumbares, que a su vez hacen conexión  
con los ganglios mediastinales.

#### 10. ESCROTO

Por debajo de la piel arrugada del escroto está el músculo Dartos; por  
debajo de éste están las tres capas aponeuróticas derivadas de la pa-

red abdominal cuando ocurre el descenso de los testículos; inmediatamente por debajo de ellas se encuentra la hoja parietal de la túnica vaginal, ya nombrada.

El escroto se halla dividido en dos sacos por un tabique de tejido conjuntivo. El escroto no sólo sostiene al testículo, sino que por medio de la relajación o contracción de su capa muscular ayuda a regular su temperatura ambiental.

Las venas corren parejas con las arterias y los linfáticos drenan en los ganglios inguinales y subinguinales superficiales.

## 11. PENE Y URETRA MASCULINA

El pene está formado por dos cuerpos cavernosos y el cuerpo esponjoso que contiene a la uretra, cuyo diámetro es de 8 a 10 mm.. El extremo distal de éstos cuerpos está constituido por el glande. Cada uno de ellos está encerrado en una vaina aponeurótica (albugínea), y todos se hallan rodeados por una gruesa envoltura conocida con el nombre de fascia de Buck; inmediatamente por fuera está la fascia de Colles, la cual se extiende desde la base del glande, pasa por el escroto hasta el piso pélvico o diafragma urogenital. Esta fascia se continúa con la fascia de Scarpa de la porción baja de la pared abdominal. Cubre a los cuerpos peneanos una piel laxamente dispuesta y desprovista de tejido adiposo; el prepucio forma un capuchón sobre el glande.

Los extremos proximales de los cuerpos cavernosos se fijan en las tuberosidades isquiáticas y el cuerpo esponjoso ocupa una depresión en la línea media de la superficie ventral de los cuerpos cavernosos. En su porción proximal, el cuerpo esponjoso está conectado a la cara inferior del diafragma urogenital, a través del cual emerge la uretra membranosa; esta porción del cuerpo esponjoso está cubierta por el músculo bulbocavernoso. El ligamento suspensorio del pene se origina de la línea alba y de la sínfisis pubiana insertándose en la aponeurosis de los cuerpos cavernosos. La uretra membranosa se continúa profundamente con la porción prostática.

El pene y la uretra están irrigados por las arterias pudendas internas. Cada arteria se divide en una arteria profunda del pene (que irriga los cuerpos cavernosos), una arteria dorsal del pene y una arteria bulbouretral. Estas últimas ramas irrigan el cuerpo esponjoso, el glande y la uretra. El retorno venoso está constituido por la vena superficial dorsal del pene que corre por fuera de la fascia de Buck; la vena dorsal profunda del pene que está situada por debajo de la fascia antes nombrada y corre entre las arterias dorsales. Estas venas se conectan con el plexo pudendo y desembocan en la vena pudenda interna.

El drenaje linfático de la piel del pene se hace a los ganglios linfáticos inguinales superficiales y subinguinales. Los linfáticos del glande, desembocan en los ganglios subinguinales e ilíacos externos. Los lin-

fáticos de porciones profundas de la uretra, drenan en los ganglios linfáticos hipogástricos.

## 12. URETRA FEMENINA

La uretra femenina mide aproximadamente entre 3,5 y 4,0 cms. de longitud y entre 8 y 10 mm. de diámetro. Es ligeramente incurvada y está situada por debajo de la sínfisis del pubis, justamente por delante de la vagina.

El revestimiento epitelial de la uretra de la mujer es de tipo escamoso en su porción distal, y pseudoestratificado o transicional en el resto de su trayecto. La submucosa está formada por tejido conjuntivo y elástico, por espacios venosos esponjosos y numerosas glándulas periuretrales, las cuales son más numerosas en la porción distal. Las glándulas periuretrales de Skene son las de mayor tamaño, las cuales se abren en el piso de la uretra muy cerca del meato.

Por fuera de la submucosa hay una capa de músculo liso que es continuación de las capas longitudinales internas y externas de la vejiga. Rodeando estas capas, hay un esfínter de músculo estriado que en ocasiones es poco definido.

Irrigan la uretra femenina, ramas de la arteria vesical inferior, vaginal y pudenda interna y la sangre retorna a las venas pudendas internas. El drenaje linfático de la porción distal de la uretra, desemboca en los ganglios linfáticos inguinales y subinguinales. Los linfáticos de

URGENCIAS TRAUMÁTICAS Y LESIONES LAS MÚSCULAS

las porciones profundas de la uretra van a los ganglios linfáticos hipogástricos.

## CAPITULO III

### URGENCIAS TRAUMATICAS Y URGENCIAS MEDICAS

#### 13. GENERALIDADES

Aproximadamente la mitad de las personas en Colombia, se accidentan por lo menos una vez al año. Así lo reveló el estudio epidemiológico sobre accidentes, hecho en 1968 por el Ministerio de Salud Pública y la Asociación Colombiana de Facultades de Medicina, el cual dice:

"...ocurren en Colombia aproximadamente 7,5 millones de accidentes en un año, lo cual significa 416 accidentes por cada mil habitantes".

Es lógico pensar que en las Fuerzas Militares, la incidencia de accidentes puede tener las mismas proporciones y posiblemente mayores, dadas las actividades propias de la profesión pero hay que tener en cuenta que se entiende por accidente, todo hecho traumático o morboso, imprevisto y repentino que provoca en el individuo una lesión orgánica o limitación funcional, permanente o pasajera, independiente de su gravedad.

Urgencias Médicas o Medicina de Urgencia es un concepto más amplio: implica la existencia de una condición corporal de salud tal que exige la atención médica inmediata, sea o no producto de trauma. Una infección Urinaria aguda o una Obstrucción Urinaria aguda, casi nunca se derivan de un trauma pero sí son Medicina de Urgencia.

Una y otra forma, las Urgencias traumáticas y las no traumáticas se han incrementado en grandes proporciones en nuestro país y constituyen un

problema de serias implicaciones económicas y sociales. El estudio mencionado muestra que en Colombia, por cada 1.000 personas de la población general, se pierden 140 días laborables al año.

En 20 años, el trauma y la Medicina de Urgencia han cambiado la fisonomía de la atención médica, tornando obsoletos e inadecuados los patrones de asistencia médica y de educación en salud.

El trauma es un producto de la urbanización y de la modernización. La población Colombiana se salió de los campos y se hizo urbana. En 1938 el asentamiento de la población era de 70% en la zona rural y 30% en la urbana. En 1980 ésta proporción será aproximadamente la opuesta.

Además, el crecimiento de este tipo de Medicina, como ha ocurrido en todas las áreas en desarrollo, por lo explosivo demográficamente hablando, ha desbordado toda planificación y superado los recursos de capital y la organización de las instituciones sociales, lo cual no ha ocurrido en los países industrializados en donde este cambio se ha venido realizando de manera gradual.

No es extraño por tanto que, por ejemplo, pese al enorme número de accidentes automovilarios que ocurren en los Estados Unidos, la proporción de los mismos en el Ecuador es 16 veces mayor, 13 veces en Colombia, 10 veces en Venezuela, etc.. La aglomeración en los lugares públicos, el aumento de vehículos automotores, el incremento de la pavimentación de las carreteras, que estimula la velocidad, el déficit del transporte público que

ocasiona el sobrecupo, el alto consumo de alcohol, el orden público, etc., son algunas de las causas que favorecen el trauma. Si este incremento es inevitable, los esfuerzos de los planificadores del sector de salud deben concentrarse en el diseño de sistemas para el caso, en la adecuación de las instituciones y en la enseñanza de una Medicina que responda a esta demanda.

Las Urgencias en general, desplazan la atención electiva de pacientes; exigen equipo sofisticado muchas veces; demandan sistemas expeditos de disponibilidad de sangre; requieren un Laboratorio Clínico y de Rayos X eficiente y que esté en servicio permanente; hacen necesario un alto consumo de antibióticos, y por sobre todo, requieren un elemento humano no sólo muy diestro y recursivo sino también, muy abnegado.

#### 14. CIRUGIA DEL FRENTE DE BATALLA

Sin duda alguna, la Cirugía Militar, es una subespecialidad dentro del arte de la Ciencia Quirúrgica, la cual está designada para llevar a cabo una misión especializada, esencial y altamente significativa bajo las condiciones adversas de la guerra. Es distinta, en cuanto, al contrario de la práctica médica usual, el cuidado del paciente tiene que ser puesto necesariamente al esfuerzo militar, siempre que una situación táctica así lo exija.

Sin embargo, ni la necesidad práctica y realística, ni la necesidad adicional del factor tiempo en el cuidado de una continua abundan-

cia de bajas en combate, requiere que la Cirugía Militar sea llevada a cabo en una atmósfera de confusión y desorden o que los principios básicos del tratamiento sean abandonados. Por el contrario, como lo demuestra la historia médico-militar, el planeamiento inteligente y el entrenamiento, en anticipación a las necesidades de una emergencia, han hecho posible un registro envidiable en la medicina militar.

La base del éxito de la medicina militar en la zona de combate, es un equipo organizado, en el cual, cada miembro ha sido entrenado para aceptar las responsabilidades del cargo que se le ha asignado y está preparado para ocupar una nueva posición, con diferentes responsabilidades a medida que se presentan nuevas situaciones. No importa cuán experto pueda ser un oficial médico, en un determinado campo, él debe siempre comportarse de acuerdo a los propósitos y limitaciones de la misión del escalón médico particular en el cual pueda encontrarse, así sea momentáneamente.

En medicina militar, el éxito ha sido obtenido, a pesar de que a través de los tiempos, muchas veces la mayoría de las lecciones del pasado, ordinariamente se olvidan en tiempo de paz. Casi invariablemente ellas han tenido que ser descubiertas y aprendidas de nuevo con adicionales amarguras y adaptadas y mejoradas por generaciones médicas subsiguientes a medida que se han presentado nuevas emer-

gencias.

Los hechos trascendentales en la historia, desafortunadamente, son muy a menudo representados por guerras, y las guerras modernas no son ya más conflictos limitados entre naciones sino entre grupos de naciones. El papel de la profesión médica, por lo tanto, se extiende al cuidado de nacionalidades, las cuales colaboran en un conflicto; esa ayuda médica debe ser llevada a cabo en áreas geográficas esparcidas y en climas extremos. Estos hechos, dominados por la continua tensión de los tiempos en que vivimos, explica la necesidad de la expansión de los programas de educación médica, para que incluyan las doctrinas y principios de la medicina militar. Algunos estudiantes, harán de la medicina militar su especialidad; aquellos que no la tomen, pueden ser llamados en una emergencia para servir en el campo médico de alguna de las ramas de las Fuerzas Militares y ellos también deben conocer los fundamentos de la medicina militar.

#### 15. ESCALONES DEL SERVICIO MEDICO

El concepto básico de la atención médico-militar, es el de que se provee en escalones. Llevar a cabo el procedimiento correcto en el tiempo y en la manera apropiada, es una regla inviolable de la medicina militar; de ninguna otra manera puede proveerse la atención médica más efectiva. Este concepto es una variación de la acostumbrada relación entre médico y paciente de la práctica civil.

La atención médico-militar es llevada a cabo en los siguientes escalones:

- a. En el primer escalón, el enfermero entrenado debidamente, presta los primeros auxilios y transporta o encamina al paciente hacia el puesto de primeros auxilios del Batallón, en el cual es examinado por un oficial médico. Por la proximidad del puesto de primeros auxilios a la línea de combate, su misión es simplemente dar ayuda de emergencia esencial y prepararlo para la evacuación hacia la retaguardia.
- b. En el segundo escalón, se dispensa atención médica en una dependencia llamada puesto de clasificación. El herido es examinado y evaluado en su estado general para determinar la prioridad de evacuación hacia la retaguardia. La atención médica de emergencia continúa y si es necesario, son instituidas medidas adicionales.
- c. En el tercer escalón de atención médica, el herido es tratado en una instalación médica, con el personal y equipo necesarios para dar tratamiento quirúrgico inicial y se toman las medidas conducentes del pre y postoperatorio. Los pacientes que permitan ser transportados sin ningún detrimento, irán a un hospital de evacuación, situado más atrás, en la retaguardia.
- d. En el cuarto escalón del servicio médico, el herido es tratado

en un hospital general definitivamente, con personal especializado y equipo suficiente. Los hospitales generales están situados en la zona de comunicaciones, la cual es el área de soporte de la zona de combate o área de Ejército. La misión de estos hospitales es la de rehabilitación para volver a los deberes del momento, o si la rehabilitación no puede ser lograda durante el período de tiempo estipulado para dicha organización, se ordenará la evacuación a la zona del interior para prácticas de Cirugía Reconstructiva o tratamientos adicionales.

#### 16. EL PROBLEMA LOGISTICO

En el cuidado de los heridos de guerra, es importante recordar que existen problemas de logística. Las facilidades médicas militares deben estar siempre listas para moverse de acuerdo a los dictados de la situación táctica, aunque ésta necesidad, de ninguna manera disminuye la responsabilidad del servicio médico.

A pesar de las muchísimas circunstancias poco favorables durante la guerra, el movimiento de heridos de escalón a escalón en el área del frente, es decir, el área entre la línea de batalla y el hospital de evacuación, es usualmente logrado en materia de horas. Las distancias varían con la situación táctica local, sin embargo, por lo general los heridos deben recorrer una distancia de varias millas entre el frente de batalla y el hospital de campo y una distancia adicional, si

ellos han de recibir tratamiento quirúrgico inicial en un hospital de evacuación.

Como regla general, los heridos en batalla reciben cuidado inicial, incluyendo tratamiento quirúrgico inicial, dentro de la zona del frente, pero con el advenimiento de la evacuación aérea, la cual reduce el factor espacio/tiempo grandemente, el viejo concepto de transporte de heridos, se podrá alterar, de manera que los heridos sean transportados directamente a la zona de comunicaciones para el tratamiento inicial. Además, los conceptos modernos de movilidad aumentada para todas las unidades de combate, como también la vulnerabilidad de áreas remotas a los ataques aéreos o por cohetes, requieren que todas las unidades médicas, donde quiera que estén situadas y cualquiera que sea su misión original, deben estar preparadas para recibir y tratar pacientes como las circunstancias lo requieran.

#### 17. GUERRA TERMONUCLEAR

La aplicación de energía termonuclear a instrumentos de combate, junto con las capacidades ya probadas de esa nueva fuerza para destrucción en masa, han producido cambios radicales en todo planeamiento y entrenamiento militar para poder resolver los problemas que conllevan los nuevos adelantos mencionados. La energía que produce bajas humanas, generadas por detonaciones termonucleares, ya sea de cañón, cohetes, cohetes guiados por control remoto o bombas,

son de explosión, de calor y de radiación. Estos efectos, los cuales ocurren inmediata y simultáneamente, son aumentados por el daño causado por estructuras que se derrumban, incendios secundarios y lluvia demorada de partículas contaminadas por materiales radioactivos. Por lo tanto, las heridas múltiples serán las prevalentes entre las bajas, y la atención médica será complicada por el hecho de que todas estas heridas deben ser evaluadas en términos de prioridad para tratamiento y control.

El problema capital de la guerra termonuclear, se debe al hecho de la precipitación súbita de un número enorme de bajas, con capacidades médicamente hablando, de supervivencia. El término de "bajas en masa", es aceptado, como denotando la causa repentina de un número abrumador de bajas, militares, civiles o ambas y la precipitación de esas bajas, en un período breve de tiempo, dentro de una área limitada o en múltiples áreas, sobre facilidades médicas locales disponibles, completamente incapaces de suministrar cuidado médico ideal para todas ellas.

Los dispositivos termonucleares, los cuales son de varias denominaciones, producirían inevitablemente, una inmediata y tremenda disociación entre las facilidades médicas disponibles y la cantidad de pacientes para ser atendidos, ya sea en el campo de batalla o en el área de apoyo. Para vencer esta disparidad, la cual debe ser consi-

derada seriamente en todo planeamiento médico-militar futuro, los métodos requerirán numerosos cambios de las prácticas y conceptos clásicos.

Sin embargo, inclusive en la era termonuclear, el principio básico de medicina militar, permanece igual. Es, como siempre ha sido, el salvar el mayor número de vidas posible para el apoyo de la misión militar y este objetivo puede ser logrado únicamente con la apreciación preliminar de las necesidades de la emergencia y con cambios planeados en el sistema convencional de la asistencia médica.

## 18. LESIONES POR APLASTAMIENTO

El Urólogo debe estar bien entrenado en esta clase de lesiones, las cuales pueden presentarse con relativa frecuencia en caso de guerra, terremotos, accidentes de tránsito, derrumbes, etc..

Los pacientes que han sido aplastados bajo ruinas o atropellados, o cuyas extremidades han sido comprimidas por cualquier razón por un tiempo prolongado, probablemente desarrollarán el síndrome de aplastamiento o compresión. Un cuadro similar puede ocurrir, después de daño extenso de un músculo, tal como el que podría acompañar a una fractura de la pelvis ósea, incluso en la ausencia de una compresión prolongada.

### a. Patogénesis

Las investigaciones del síndrome por aplastamiento durante la II

Guerra Mundial, no aclararon completamente los procesos relacionados con la lesión y los siguientes hechos inherentes al cuadro clínico, deben siempre tenerse en cuenta:

- 1). Un paciente en shock, como resultado de una lesión por aplastamiento, puede estar sufriendo a la vez de otras lesiones graves, las cuales pueden causar shock.
- 2). Una vez que las partes afectadas han sido liberadas de la presión a que estaban sometidas, se produce la edematización de ellas, debido a la extravasación de plasma y glóbulos rojos a través de las paredes de los capilares lesionados. Cuando esto sucede, se presenta el shock oligohémico, o se agrava, si ya estaba presente.
- 3). El shock oligohémico que no es tratado, llevará a la hipotensión arterial, la cual a su vez, producirá insuficiencia renal aguda.
- 4). Algunas sustancias intracelulares pasan al plasma, pudiendo llegar a niveles tóxicos y a veces pueden ser letales como sucede con el potasio o con la hemoglobina.

b. Consideraciones clínicas

No siempre es fácilmente obtenible una historia clínica clara en tiempo de guerra, en caso de una lesión por aplastamiento, y el síndrome a veces se desarrolla insidiosamente en pacientes

que en forma aparente están bien, cuando se les examina por primera vez; las lesiones por aplastamiento del tronco y de la región pelviana, serán pasada por alto si no se examina al paciente cuidadosamente.

Aun cuando la región que ha sido comprimida puede parecer normal al liberarse de la presión, a veces puede presentarse una parálisis causada por la misma compresión. El eritema puede aparecer muy pronto después de la liberación, en el margen de la parte afectada; también puede aparecer ampollas en la piel adyacente y estos signos son a veces la primera evidencia de daño. Poco después de que la parte afectada ha sido liberada de la compresión, aparece el edema, debido a la extravasación de plasma; la pérdida de plasma inicia o agrava el shock oligohémico y la condición general del paciente se deteriora de manera rápida. La presión arterial, la cual en un principio se mantuvo normal por medio de la vasoconstricción, puede caer rápidamente, a medida que la pérdida de plasma continúa. La parte afectada, la cual usualmente es una extremidad, se edematiza, se pone tensa y dura. El pulso distal, tiende a desaparecer. Si se abre la fascia, sobresale el tejido muscular edematoso, friable, el cual en estado más avanzado se vuelve pálido. Los síntomas y signos más tardíos pueden consistir en anorexia, hipo, sequedad

de la lengua y mareo o disturbios mentales, a medida que la úrea va subiendo sus niveles.

Casi siempre se presenta la anuria; en los casos favorables, la diuresis aparece unos 6 a 8 días después del accidente y el paciente mejora clínicamente, aun cuando una ligera disfunción renal puede durar por meses. En casos menos favorables, la muerte puede sobrevenir en forma más o menos rápida, debido al shock o debido a la retención de fluídos tóxicos por falla aguda de los riñones. También, la muerte puede ocurrir por edema agudo pulmonar. En un período más avanzado, la muerte ocurre, debido a paro cardíaco lo cual puede ser causado por hiperkalemia debido a la uremia.

c. Datos de Laboratorio

El primer análisis de orina puede resultar normal ya que el examen incluye excreción anterior al accidente. Más tarde, la orina se torna fuertemente ácida y escasa; contiene albúmina, sangre oculta, en ocasiones hematíes en número crecido y otras veces hay cilindruria. En casos no tratados, la orina es escasa, diluida y casi neutra; contiene también albúmina y cristales; hay retención progresiva de nitrogenados, potasio y magnesio. La hemoconcentración, la cual ocurre rápidamente, puede ser verificada con hematocritos practicados en serie.

d. Tratamiento:

- 1) Medidas locales.- El entablillamiento temprano de lesiones graves de los tejidos blandos y fracturas es de gran importancia. Si las extremidades han sido lesionadas, se mantienen frescas exponiéndolas al aire y en esta forma se reduce el metabolismo de los tejidos. Los vendajes y movimientos innecesarios son peligrosos porque se produce la liberación de sustancias deletéreas, particularmente potasio.

Una extremidad que está tensa y edematizada, debe ser descomprimida inmediatamente, haciendo una incisión liberal de la fascia; esta medida es de emergencia, particularmente si la presión del fluido extravasado disminuye el suministro de sangre. La aplicación de vendajes compresivos después de la descompresión del paciente, ha sido aconsejado pero la experiencia indica que es una medida no muy necesaria.

La amputación de una extremidad que haya sido comprimida no se recomienda de inmediato por el solo hecho de los efectos de la compresión.

- 2) Medidas generales.- El paciente que ha sufrido una lesión por aplastamiento, a menudo tiene otras lesiones graves y morirá como resultado del shock a menos que el plasma y la

sangre perdidos sean reemplazados adecuada y rápidamente; el objetivo de esta medida es el de restaurar la volemia, antes de que la presión arterial llegue a niveles críticos. Al mismo tiempo, la ansiedad y el dolor deben aliviarse con la administración de las drogas apropiadas.

La eficacia de todas las medidas para prevenir daño renal, depende de la prontitud con la cual sean administradas. Si se sospecha cualquier obstrucción en el tracto urinario, debe investigarse la causa y hacerse el tratamiento correspondiente.

Siempre que exista una sospecha de daño renal, se hará una cateterización vesical a permanencia para control de diuresis. Si la excreción urinaria es de 25 c.c. o más por hora, se da al paciente, si puede ingerir, fluidos alcalinos por vía oral; de otra manera, se usará la vía parenteral. La ingestión de 8 gms. de bicarbonato de sodio en 500 c.c. de agua, disminuirá la acidez de la orina. Si el paciente está vomitando o si se desea un efecto más rápido, 1.000 c.c. de una solución al 2% de lactato de sodio, debe darse parenteralmente en unas 4 horas.

Otra medida de emergencia, es la administración intravenosa de un litro de Dextrán, tan pronto como sea posible,

con el objeto de promover la diuresis. Se controlará la presión arterial frecuentemente al igual que los demás signos vitales. Estudios electrocardiográficos, cuando se dispone de ellos, no sólo son importantes para el diagnóstico, sino también como guía para la terapéutica ideal. Si es posible, el paciente debe pesarse diariamente ya que un aumento progresivo de peso, significa retención de agua.

Como se ha dicho, la terapia descrita es útil únicamente cuando se instituye pronto pero no debe ser empleada cuando existe una oliguria (excreción de menos de 25 c.c. por hora), indicativa de desarrollo de una insuficiencia renal aguda, o si el análisis de la orina revela la presencia de albúmina y cilindros. En estas circunstancias, la administración de alcalinos y el forzamiento de líquidos son peligrosos por el riesgo de alcalosis y de edema. Cuando se dispone de un riñón artificial, su uso oportuno puede ser un salvavidas. Más tarde se volverá sobre el tema de manera más amplia, en lo relacionado a la falla renal. Finalmente, hay que tener presentes las medidas conducentes a prevenir la gangrena gaseosa y el tétanos, si hay indicación para ello.

# URGENCIAS TRAUMATICAS DEL APARATO GENITOURINARIO

## SEGUNDA PARTE

### CAPITULO IV

#### 19. INTRODUCCION

Según los datos obtenidos en la Oficina de Estadística del Hospital Militar Central, en la década comprendida entre 1965 y 1974, se atendieron en el Servicio de Urología, los siguientes traumatismos relacionados con la especialidad:

C L A S E	No. Casos	%
Traumatismos renales. . . . .	23	9,74
Traumatismos ureterales, vesicales y uretrales. . .	162	68,64
Traumatismos testiculares. . . . .	14	5,93
Traumatismos del pene y del escroto. . . . .	37	15,69
T O T A L E S. . . . .	236	100,00

Sabemos que los traumatismos antes descritos, son prácticamente todos, una urgencia Urológica y en todos los casos, fueron tratados como tales, siguiendo las normas y disciplinas establecidas en el Hospital, desde el punto de vista médico, lo cual será descrito a lo largo del presente capítulo.

#### 20. PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA

Desde el punto de vista urológico, en el enfermo gravemente traumatizado, Orkin ha desarrollado un método de exploración, en el cual,

los diferentes pasos nunca están contraindicados y contribuyen grandemente al diagnóstico temprano de las lesiones urológicas, disminuyendo notablemente de este modo, la mortalidad y la morbilidad. Después de que el shock y la hemorragia han sido tratados, deberá obtenerse, si esto es posible, una descripción completa del accidente, del mismo enfermo o de un observador. El sitio del traumatismo y la localización principal del dolor deben determinarse. La presencia de hematuria y de anuria requieren atención cuidadosa. El sangrado por la uretra, no asociado a la micción, sugiere una lesión traumática de la misma en la porción distal al esfínter urinario externo. Deberán buscarse evidencias de lesiones traumáticas en los riñones, en los ureteres, en la vejiga, en la uretra o en cualquier otro sitio del aparato genitourinario. Entre los signos importantes de traumatismo se incluyen las equimosis sobre los diversos órganos, el dolor local, la presencia de masas (por sangrado o por extravasación urinaria), el sangrado por la uretra y el paso de orina sanguinolenta. Las lesiones traumáticas de los genitales externos deben ser obvias. Si se sospecha hemorragia intraperitoneal, deberá llevarse a cabo una paracentesis abdominal. Las exploraciones cuidadosas frecuentes son esenciales para descubrir masas que aumentan rápidamente de tamaño, las cuales pueden representar un sangrado profuso, como puede suceder en un riñón lacerado.

Deberá hacerse y repetirse la exploración rectal; éste puede revelar desplazamiento de la próstata, si la glándula ha sido desgarrada de la uretra membranosa o de la vejiga. La edematización y sensación de blandura de los tejidos peri-uretrales sugieren extravasaciones. Cuando pueda moverse al enfermo, deberá tomarse radiografías. Una placa simple de abdomen es de un valor incalculable. A menudo se observa una pelvis fracturada, asociada a una lesión traumática de la uretra o de la vejiga y, en las lesiones traumáticas de los riñones se observa con frecuencia, fracturas de las últimas costillas o de la apófisis transversas de las vértebras lumbares superiores. La extravasación de sangre o de orina, proveniente de un riñón con lesión traumática, se revelará por una gran área grisácea en la vecindad del riñón y por el borramiento de las siluetas renales y de los psoas a los Rx.

## 21. EXPLORACIONES ESPECIALES

Las exploraciones instrumentales deben hacerse según lo indiquen los síntomas y si la condición del enfermo lo justifica; no puede hacerse reglas inflexibles sobre cuándo debe llevarse a cabo estas maniobras, por lo cual, el médico debe valorar cuidadosamente a cada enfermo y aplicar su propio criterio.

a. Cateterización y exámenes radiológicos: Deberán llevarse a cabo los siguientes pasos:

1) Cateterización.- Deberá hacerse un intento de confirmar

la continuidad de la uretra, pasando una sonda uretral. El hallazgo de sangre microscópica en la orina no tiene significado en este momento (traumatismo por la sonda), pero la presencia de sangre macroscópica en la orina al cateterizar, significa lesión del tracto urinario.

Si no puede pasarse el catéter a la vejiga, deberá practicarse uretrografía.

- 2) Urografías excretoras.- Enseguida, deberá cerrarse el catéter con una pinza y se practicará un urograma excretor, a menos que exista hipotensión importante, en cuyo caso, el flujo sanguíneo renal está alterado y la visualización de los riñones es mala o no puede hacerse. Los urogramas pueden revelar la falta de excreción de un riñón o la extravasación del líquido opaco, debido a un desgarramiento en cualquiera de los componentes del árbol urinario; también puede mostrar coágulos sanguíneos en algunos casos de hemorragia.
- 3) Cistografías retrógradas.- A continuación deberá hacerse el llenado retrógrado de la vejiga, instilando por lo menos 350 ml. de líquido radiopaco utilizando el catéter y tomando entonces una radiografía del área vesical; después deberá abrirse el catéter y dejar que el líquido salga. Hay necesidad de no olvidar las placas en posición oblicua si las con-

diciones del paciente lo permiten. Las placas tomadas podrán revelar extravasación y por consiguiente lesión vesical o reflujo vésico-ureteral pre-existente.

- 4) Uretrografías.- Entonces debe retirarse el catéter a la uretra y de nuevo se instilan 20 a 30 ml. de material radiopaco. Las placas radiográficas apropiadas pueden revelar extravasación periuretral o una colección de líquido periprostático o por delante de la vejiga, si se hacen placas oblicuas. Si no puede pasarse con éxito el catéter, deberá hacerse un uretrograma a medida que se va retirando la sonda del sitio de la obstrucción

Algunos autores, y a mi me parece la mejor política, practicar la uretrografía como primer paso, en caso de sospechar ruptura uretral, antes de intentar practicar cualquier manipulación de sondaje.

- b. Cistoscopia y urografía retrógrada:

Estas exploraciones deberán hacerse cuando sea necesario obtener mayor y mejor información y si las condiciones del enfermo lo justifican.

- c. Sonda a permanencia: Si se considera necesario, deberá dejarse un catéter a permanencia en la vejiga. Si pasa inadvertido, con las exploraciones antes mencionadas, un pequeño desgarró

en la uretra o en la vejiga, podrá curar sin complicaciones.

## 22. LESIONES TRAUMATICAS RENALES

Las lesiones traumáticas del riñón no son comunes, pero sí potencialmente graves y pueden complicarse por lesiones de otros órganos o estructuras. Ocurren más comúnmente durante las actividades atléticas o en los accidentes de tráfico o industriales o en la guerra. El 90% de ellas ocurren en hombres. Los traumatismos ligeros pueden provocar la ruptura de un riñón anormal (hidronefrosis, tumor de Wilms, etc.).

a. Etiología.- El modo más común de la lesión traumática es un golpe directo sobre el abdomen, el flanco o la espalda. Es menos común el traumatismo indirecto (contragolpe), ocasionado por la caída sobre los pies o las nalgas desde una altura. En raras ocasiones, una contracción aguda de los músculos abdominales ha propiciado el estallido de un riñón hidronefrótico. Las heridas penetrantes, ocasionadas por cuchillos o balas, lesionantes del riñón, se observan rara vez en tiempo de paz.

b. Patogenia.- El mecanismo de las lesiones renales se explica por el hecho de que estos órganos contienen una gran cantidad de líquido, es decir, de orina y de sangre. Por lo tanto, la fuerza de un golpe súbito al riñón, se transmite por igual a todos sus tejidos. La cápsula fibrosa que rodea al riñón, evita, hasta cier-

to grado, que el parénquima renal se parta.

La rareza relativa de las lesiones traumáticas renales serias, se debe al hecho de que los órganos están protegidos por la parrilla costal y por los densos músculos de la espalda. Más aún, los riñones son móviles en su lecho de tejido adiposo y son por lo tanto capaces de absorber el choque de un golpe.

c. Patología y clasificación:

- 1) Lesiones patológicas tempranas: Las laceraciones, generalmente se producen en sentido transversal al eje longitudinal del riñón o tienden a irradiar a partir del hilio. Los traumatismos renales se clasifican, patológicamente, como sigue:
  - a) Magullamiento simple y equimosis: La lesión más común es la contusión o magullamiento del parénquima renal.
  - b) Hematoma perirrenal: Si asociada a la contusión, existe ruptura de la cápsula renal, puede formarse un pequeño hematoma perirrenal.
  - c) Fisuras incompletas del parénquima: Si afectan solamente a pelvis renal, se observará hematuria pero no habrá hematoma perinefrítico. Si se desgarran la cápsula renal, puede producirse un gran hematoma alrededor del riñón y puede no haber hematuria o ser solamente microscópica.

- d) Laceraciones: Si la laceración se extiende desde la cápsula renal hasta la pelvis, ocurre extravasación tanto de sangre como de orina. La hematuria puede ser acentuada. Los desgarros de la pelvis renal o del uréter, producen extravasación urinaria y sangrado solamente ligero. Esto ocurre rara vez como lesión aislada.
- e) Estallido renal: En ocasiones el riñón se lesiona en múltiples direcciones, comprometiendo gran parte del parénquima y del sistema colector. Habrá como consecuencia extravasación sanguínea y urinaria.
- f) Ruptura del pedículo: La ruptura del pedículo vascular renal ocasiona sangrado que puede ser rápidamente fatal.
- g) Otras lesiones patológicas, asociadas a las laceraciones renales incluyen desgarramientos peritoneales con sangrado intraperitoneal, lesiones de otras vísceras y fracturas de la columna vertebral o de las costillas.
- Si el sangrado cesa espontáneamente, el hematoma puede reabsorberse, podrá también infectarse o licuarse. En este último caso, la sangre es reabsorbida, quedando una colección de líquido amarillento claro, es decir se forma un quiste pararrenal.

2) Lesiones patológicas tardías:

- a) Hidronefrosis e infecciones: A veces, después de la extravasación de sangre o de orina, se produce fibrosis de los tejidos perirrenales, pudiendo desarrollarse obstrucción ureteral, lo cual conduce a la hidronefrosis y a esto puede seguir una infección.
- b) Atrofia o fibrosis: Si el aporte sanguíneo del riñón se altera (ruptura, trombosis), es de esperar que se produzca atrofia. Se puede desarrollar hipertensión renovascular por disminución del lumen de los vasos. Las laceraciones renales curan por fibrosis. Si el daño vascular fue grande o el sangrado extenso, puede también serlo la formación cicatricial.

d. Datos clínicos

La presencia de hematuria macroscópica, después de cualquier traumatismo, indica que se ha producido una lesión traumática en el tracto urinario. La existencia de signos y síntomas localizados en un flanco y el hallazgo de alteraciones en la función de ese riñón, son fuertemente sugestivos. La extravasación del medio opaco, vistos en las radiografías, establece el diagnóstico.

- 1) Síntomas: Generalmente existen antecedentes o evidencias de un traumatismo. El dolor en el área renal puede quedar

oculto por la gravedad de otras lesiones (por ejemplo, fracturas óseas o lesión de otras vísceras). La hematuria macroscópica no es necesariamente proporcional a la gravedad de la lesión y generalmente es notada en la primera micción. El sangrado puede ser intermitente o continuo. En presencia de sangrado retroperitoneal son comunes las náuseas, vómitos y distensión abdominal, debida al íleo paralítico. También puede ocurrir retención urinaria por la presencia de coágulos en la vejiga. La fase hipotensiva del shock puede acompañarse de oliguria o de anuria. Puede haber síntomas de lesiones de otros órganos.

- 2) Signos: En las lesiones traumáticas renales graves o en presencia de lesiones traumáticas múltiples, puede encontrarse al paciente en shock o con signos de hemorragia. Sobre el flanco o en la espalda puede notarse equimosis y existe generalmente dolor local. La presencia de una masa en el flanco puede ser ocasionada por extravasación de sangre u orina. Si el dolor local no permite la palpación cuidadosa, la percusión es inestimable. Son comunes la rigidez de los músculos abdominales en el lado afectado y el dolor de rebote. Es de esperar la existencia de distensión abdominal e hipoperistaltismo o silencio abdominal. El testículo del la-

do ipsilateral puede ser hipersensible. Deberá explorarse la posibilidad de lesiones traumáticas de los órganos torácicos o abdominales. La fractura de la pelvis ósea debe hacer sospechar lesión traumática de la vejiga o de la uretra.

- 3) Datos de laboratorio: Es de la mayor importancia la determinación del hematocrito, especialmente cuando se hace en forma seriada. Una anemia progresiva, significa que existe hemorragia progresiva, la cual puede requerir intervención quirúrgica de emergencia. En casi todos los casos existe hematuria, la cual puede ser acentuada en un principio. Si se desarrolla obstrucción ureteral, puede encontrarse más tarde infección.
- 4) Datos radiológicos: Es de bastante utilidad, una placa simple de abdomen. Puede mostrar aumentada la opacidad en el área renal, pérdida de las sombras renales y de los psoas, escoliosis de la columna vertebral con la concavidad hacia el lado afectado, fracturas de las apófisis transversas, columna vertebral, última costilla o de la pelvis, y alteraciones en la disposición del intestino, compatible con un íleo paralítico.

Si es posible tomar una placa en posición bípeda, ésta puede revelar la presencia de gas bajo el diafragma lo cual se-

rá debido a ruptura de una víscera hueca.

Si existe shock o hipotensión marcada, generalmente las urografías excretoras no tienen valor por falta de concentración del medio de contraste. Sin embargo deben llevarse a cabo tan pronto como sea posible; ellas pueden demostrar un riñón normal en el lado opuesto (en más de una ocasión se ha extirpado un riñón solitario, debido a lesión traumática); si la lesión es mínima, podrá verse un riñón con funcionamiento y configuración normales; retardo en la visualización, si existe lesión o hipotensión arterial. Si hay laceraciones (o coágulos sanguíneos), se observará deformación en la pelvis o en los cálices. También podrá verse la extravasación del medio de contraste dentro de la sombra renal o en el espacio perirrenal, y el desplazamiento o deformidad de la pelvis o del uréter por la extravasación extrarrenal de sangre u orina. La falta de visualización no necesariamente implica que haya daño grave; la falta de funcionamiento puede ser secundaria al shock o de orden reflejo, aun cuando el daño sea mínimo.

Las urografías retrógradas (pielografías), delimitan el grado de la lesión en forma clara, pero rara vez son necesari-

rias.

5) Exploración con instrumentos: La cistoscopia y la cateterización ureteral pueden ser necesarias. Si la urografía excretora muestra, que el riñón contralateral es normal, no habrá necesidad de cateterizar dicho lado.

e. Diagnóstico diferencial

Los traumatismos a los músculos lumbares o las fracturas de las costillas, columna vertebral o apófisis transversas, pueden producir síntomas locales, que sugieran una lesión renal traumática; entonces, la hematuria no existe y las urografías son normales.

f. Complicaciones

1) Tempranas: La complicación inmediata importante es la hemorragia perirrenal que puede ocasionar la pérdida rápida de sangre; el enfermo con un riñón traumatizado debe ser observado estrechamente. Deberá tomarse con frecuencia, la tensión arterial, el pulso y dosificarse periódicamente la hemoglobina. Deberá buscarse la existencia de una masa que aumenta de tamaño progresivamente. A menudo es útil marcar el contorno de la masa con tinta sobre la piel, de modo que pueda seguirse el crecimiento. En el 70 al 80% de los casos, el sangrado cesará espontáneamente. Si el riñón ha sido lesionado en forma grave, el grado de hemorragia justificará

la intervención quirúrgica temprana. Aun hasta una semana o dos, después del traumatismo, puede ocurrir sangrado secundario y el shock puede ser su compañia.

Aunque la extravasación de orina y el sangrado cesen, puede sobrevenir infección perirrenal secundaria; el hematoma perinefrítico ocasionará fiebre de 37 a 38 grados centígrados y temperaturas más altas son sugestivas de infección y es de esperarse una hipersensibilidad o un aumento del dolor; la rigidez de los músculos abdominales puede acentuarse y desarrollarse dolor por rebote; también puede observarse edema de la piel de la espalda.

- 2) Tardías: El enfermo deberá examinarse nuevamente, incluyendo la práctica de Urografías excretoras, después de un intervalo de tres a seis meses, para determinar la presencia de hidronefrosis progresiva causada por la fibrosis periureteral, la cual puede ocurrir en el proceso de curación; la atrofia renal, si el aporte sanguíneo ha sido alterado; y un quiste perirrenal si no ha habido absorción completa del hematoma o de la extravasación urinaria. Si se produce trombosis

de la arteria renal, puede sobrevenir hipertensión arterial, secundaria a la isquemia renal.

g. Tratamiento

- 1) Medidas de emergencia: Cuidar y mantener en lo posible el buen estado general del paciente, tratando el shock y la hemorragia.
- 2) Medidas quirúrgicas: Puesto que las dos terceras partes de los riñones traumatizados, sufren sólo contusión, la hemorragia cesará espontáneamente. Aun algunos de los órganos con ruptura se repararán sin la intervención quirúrgica. Del 10 al 20% de los casos, pueden requerir la intervención quirúrgica temprana, debido a hemorragia alarmante y puede consistir en drenaje del espacio perirrenal, sutura de la laceración renal o en último término, nefrectomía parcial o total.
- 3) Medidas generales: Los opiáceos para el dolor no deberán administrarse hasta que se hayan completado totalmente las medidas diagnósticas, pues ellos pueden enmascarar lesiones intrabdominales o lesiones pulmonares concomitantes. El reposo en cama está indicado hasta cuando la hematuria haya cesado y los signos locales del traumatismo hayan cedido en gran parte.
- 4) Tratamiento de las complicaciones: La infección perinefrí-

tica requiere drenaje quirúrgico. Las complicaciones tardías pueden requerir nefrectomía o reparación de la obstrucción secundaria.

h. Pronóstico

En las contusiones del riñón, el pronóstico es excelente, pues curan espontáneamente y no dejan lesión renal demostrable. Cuando ha habido ruptura, pueden sobrevenir serias complicaciones y es muy importante seguir estos casos por medio de urografía periódica y control de la tensión arterial durante muchos meses.

23. LESIONES TRAUMATICAS DEL URETER

El uréter, como órgano retroperitoneal está relativamente bien protegido de los traumatismos externos. Las lesiones traumáticas del uréter, por violencia externa o por heridas penetrantes, son relativamente raras. Pueden ocurrir accidentalmente, durante las operaciones ginecológicas difíciles y extensas, o durante la resección abdominoperineal del recto; también pueden ocurrir por la manipulación cistoscópica ureteral.

a. Etiología

Un gran tumor pélvico puede desplazar al uréter lejos de su sitio habitual y en este caso, el cirujano del tumor puede seccionarlo inadvertidamente. Las adherencias inflamatorias extensas pueden hacer difícil la identificación del uréter, en cuyo caso puede ser

fácilmente dañado durante una intervención. Si un uréter es invadido por tumor rectal, colónico u ovárico, puede ser necesaria la resección por las mismas razones tumorales. La disección extensa de los ganglios linfáticos o la terapéutica del área con Rx, pueden dañar el aporte sanguíneo ureteral y producirse necrosis del mismo.

El uréter puede ser lesionado seriamente por un objeto penetrante, por ejemplo, un proyectil y ocasionar extravasación urinaria y al explorarlo, deberá buscarse daño de las vísceras vecinas también. El uréter puede ser perforado por el cistoscopista, particularmente si su pared presenta alteraciones previas al estudio en cuestión y ésto ocurre más comúnmente en asocio de las manipulaciones de un cálculo ureteral.

b. Patogenia y Patología

Si durante una intervención quirúrgica se secciona parcial o totalmente el uréter, sin que el cirujano lo advierta, se producirá extravasación urinaria ya sea intra o extraperitoneal. Puede formarse una fístula urinaria entre el uréter cortado y la herida quirúrgica o puede llegar a hacerse evidente una colección de orina que crece progresivamente en el sitio de la lesión. Si la orina se infecta puede desarrollarse signos de peritonitis o celulitis y en caso contrario, la presencia de orina libre en la cavidad ab-

dominal, puede producir pocos síntomas, aparte de la distensión gradual, por la orina misma. Es de esperarse cierto grado de compresión ureteral o de estenosis, con la lesión traumática del uréter, lo cual conduce en último término a la hidronefritis.

Si el uréter es suturado o ligado inadvertidamente, se desarrollará hidronefrosis progresiva, pudiendo entonces sobrevenir infección renal. Debido a la isquemia, el uréter puede esfacelarse en el sitio de la ligadura y entonces observarse la ocurrencia de extravasación tardía o la formación de una fístula.

c. Detos clínicos

- 1) Síntomas: Si el accidente no es reconocido durante la intervención quirúrgica, el enfermo generalmente se queja de dolor en el flanco y en el cuadrante abdominal inferior; los vómitos pueden ser intensos y el íleo paralítico a menudo es acentuado. Si una pielonefritis o una peritonitis complican el cuadro, el paciente desmejorará notoriamente. En ocasiones la orina comenzará a drenar súbitamente a través de la herida abdominal, perineal o por la vagina y esto puede aliviar todos los síntomas antes mencionados. La ocurrencia de anuria después de una intervención en la cavidad pelviana, sugiere una lesión u oclusión ureteral bilateral, mientras no se demuestre lo contrario.

2) Signos: Si el íleo paralítico es acentuado, son evidentes la distensión abdominal y la ausencia de peristaltismo. Si hay paso de orina a la cavidad peritoneal, puede haber signos de peritonismo (dolor por rebote).

En ocasiones la orina drenará por la herida quirúrgica o por la vagina. Si hay alguna duda de si el líquido es en realidad orina, puede darse al enfermo 0.2 gs. de azul de metileno por vía oral o inyectar intravenosamente 5 ml. de Indigo carmín; la inyección de este último, provoca hipertensión arterial transitoria. Ambas sustancias son excretadas por el riñón y tiñen la orina. Una exploración vaginal puede revelar el sitio de la fístula urinaria.

3) Datos de laboratorio: El examen de la orina y las cuentas de células de la sangre contribuyen poco al diagnóstico. La prueba de la fenolsulftaleína puede dar cifras ligeramente reducidas si se encuentra ocluido un uréter. Un renograma con radioisótopos revelará retención urinaria renal, si la llegare a haber.

4) Datos radiológicos: Una placa simple de abdomen puede revelar una gran área de densidad aumentada en la región del uréter lesionado, debido a la gran colección de orina extravasada.

Las urografías excretoras pueden demostrar extravasación del líquido radiopaco a nivel de la lesión. Sin embargo, cuando la lesión está cerca de la vejiga, puede confundirse con una fístula vésicovaginal. Las lesiones ureterales traumáticas se asocian generalmente a cierto grado de obstrucción ureteral, siendo por lo tanto de esperarse hidronefrosis e hidrouréter hasta el sitio del traumatismo. Si el uréter se ocluye del todo, como resultado de un traumatismo reciente, no se coleccionará material radiopaco en la pelvis renal, pero en las placas tomadas más tarde se podrá observar un aumento progresivo en la densidad del parénquima renal.

Las ureterografías retrógradas mostrarán el sitio y el grado de la lesión.

- 5) Exploración instrumental: La cistoscopia y la cateterización ureteral, demuestran la permeabilidad u obstrucción y permiten realizar la visualización del uréter y de la pelvis.

d. Diagnóstico diferencial

Si hay paso de orina infectada a la cavidad peritoneal, la lesión traumática ureteral puede remedar una peritonitis postoperatoria.

La cateterización ureteral o las urografías excretoras, deberán permitir una clara diferenciación entre estos dos padecimientos.

La oliguria puede deberse a deshidratación o a lesión ureteral

bilateral traumática pero incompleta o a insuficiencia renal de otro orden. El diagnóstico quedará establecido, en relación con la deshidratación, mediante el análisis de la ingesta y de la pérdida de líquidos y electrolitos (Urinaria, gastrointestinal, pérdidas insensibles), el peso corporal, la prueba de la fenolsulftaleína, el hematocrito y el peso específico de la orina. Una anuria total inmediata significa que existe obstrucción bilateral, mientras no se demuestre lo contrario. La insuficiencia renal aguda ocasionada por shock o por transfusión de sangre incompatible, provoca también oliguria. Se puede diferenciar de la lesión ureteral quirúrgica, mediante la observación únicamente de huellas de excreción de fenolsulftaleína en una hora y la fijación de la concentración del cloruro urinario entre cifras de 30 a 40 mEq/lit. En caso de duda, la cateterización ureteral será definitiva. La evisceración puede confundirse con una lesión ureteral puesto que el signo temprano de eventración es el comienzo del drenaje profuso de un transudado claro, inodoro, por la herida, el cual puede confundirse con orina. En caso de duda, la piel deberá abrirse ampliamente y buscarse la apertura peritoneal. Las fístulas vesicovaginales y ureterovaginales presentan ambas, drenaje urinario por la vagina. La solución de azul de metileno instilada en la vejiga se encontrará en la vagina, solamente si

existe una fístula vesicovaginal. La cistoscopia debe permitir visualizar el defecto en la base de la vejiga.

e. Complicaciones:

Las complicaciones de una lesión ureteral traumática comprenden, fístulas urinarias, estenosis ureterales con o sin hidronefrosis, infección urinaria, peritonitis si la orina drena hacia la cavidad y, uremia, si la lesión es bilateral.

f. Tratamiento

La cirugía reparadora deberá llevarse a cabo tan pronto como se descubra la lesión. En una perforación unilateral simple, producida por un catéter o por otro instrumento, generalmente no es necesario el drenaje quirúrgico ya que la pared ureteral se reparará espontáneamente.

1) Inmediato: El extremo ureteral generalmente se necrosa y se produce una fístula. Si la ligadura se conserva, es inevitable el desarrollo de una hidronecrosis progresiva. Si la lesión es reconocida tan pronto como se produce, pueden emplearse los siguientes métodos quirúrgicos:

a) Anastomosis de los dos extremos sobre un catéter o tubo en T.

b) Implantación distal del extremo del uréter en la vejiga (Ureteroneocistostomía) o en un tubo formado por un col-

gajo de vejiga, si se ha resecado un segmento largo ureteral.

c) Cuando no se puede hacer un tubo de colgajo de la vejiga con la longitud requerida, el defecto se puede reemplazar mediante una interposición del íleon aislado.

d) Cuando las condiciones del paciente no permiten una anastomosis primaria, la ureterostomía o la nefrostomía, temporales ambas, conservan la función renal y permiten hacer una reparación electiva posteriormente.

2) Tardío: Si la lesión se descubre durante el período postoperatorio está indicada la intervención temprana, antes de que la reacción inflamatoria se agrave o se produzca fibrosis. Si se intenta una reparación ureteral tardía, los métodos utilizables son: anastomosis término-terminal, implantación del uréter en la vejiga o en un colgajo de la misma, reemplazo del uréter dañado por un segmento aislado del íleon. Si el otro riñón es normal podría entrar en consideración la nefrectomía del lado afectado.

g. Profilaxis

El cirujano debe tener cuidado al manipular los ureteres, cuando está haciendo una intervención quirúrgica extensa de los órganos pelvianos. En caso de duda, el cirujano podrá practicar urete-

rotomía y pasar un catéter a lo largo del uréter y esta área deberá ser drenada extraperitonealmente. En casos difíciles, se deberá colocar catéteres ureterales permanentes antes de la intervención, con objeto de que los ureteres sean fácilmente identificados; los insignificantes riesgos de tal maniobra son grandemente sobrepasados por las ventajas.

h. Pronóstico

El pronóstico es mejor en aquellas lesiones en las cuales se hace reparación tan pronto como ocurren. Los enfermos operados dentro de la primera semana después de la lesión, generalmente logran una buena reparación ureteral. Después de que se ha desarrollado fibrosis acentuada, los resultados no son muy buenos, requiriéndose a menudo practicar la nefrectomía.

24. LESIONES TRAUMATICAS DE LA VEJIGA

La vejiga vacía, ocupa un espacio pequeño y por lo tanto está prácticamente protegida en forma total por los huesos de la pelvis y es por lo tanto un blanco insignificante. La vejiga distendida, la cual se eleva por encima de los huesos de la pelvis, es considerablemente más vulnerable. Las lesiones vesicales, por razones anatómicas, están frecuentemente asociadas con lesiones del intestino, los huesos de la pelvis y los órganos genitales femeninos.

En la consideración del tratamiento de las heridas vesicales, debe re-

cordarse que el hombre no es ya el único interés del cirujano militar; las mujeres se encuentran ahora en servicio en varios escalones y los ataques aéreos añaden importancia quirúrgica a los órganos genitales femeninos.

La vejiga urinaria puede ser lesionada por fuerzas externas, durante una intervención quirúrgica, incluyendo la incisión accidental durante una operación intrapelviana o en la reparación de una hernia y en las manipulaciones transuretrales.

La ruptura vesical ocasionada por un golpe directo, presupone una vejiga distendida por la orina; también puede perforarse por espículas óseas de una pelvis fracturada.

a. Patogenia y Patología

Un golpe súbito en una vejiga llena, ocasiona elevación brusca de la presión intravesical, lo cual puede producir contusión de la pared o ruptura de la misma; a la vez puede producirse contusión de la pared peritoneal. Si el contenido vesical está infectado, se producirá muerte por peritonitis, a menos que la laceración se cierre quirúrgicamente o que lo haga de manera espontánea. Si la orina es estéril, pocos síntomas pueden desarrollarse inmediatamente, aunque la anuria con uremia llega a ser obvia y se desarrolla "ascitis", conforme la orina llena progresivamente la cavidad peritoneal. Si esta orina se infecta (por una cate-

terización o cistoscopia o por llegada de las bacterias en la corriente sanguínea), sobreviene una verdadera peritonitis.

Las laceraciones vesicales secundarias a fracturas de la pelvis ósea, ocasionan extravasación extraperitoneal de la orina; si esta orina está infectada o se infecta más tarde, se desarrolla una celulitis que se extiende, ocurriendo la muerte, si no se realiza un drenaje adecuado. La ruptura y perforación de la vejiga son, pues, lesiones fatales a menos que sean tratadas oportuna y correctamente.

b. Datos clínicos

El antecedente de una lesión traumática o de un golpe en la porción inferior del abdomen, seguido de dolor abdominal bajo y de hematuria, es fuertemente sugestivo de una lesión traumática vesical. Las fracturas de la pelvis se acompañan comúnmente de lesiones traumáticas de la vejiga.

El hallazgo de un dolor o de una masa suprapúbica es sugestivo, pudiendo producirse signos de peritonismo. La cistografía es la prueba en que más se puede confiar. Sin embargo, si el juicio clínico sugiere la presencia de un traumatismo vesical, debe olvidarse aun de la cistografía normal.

- 1) Síntomas: Generalmente hay antecedentes de lesión traumática. Si el enfermo puede orinar es de esperarse la hematu-

ria, aunque puede no ser capaz de miccionar de ningún modo; existe dolor en la porción inferior del abdomen; si hay orina en la cavidad peritoneal, puede notarse dolor en el hombro; la presencia de fiebre elevada, sugiere infección.

- 2) Signos: El shock puede ser profundo, especialmente si ha habido lesiones traumáticas múltiples. Puede haber evidencia de un traumatismo local, por ejemplo, una herida de bala o cuchillo o la presencia de equimosis. Es de esperarse que exista marcado dolor en el área suprapúbica. Si la laceración afecta al peritoneo, puede haber adoloramiento por rebote. Los músculos de la porción inferior del abdomen presentan espasmo aun cuando la extravasación sea perivesical. Un abdomen empastado, sugiere una ruptura intraperitoneal. La piel sobre la sínfisis del pubis comúnmente se enfría en forma inmediata, después de haber ocurrido una ruptura. Conforme la colección perivesical del líquido se desarrolla, puede percibirse o percutirse una gran masa suprapúbica; ésta contendrá sangre, orina y a veces pus. El examen rectal puede revelar una gran masa renitente que borra las marcas normales. Generalmente existe evidencia de otras lesiones traumáticas.
- 3) Datos de laboratorio: El hematocrito puede demostrar anemia ya sea por hemorragia o por hemodilución. Los leucocitos y

los neutrófilos generalmente están aumentados; el análisis de orina revelará hematuria macro o microscópica; la presencia de bacterias, significa que existe infección ya sea reciente o preexistente.

- 4) Datos radiológicos: Una placa simple puede revelar fracturas de los huesos de la pelvis. Aproximadamente el 15% de los enfermos con la pelvis fracturada, presentará lesiones traumáticas vesicales. También puede verse opacidad aumentada por la colección perivesical de orina y de sangre.

Las urografías excretoras serán de ayuda para indagar si ha habido daño renal. En los tejidos perivesicales puede notarse extravasación de material radiopaco. La vejiga puede estar desplazada por un hematoma o por una colección de orina.

La prueba más confiable para detectar una lesión traumática vesical, es la cistografía, instilando de 250 a 450 ml. de líquido radiopaco y tomando placas anteroposteriores y oblicuas; luego se tomará una placa postmiccional. Esto revelará pequeñas o grandes cantidades de líquido extravasado, situadas por detrás, por los lados vesicales o en el fondo de saco.

- 5) Exploración con instrumentos: El paso de un catéter revelará probable lesión traumática de la uretra. Si un paciente traumatizado no puede orinar, deberá cateterizarse. La presen-

cia de sangre en la orina será investigada.

Si se instilan dentro de la vejiga 250 a 500 ml. de solución estéril y se recupera igual cantidad, la vejiga probablemente se halla intacta. A veces sin embargo, esto puede suministrar información errónea, ya que el epiplón o un coágulo sanguíneo puede taponar temporalmente la ruptura.

Habitualmente la cistoscopia nos puede ser útil, sin embargo los coágulos y la hemorragia pueden hacer borrosa la visualización, pudiendo pasar inadvertida una lesión.

c. Diagnóstico diferencial

Los signos de lesión traumática de los órganos abdominales y la hematuria, pueden también provenir de un riñón traumatizado. La existencia de una masa dolorosa en el flanco, así como la evidencia de fracturas en el área renal, son sugestivas de una lesión traumática de dicho órgano pero las alteraciones en una placa simple de abdomen o en una urografía, ayudarán a establecer el diagnóstico y una cistografía normal desvanecerá un poco las dudas.

Las fracturas de la pelvis ósea pueden acompañarse de lesiones traumáticas uretrales. Es de utilidad la exploración de la uretra con un catéter y una uretrografía, mostrará extravasación a través de las paredes lesionadas.

d. Complicaciones

A menudo, en las rupturas extraperitoneales, la extravasación de grandes cantidades de sangre y de orina se complican con infecciones. Si no se tratan, se podrá formar a continuación un flecmón necrotizante, siendo en este caso muy elevado el índice de mortalidad. También puede desarrollarse fístulas abdominales o perineales.

En la ruptura intraperitoneal, si la orina se infecta, se producirá peritonitis generalizada y si ésta no se trata oportuna y adecuadamente es de esperarse que sobrevenga la muerte.

e. Tratamiento

1) Medidas de emergencia: Ocuparse de mantener el buen estado general del paciente tratando o previniendo el shock y la hemorragia.

2) Medidas específicas:

a) Ruptura extraperitoneal: Si la ruptura es extraperitoneal, deberá drenarse quirúrgicamente el sitio de la lesión. Por regla general, los urólogos se inclinan a la práctica de una cistostomía suprapúbica, más que a la cateterización, como un método confiable para mantener la vejiga vacía y en reposo. El peritoneo deberá abrirse y explorarse los órganos que éste aloja para buscar lesiones traumáticas asociadas.

b) Ruptura intraperitoneal: Cuando el desgarro es intraperitoneal, deberá ser reparado por vía transperitoneal. Si el punto de ruptura es difícilmente accesible, la cistostomía suprapúbica puede permitir la curación sin complicaciones. El líquido extravasado en la cavidad peritoneal deberá ser aspirado. Se investigará traumatismo en otros órganos.

f. Pronóstico:

Si se hace el diagnóstico y se instituye el tratamiento apropiado en un plazo de seis a doce horas después de haberse producido la lesión, la morbilidad y la mortalidad serán mínimas. Si el tratamiento se demora por algunos días puede desarrollarse infección perivesical o peritonitis, que pueden ser incontrolables y es significativo el número de muertes bajo tales circunstancias.

25. LESIONES TRAUMATICAS DE LA URETRA

Las diversas porciones de la uretra pueden sufrir contusiones, laceraciones o arrancamientos. Las más graves son las lesiones de las porciones profundas de la uretra y a menudo se acompañan de fracturas de la pelvis ósea. Complicación común es la estrechez uretral. Debido a que el tratamiento y las secuelas varían con la naturaleza y sitio del traumatismo, estas lesiones se clasifican y se tratan como lesiones traumáticas de la uretra membranosa, de la uretra bulbar y de la uretra pe-

neana.

a. Lesiones traumáticas de la uretra membranosa

- 1) Etiología.- El ligamento triangular rodea a la uretra membranosa, a las glándulas de Cowper y al esfínter urinario externo; está fuertemente insertado al pubis. En las fracturas pélvicas, esta aponeurosis puede desgarrarse, separando a la próstata de la uretra membranosa. Las espículas óseas pueden perforar la uretra y, la vejiga también puede ser lacerada.
- 2) Patogenia y Patología: Estas lesiones, generalmente ocurren asociadas a traumatismos de otros órganos o estructuras. Se producen justamente por encima del diafragma urogenital o piso pélvico. Esto ocasiona extravasación de sangre y de orina en los tejidos periprostáticos y perivesicales. Si el ligamento triangular está muy lesionado, la extravasación se podrá también observar en el periné. La orina extravasada produce un flecmón necrotizante que puede llegar a infectarse. Si esto no es tratado adecuadamente puede sobrevenir la muerte por septicemia.
- 3) Datos clínicos:
  - a) Síntomas: Puede notarse sangrado uretral. Siempre se tiene el antecedente de una lesión traumática generalmente intensa. En el periné o en el abdomen inferior exis-

te dolor. El enfermo puede ser incapaz de miccionar.

- b) Signos: Existe sangrado uretral o hematuria. Puede haber una masa en el área suprapúbica, la cual puede ser dura a la percusión. El dolor suprapúbico puede ser intenso y esto puede ser ocasionado por la extravasación o por la fractura de los huesos de la pelvis, con hematoma asociado. El examen rectal puede revelar una gran masa renitente por sangre y orina extravasadas. La próstata puede estar desalojada hacia arriba, si ha sido separada de la uretra membranosa.
- c) Datos de laboratorio: Puede existir anemia debida a la hemorragia o por hemodilución. La cuenta de leucocitos está elevada especialmente si ha sobrevenido infección. La orina, es habitualmente sanguinolenta desde el punto de vista macroscópico y en caso de contusiones de menor grado, la hematuria puede ser sólo microscópica.
- d) Datos radiológicos: En una placa simple podrá observarse fractura de la pelvis. Deberá instilarse de 20 a 30 cms. de líquido radiopaco en un catéter introducido hasta el sitio donde se detenga; una radiografía mostrará el lugar de la extravasación. Si la sonda llega a pasar a la vejiga, deberá hacerse una cistografía para evidenciar o para ne-

gar un traumatismo vesical.

e) Exploración instrumental: Si se puede pasar un catéter a la vejiga, seguramente la lesión es de grado menor. En las lesiones más extensas, el catéter puede detenerse en el sitio de la lesión traumática.

4) Diagnóstico diferencial:

Después de traumatismos intensos y de fracturas de la pelvis, es probable que ocurran lesiones traumáticas vesicales y uretrales.

El examen rectal puede revelar que la próstata esté cabalgando libremente separada de la uretra membranosa y en este caso el catéter generalmente no podrá pasar hasta la vejiga. La instilación de líquido radiopaco y la toma apropiada de placas, revelará el verdadero sitio de la lesión. En los traumatismos de la uretra membranosa, hay tumefacción perineal debido a la orina, a la sangre o a ambas y una uretrografía establecerá el diagnóstico.

5) Complicaciones:

En etapas tempranas puede ser acentuado el hematoma periprostático y perivesical. Si el enfermo es incapaz de miccionar, podrá encontrarse una extravasación urinaria lo cual

puede conducir a una septicemia, si el diagnóstico es tardío.

La estrechez uretral es una complicación tardía común. Esto es especialmente cierto, si no se instituye tempranamente el tratamiento apropiado. En un buen porcentaje de los hombres, puede desarrollarse impotencia coeundi, probablemente como resultado de la lesión neurológica. En ocasiones se produce control defectuoso de la micción y esto puede ser debido a injuria directa del esfínter externo o puede ser secundario a daño nervioso.

6) Tratamiento:

a) Medidas de emergencia: Maténgase el buen estado general del paciente y trate o prevenga oportunamente el shock y la hemorragia.

b) Medidas específicas: Si se puede pasar con facilidad una sonda de tamaño adecuado hasta la vejiga, se le debe dejar in situ durante 14 a 21 días. Las rupturas simples, generalmente curarán con este solo recurso. Si no pasa un catéter a la vejiga puede ser imperiosa la intervención quirúrgica, ya sea sobre el sitio lesionado o practicando una cistostomía para más tarde hacer la reparación electivamente, de acuerdo al criterio del médico tratante.

c) Medidas generales: Si el tratamiento se ha instituido tardíamente y ya existe septicemia, deberá acudirse al uso de antibióticos de amplio espectro, como medida para salvaguardar la vida y disminuir en lo posible la reacción fibrosa cicatricial. Los analgésicos y los sedantes deberán ser usados de acuerdo a las necesidades.

d) Tratamiento de las complicaciones: Debe suponerse que todos los enfermos que sufren lesiones traumáticas uretrales proximales, están potencialmente expuestos a desarrollar estrechez. Por lo tanto es necesario controlar periódicamente la calidad del chorro miccional por un tiempo aproximado de seis a doce meses, para descubrir la presencia de las estrecheces y tratarlas oportuna y adecuadamente. Poco puede hacerse por un paciente con función esfinteriana dañada y no hay ningún tratamiento que corrija la pérdida de las erecciones, excepto la implantación de prótesis.

#### 7) Pronóstico

A menos que se haya sufrido de otras heridas traumáticas graves, el índice de mortalidad debido a lesiones traumáticas de la uretra membranosa, es muy bajo; esto sigue siendo cierto aun cuando se desarrollen flecmones perivesicales o peri-

uretrales, tratados sin dilación.

La complicación más molesta es la estrechez uretral, la cual requiere una reintervención o el paso periódico de dilatadores, generalmente por el resto de la vida. Si no se corrige a tiempo, puede desarrollarse infecciones urinarias crónicas que llegarán hasta los riñones y podrán producirse cálculos debido a la estasis y a la infección subsecuente.

b. Lesiones traumáticas de la uretra bulbar

Las lesiones traumáticas de la uretra bulbar, situada inmediatamente por debajo del diafragma urogenital, pueden ser producidas por el paso de instrumentos, pero más comúnmente son causadas por las caídas a horcajadas con fuerza sobre un objeto. En tales casos es probable que la uretra sea rota o contusionada.

1) Patogenia y Patología

a) Contusión: Si la uretra solamente sufre contusión, puede notarse cierta evidencia de un hematoma perineal. Casi con seguridad, éste se resolverá sin dejar secuelas; pero un hematoma de mayor tamaño, necesitará el drenaje quirúrgico. Como resultado final, debido a la fibrosis cicatricial, podrá formarse alguna estrechez.

b) Si ocurre laceración, se extravasará orina y sangre al periné, pudiendo llegar al escroto, al pene y hasta la

pared abdominal. Si el diagnóstico es tardío, sobrevendrá infección y es muy probable la formación de estrechez como resultado final.

2) Datos clínicos

- a) Síntomas: Habitualmente puede obtenerse el antecedente de un traumatismo perineal, ya sea por inspección o por el paso de un instrumento por la uretra. Hay dolor local y cierto sangrado por el meato uretral. Si existe el desgarramiento uretral, al intentar la micción, puede producirse una tumefacción perineal por extravasación. Si se ve al enfermo algunos días después del accidente, seguramente habrá síntomas de infección, caracterizados por malestar general, fiebre, postración, etc..
- b) Signos: En ocasiones se verá cierto sangrado uretral y su grado no es necesariamente una medida de la gravedad de la lesión. Existe dolor local perineal, y a veces se encontrará una gran masa bien delimitada. Esta puede representar sangre, orina o ambas cosas. Si la inspección se practica tardíamente, puede notarse edema y lividez de la piel del escroto, del pene y las porciones bajas de la pared abdominal. Esto indica que existe extravasación extensa con inflamación.

- c) Datos de laboratorio: La anemia es bastante rara, porque la pérdida de sangre generalmente no es excesiva. Los leucocitos pueden estar notoriamente elevados, en particular, si se ha desarrollado una infección. Si el enfermo es capaz de orinar, se encontrarán glóbulos rojos.
- d) Datos radiológicos: La instilación de 20 a 30 ml. de líquido radiopaco en la uretra, demostrará el sitio y el grado de la lesión.
- e) Exploración instrumental: Si la uretra ha sido solamente contusionada o lacerada parcialmente, puede pasarse un catéter a la vejiga con facilidad pero si la sonda se detiene, la lesión será más grave.
- 3) Diagnóstico diferencial
- En los traumatismos de la uretra bulbar, la extravasación de sangre, de orina o de ambas, ocurre en el periné y en los genitales externos. Este fenómeno, en los traumatismos de uretra posterior, se observará casi siempre, por encima del diafragma urogenital y por lo general se acompaña de fractura de la pelvis ósea. Una uretrografía resolverá el problema.
- 4) Complicaciones
- Una lesión traumática de la uretra bulbar, sangrará conside-

rablemente en etapas iniciales. Si la uretra se rompe, ocurrirá extravasación urinaria al intentar la micción. La estrechez en el sitio del traumatismo es una complicación tardía común, especialmente en las lesiones graves.

5) Tratamiento

a) Medidas específicas:

- 1) Uretra no obstruida: Si el enfermo puede realizar la micción sin inconvenientes y si el hematoma perineal es menor, la lesión no deberá tocarse; se puede asegurar que habrá reabsorción de la sangre y que la contusión sanará espontáneamente. Si el hematoma se infecta, deberá ser drenado. Más tarde, se pasarán sondas uretrales o instrumentos rígidos, para asegurarse de que no se ha producido estrechez, pero si llegaren a sucederse será necesario practicar dilataciones periódicamente.
- 2) Heridas graves: Si se encuentra extravasación urinaria o si es imposible la micción, deberá intentarse el paso de un catéter a la vejiga y si se tiene éxito, aquél deberá dejarse por dos o tres semanas. Si no logra pasarse ninguna sonda, se requiere practicar una exploración quirúrgica para hacer la repa-

ración. Otros urólogos prefieren instalar una cistostomía y unas semanas más tarde, practicar la uretroplastia.

- 3) Extravasación extensa: En estos casos será necesario practicar drenaje pero puede considerarse la opción no quirúrgica, gracias a que se dispone de antibióticos y anti-inflamatorios eficaces. El calibre de la uretra debe ser vigilado durante los meses siguientes; si llegare a desarrollarse estenosis, será necesario corregirla por medio de dilataciones o de uretroplastias.
- 4) Lesiones traumáticas muy graves: Si el enfermo ha sido gravemente traumatizado, tal vez todo lo que pueda llevarse a cabo inicialmente sea una cistostomía suprapúbica y el drenaje del periné; más tarde se hará necesario practicar la resección de la porción estenótica y la anastomosis de los extremos sanos. De todas maneras deberá vigilarse la formación de estrecheces postoperatorias y si es necesario, se hará la corrección.

b) Medidas generales: Cuando se juzga que la lesión ure-

tral es de menor importancia y no hay indicación de tratamiento específico, no será necesaria la administración de drogas antimicrobianas pero si ha ocurrido extravasación urinaria, será imperativa la formulación.

6) Pronóstico

La mortalidad es baja, a menos que exista heridas más graves en otras estructuras del paciente. Los antibióticos casi siempre serán salvadores, cuando están indicados.

La única complicación seria es la estrechez uretral. Si ésta no se trata podrá sobrevenir infección del tracto urinario y sus consecuentes complicaciones, cuales pueden ser los cálculos, la pielonefritis, etc..

c. Lesiones traumáticas de la uretra peneana

1) Etiología

Las lesiones traumáticas de la uretra peneana, por impactos directos, no son comunes. El órgano erecto puede, sin embargo, ser lesionado y la uretra llegar a desgarrarse. La uretra es lesionada más a menudo por el paso accidental de instrumentos. La lesión más común en este caso es la perforación, que puede producirse al pasar instrumentos metálicos de pequeños calibres para dilatar una estrechez. La uretra peneana puede también sufrir lesiones por heridas penetran-

tes.

## 2) Patogenia y Patología

Estas lesiones son generalmente leves y casi nunca pasan de contusiones. En ocasiones se observará cierto sangrado periuretral, pero éste es habitualmente absorbido con rapidez. La uretra puede ser lesionada por el paso del resectoscopio usado para la prostatectomía transuretral, pudiendo desarrollarse estrecheces postoperatorias.

## 3) Datos clínicos

- a) Signos y síntomas: Es de esperarse cierta uretrorragia y es muy común la edematización del cuerpo peniano.
- b) Datos de laboratorio: Si el enfermo puede miccionar, se encontrarán eritrocitos en el sedimento.
- c) Datos radiológicos: Pocas veces será necesario recurrir a la uretrografía.
- d) Exploración instrumental: Generalmente no hay dificultad pero si llega a haberla, es indicativo de una lesión grave.

## 4) Diagnóstico diferencial

No tiene mayor dificultad porque es fácil practicar la inspección, pero si fuere necesario, una uretrografía demos-

trará el área lesionada.

5) Complicaciones

A menos que la uretra haya sido muy desgarrada, no son comunes los hematomas grandes ni la extravasación urinaria pero al curar la uretra, puede desarrollarse estenosis de la misma.

6) Tratamiento

a) Medidas específicas: Si la micción se lleva a cabo normalmente no es necesario colocar sonda permanente. Los hematomas pequeños se reabsorberán espontáneamente. Los grandes hematomas pueden requerir drenaje. Si el sangrado es profuso, se pasará un catéter y se hará un vendaje compresivo. Si hay alguna extravasación urinaria, generalmente no tendrá importancia, pero en ocasiones es tan grande que hará necesario el drenaje quirúrgico y la colocación de sonda a permanencia por unos diez días. Si la lesión es grave y el paso de un catéter no tiene éxito, está indicada la reparación quirúrgica de la uretra.

b) Medidas generales: La administración de drogas antimicrobianas no es necesaria a menos que haya ocurrido una

infección.

7) Pronóstico

Estas lesiones habitualmente no son serias y la única secuela digna de anotarse es la estrechez uretral, cuyas complicaciones pueden ser serias en caso de infección crónica o de urolitiasis.

26. LESIONES TRAUMATICAS DEL PENE

El pene puede ser lesionado por un objeto penetrante o por un golpe, cuando el órgano está erecto. También puede producir lesión, la constricción por anillos, preservativos o ligas que llevarán a la isquemia y podrán llegar hasta la gangrena. La piel puede ser lacerada o arrancada si es cogida por una máquina. Uno o más de los cuerpos cavernosos puede romperse, en cuyo caso ocurrirá sangrado profuso y hematoma que llegará hasta el escroto, el periné y la región suprapúbica. No es raro que exista una lesión uretral asociada.

Habitualmente el sangrado cesará espontáneamente y los grandes hematomas necesitarán evacuación con alguna frecuencia.

Si se encuentra cuerpos extraños que constriñen, deberán removerse inmediatamente. En más de una ocasión, las pérdidas extensas de piel requerirán la colocación de injertos.

27. LESIONES TRAUMATICAS DEL ESCROTO

Las lesiones o golpes localizados, pueden ocasionar equimosis o hema-

tomas; no son serias y curan espontáneamente. Las laceraciones necesitarán suturas y los grandes arrancamientos, necesitarán injertos cutáneos. Si está indicado, se tratará la infección.

## 28. LESIONES TRAUMATICAS DEL TESTICULO

Debido a su movilidad, los testículos rara vez son lesionados. Si son traumatizados, el enfermo experimenta dolor intenso, siendo comunes las náuseas y vómitos; con frecuencia se puede observar el shock doloroso. La lesión puede ser una contusión leve o una laceración o un estallido, produciéndose hematocele, que generalmente requiere exploración quirúrgica, siendo imperiosa la sutura del desgarro o la extirpación del órgano.

En raras ocasiones, una lesión traumática local intensa puede colocar al testículo dentro del abdomen, del periné, del pene o de las regiones vecinas. Lo anterior tiene indicación quirúrgica.

Las lesiones, por leves que sean, pueden producir trombosis, lo cual conducirá a la atrofia testicular tardía. Las heridas penetrantes requerirán el cierre testicular y escrotal.

## 29. LESIONES TRAUMATICAS OBSTETRICAS DE LA URETRA Y LA VEJIGA

Si hay desproporción entre la circunferencia cefálica del hijo y la pelvis materna, siendo prolongado el acto del parto, puede ocurrir isquemia uretral; la necrosis subsiguiente ocasionará frecuentemente una fístula uretrovaginal o véstico-vaginal. El fórceps mal aplicado puede

desgarrar estas estructuras urológicas, siendo necesaria la reparación quirúrgica tardíamente.

Debido al adelgazamiento de los tejidos de sostén de la uretra y de la base de la vejiga durante el parto, puede desarrollarse debilidad de éstas estructuras, produciéndose uretrocele, cistocele o uretr ocistocele, que traerán como resultado la incontinencia de esfuerzo; lo anterior indicará cirugía para elevar y fijar el cuello vesical, lo cual no requiere intervención inmediata.

## CAPITULO V

### URGENCIAS NO TRAUMATICAS DEL APARATO GENITOURINARIO

Estas urgencias comprenden los cuadros agudos médicos del aparato urogenital.

Existe en la patología urológica así como en la de los demás aparatos y sistemas, una serie de afecciones agudas que se hace necesario conocer con el fin de poderlas evaluar y resolver oportuna y correctamente.

En este capítulo se tratará de recordar y analizar con un sentido enteramente práctico y sintético y, basados en la experiencia, algunos de los tópicos más sobresalientes y más frecuentes de la urología, que pueden y suelen interesar a médicos generales, internistas, cirujanos, tal vez a pediatras y ginecólogos, y que se presentan en forma aguda.

#### 30. EL ABDOMEN EN LAS AFECCIONES UROLOGICAS AGUDAS

Es el abdomen desde el punto de vista clínico y aun paraclínico, uno de los más complicados jeroglíficos que la patología ha ofrecido al médico, más difícil de descifrar, cuanto más aguda es la afección que dentro de esta cavidad se localiza.

Cuando se presenta un abdomen doloroso, bien sea que el dolor se ubique en algún cuadrante o que sea difuso, generalmente suele pensarse en trastornos de los órganos intraperitoneales como productores del

problema. Ello es natural, puesto que es regla de buena clínica pensar primero en lo más frecuente, y precisamente, son los órganos intraperitoneales, aquellos cuya patología suscita más frecuentemente el dolor abdominal, especialmente en los casos agudos. Sin embargo, el médico debe tener en cuenta rutinariamente que también los órganos retroperitoneales son capaces de producir dolor abdominal y en ocasiones aun los órganos extrabdominales (corazón, testículo), producirán el mismo cuadro doloroso; es posible que en muchos casos quede el médico satisfecho, por haber pensado en ellos.

El cortejo sintomático del cólico nefrítico, aquel dolor intensísimo que en ocasiones, lleva al shock, que se localiza en la región lumbar y se propaga al flanco y fosa ilíaca correspondientes y aun a los genitales externos ipsilaterales, no siempre se presenta con estas características clásicas, puesto que, como todos los dolores de la patología, son susceptibles de cambiar, presentándose incluso con visos proteiformes. El cólico nefrítico, es término de amplio espectro clínico; cobija al cólico renal o al ureteral, o a la combinación de éstos. El dolor de tipo renal se localiza en la zona lumbar y está ocasionado por afecciones que aumentan el volumen del riñón, especialmente en las inflamatorias agudas (pielonefritis, glomerulonefritis), litiásicas, neoplásicas, etc.. Es bien sabido que el dolor es causado por la distensión de la cápsula propia del riñón, ya que el parénquima renal en sí

no conoce de la sensibilidad al dolor; el dolor típicamente renal, capsular, cuya patología asienta en el mismo órgano, es pues, un dolor fijo.

Cuando por causas intrínsecas (edema, inflamación, cálculo, coágulo, tumor, etc.) o extrínsecas (bandas, bridas, vasos aberrante, acodaduras, fibrosis retroperitoneal, tumores, etc.), se obtiene una obstrucción al libre drenaje de la orina, desde los cálices menores hasta la unión ureterovesical, se origina hiperperistaltismo del tubo ureteral o de la pelvis renal, que lucha contra el obstáculo a fin de cumplir con su primordial cometido de conducir la orina hasta la vejiga. Si ello es así, las contracciones intensas del uréter se traducen por un dolor de tipo cólico, ya no fijo, sino localizado precisamente en el trayecto del uréter, vale decir, un dolor lumbar que se propaga al hipocondrio, fosa ilíaca y, puede llegar a los genitales ipsilaterales. El cólico renal o ureteral puede simular por variedades clínicas inherentes a su etiología y aun al psiquismo del paciente, el cuadro clínico de la obstrucción intestinal, ya que el dolor antes descrito suele sumarse el íleo paralítico (que muchas veces es lo que atrae la atención del médico) y síntomas digestivos, como náuseas y vómitos.

La obstrucción intestinal, así como la úlcera péptica, la colecistopatía y la apendicitis, son los diagnósticos que usualmente surgen en la competencia ante abdómenes dolorosos agudos originados por patolo-

gía de las vías urinarias altas; no debe olvidarse que el dolor insoportable que ocasiona la pancreatitis aguda puede confundirse con el del cólico nefrítico y viceversa.

Se debe tener en cuenta las afecciones agudas genitales, tanto masculinas como femeninas (en especial estas últimas), en toda persona que aqueja dolor abdominal agudo. Las inflamaciones agudas de los genitales internos de la mujer (pelviperitonitis), así como la torsión del testículo, han ocasionado dolores abdominales intensos y en más de una ocasión, laparotomías innecesarias. Las inflamaciones agudas de las vesículas seminales en varones jóvenes pueden simular una apendicitis aguda.

La coexistencia de puntos costovertebrales y costomusculares positivos al examinar un abdomen doloroso, el análisis del tipo de dolor, su origen, su propagación y, un cuidadoso interrogatorio sobre antecedentes, pueden conducir al diagnóstico de la afección urológica. Las más de las veces el cólico renoureteral se diagnostica acertadamente por lo característico de él. Sin embargo, es confuso y es fácil errar en otras ocasiones. A veces existen, al mismo tiempo, síntomas miccionales (ardor, dolor, polaquiuria), que pueden ayudar a pensar en uropatía; pero es de tener muy en cuenta que son muchas las entidades agudas y crónicas de las vías urinarias altas, que cursan sin estos síntomas miccionales. Los síntomas miccionales, traducen un compromiso de las

vías urinarias bajas (cuello vesical, uretra). A su vez, son muy pocas las entidades de las vías urinarias bajas que cursan con dolor abdominal. Es interesante dejar constancia de la presencia o ausencia de los síntomas miccionales; muchos médicos descartan la pielonefritis aguda porque no hay síntomas miccionales en el paciente. Esto es erróneo. Los síntomas miccionales es necesario recalcar, traducen un compromiso de las vías urinarias bajas y por tanto, la ausencia de ellos, no indica que no pueda existir patología renal o ureteral. Así pues, la presencia de alteraciones miccionales hace pensar con más argumento en una etiología urinaria, en pacientes con dolor abdominal agudo confuso o cólico lumbar, pero su ausencia no la descarta. En cambio, las alteraciones urinarias macroscópicas, como la hematuria en especial, sí dan un valor definitivo para pensar en las vías urinarias altas, cuando coexisten con dolores de tipo que estamos analizando.

Cuadros clínicos similares a la apendicitis aguda son acusados por litiasis ureteral derecha. En pacientes con cicatriz de apendicectomía en quienes persiste el dolor, un estudio radiológico en ocasiones descubre litiasis ureteral derecha. Al contrario, en pacientes con verdadera apendicitis aguda, la práctica del examen de orina puede orientar equivocadamente hacia las vías urinarias, ya que en dichos casos no es raro encontrar hematuria microscópica, como consecuencia de ureteritis o inflamación regional del uréter vecino al apéndice inflama-

do.

Se hace necesario recalcar siempre en el interrogatorio cuidadoso. En urología, cada vez damos más importancia a la anamnesis y, si bien es cierto que la medicina electrónica es precisa e interesante, nada tiene que hacer ante un paciente mudo. La historia de la enfermedad puede ser la llave del diagnóstico. La cronología de los síntomas (dolor, vómito, fiebre), inclina más a la apendicitis, cuando aparecen en este orden; la propagación del dolor al hombro derecho, inclina más a las vías biliares; en cambio hacia abajo, a la región inguinal, inclina más a las vías urinarias; la localización del dolor (lumbar profundo), sin propagación inclinan más a pensar en páncreas; la fecha de la última menstruación debe interrogarse en toda mujer con dolor abdominal.

La práctica rutinaria del examen de los genitales es muy útil, pues arroja información valiosa que sirve para sospechar, sostener o descartar. En toda mujer con abdomen doloroso, no debe omitirse el examen ginecológico, así como en el hombre el tacto rectal puede descubrir una vesiculitis aguda que está ocasionando dolor abdominal.

La práctica de estudios radiológicos de abdomen, en todos los casos atrás analizados es altamente provechosa. Interesa recalcar que la presencia de íleo paralítico no descarta la etiología renoureteral del dolor (por el contrario, debe hacerlo sospechar), y es necesario para

el radiólogo, así como para el cirujano, el urólogo y el médico en general, aprender a mirar más allá del velo transparente de los gases abdominales, ya que no es raro descubrir sorpresivamente la presencia de pequeños cálculos en los trayectos ureterales, como productores de un abdomen doloroso y distendido. En casos de duda, la práctica de la urografía de urgencia, conduce a un buen diagnóstico, al encontrar hidronefrosis, hidrouréter o un riñón excluido.

En casos de duda, exámenes especiales, como la amilasemia, la punción abdominal, la punción del saco posterior, el cuadro hemático, el parcial de orina, etc., sirven para la valoración adecuada de casos problema.

Es imposible, resumir totalmente la semiología y patología del dolor abdominal y sus relaciones con la urología, pero si se recuerda que en los pacientes con dolor abdominal pueden existir causas urinarias y genitales que lo determinan, el apelar al interrogatorio dirigido a estas esferas, el examen clínico general y específico y algunos paraclínicos de tipo urológico, posiblemente nos darán luces de casos en los cuales ni se pensaba.

Se hace necesario, antes de pasar a otros tópicos, decir algo sobre el tratamiento del cólico nefrítico. La terapia adecuada del riñón obstruido, por ejemplo, por un cálculo, consiste en aliviar al órgano, del obstáculo, puesto que puede entrar en hipofunción, infección y exclu-

sión. El cateterismo ureteral desobstructivo generalmente alivia la situación tanto funcional como subjetiva (dolor) y puede no sólo servir como paliativo, sino también como forma de tratamiento, ya que al dilatar el uréter, se propicia la posterior expulsión del cálculo. El catéter ureteral se puede dejar in situ, por seis, doce, veinticuatro y cuarenta y ocho horas. Si el cálculo no migra, especialmente porque sea muy grande, en ocasiones la intervención quirúrgica es la solución. En toda forma, el diagnóstico correcto del tipo y topografía de la obstrucción, llevará al tratamiento adecuado. En muchas ocasiones, el cuadro agudo se debe a pielonefritis aguda y por tanto, el tratamiento intensivo de la infección junto con los antiespasmódicos, usuales, se debe aplicar generosamente.

### 31. LA LUMBALGIA AGUDA

Este síntoma es tan interesante y tan frecuente, así como polimorfo desde el punto de vista semiológico a pesar de que es más frecuente la forma crónica que la aguda. Tan difícil es el diagnóstico de la lumbalgia, que en algunos hospitales funciona una consulta especial para esta clase de pacientes.

Ante un cuadro de lumbalgia el médico suele pensar casi de inmediato en los riñones y esto en la mayoría de los casos, el paciente también ya lo había pensado y manifestado al médico. En la lumbalgia crónica puede afirmarse que la etiología renal es la menos frecuente,

al contrario de los casos agudos, en los cuales las vías urinarias altas seguramente tienen gran responsabilidad.

De todas maneras, trátase de casos agudos o de casos crónicos, debe tenerse en cuenta ciertos caracteres que nos permiten clasificar y valorar adecuadamente el síntoma.

a. Lumbalgia alta y lumbalgia baja

Las lumbalgias altas, aquellas que se localizan en las fosas lumbares, suelen obedecer a problemas renales, biliares, pancreáticos, gastroduodenales, intestinales, pero primordialmente ortopédicos.

Las lumbalgias bajas, son casi siempre ocasionadas por patología inflamatoria, la mayoría de las veces, de la esfera genital y más aún en la mujer que en el hombre. La cervicitis y la pelvipерitonitis en la primera y las vesiculitis y prostatitis en el segundo, son las causas más comunes, ocupando aquí también sitio de preferencia, los problemas ortopédicos. Estas lumbalgias bajas son las que se localizan hacia el sacro, la base del sacro y en las articulaciones sacroilíacas.

b. Lumbalgia bilateral, unilateral, central

Las lumbalgias unilaterales y las bilaterales, suelen tener un significado bien diferente. Por ello, es básico diferenciarlas desde el interrogatorio hasta el examen. Las lumbalgias altas centra-

les y relacionadas con algunos movimientos son generalmente las más comunes y son de origen ortopédico, especialmente de columna. También las hay altas centrales y relacionadas con los movimientos pero en el examen detenido se encuentra que el problema se localiza en los músculos paravertebrales; son también ortopédicas, pero de tipo neuromuscular y las más de las veces, ocupacionales; este tipo de lumbalgia es muy frecuente y, en la medicina militar, suele a veces, ocasionar problemas, puesto que los pacientes orientan todo hacia la esfera renal, causando multitud de exámenes paraclínicos, con el exceso consecuente de los costos.

Las lumbalgias altas izquierdas con propagación epigástrica o periumbilical, deben hacer pensar en enfermedad pancreática, cólica o estomacal; las lumbalgias altas, derechas con propagación a la espalda u hombro correspondiente, harán pensar en las vías biliares y con propagación epigástrica o periumbilical, en duodeno, cabeza de páncreas y apéndice retrocecal.

Sucede muchas veces que la lumbalgia es alta y unilateral sin propagación; entonces, si es derecha, puede pensarse en enfermedad hepática (absceso, tumor), renal o perirrenal. Las lumbalgias altas unilaterales, con punto costumuscular positivo, palpación unilateral renal dolorosa, hacen pensar en riñón patológico como su-

cede en las inflamaciones del parénquima, neoplasias o hidronefrosis. Si en el tipo anterior de lumbalgia, se encuentra que existe propagación al flanco, fosa ilíaca y región inguinal correspondientes, e inclusive a órganos genitales externos, se precisa el compromiso ureteral del proceso, rubricándose el cuadro como originario de las vías urinarias.

Las lumbalgias altas, bilaterales, sin propagación, hacen pensar en proceso renal inflamatorio, si se acompañan de fiebre y palpación renal dolorosa. En las pielonefritis agudas, en ocasiones el dolor se propaga a flancos y fosas ilíacas, pero lo común en ellas es el dolor fijo, alto y bilateral.

Con base en lo anterior, se facilita un tanto el hablar de la lumbalgia aguda. Si se clasifica semiológicamente el tipo de lumbalgia, después del examen detenido y sobre todo un buen interrogatorio, se verá que pueden efectuarse diagnósticos de impresión sobre bases firmes. La localización, alta, baja, central, unilateral, bilateral, sus relaciones con los movimientos, la presencia de otros signos y síntomas (intestinales, urinarios, genitales, etc.) y, algunos exámenes clínicos de rutina, temperatura oral y rectal, tacto rectal y vaginal, aclararán sin duda muchísimos puntos.

#### 1) Litiasis urinaria

La litiasis urinaria ocupa sin duda, un sitio preferencial, co-

mo etiología de la lumbalgia aguda y es necesario recalcar en ella. Se mencionó ya la importancia de la radiografía abdominal, la urografía y la pielografía; sin embargo, es bueno tener en cuenta que el resultado negativo de la placa simple para cálculo, no descarta la presencia de éste, pues es sabido que algunos son radiolúcidos (ácido úrico, cistina). Las intensas cristalurias, sin formación de cálculo propiamente dicho, especialmente las de oxalato de calcio, ocasionan cólicos renoureterales con placas de abdomen negativas; el examen de orina en estos casos tiene valor especial por el descubrimiento de la eliminación de gran número de dichos cristales.

2) Pielonefritis aguda

La pielonefritis aguda, fácilmente ocasiona lumbalgia intensa, generalmente bilateral alta, acompañada de escalofríos y fiebre y sedimento urinario patológico (albuminuria, cilindruria, piuria, bacteriuria); no es raro que las litiasis se acompañen con pielonefritis.

3) Obstrucción alta

Existen muchísimas situaciones urológicas, que producen lumbalgia aguda, pero se hace imperativo hablar de las más frecuentes en la práctica diaria. Las obstrucciones ureterales in-

trinsecas o extrínsecas así como las de la pelvis renal, ocupan la primera fila en orden de frecuencia, junto con las litiasis y pielonefritis.

#### 4) Torsión testicular

Situaciones como la torsión del cordón espermático (torsión testicular), que llevan algunas horas de evolución y han causado hipotensión y aun shock, en pacientes que en estas circunstancias se encuentran desesperados y en quienes al palpar el abdomen se aprecia dolor inguinal exquisito, que se propaga al hipogastrio, fosa ilíaca y a veces a todo el abdomen y aun hasta la región lumbar. Hay casos en que desde el punto de vista de topografía, es un cólico nefrítico pero con secuencia sintomatológica contraria ya que comienza el dolor por el testículo y termina en la región lumbar. Aun cuando en forma rara, no han faltado los casos de torsión testicular interpretados como apendicitis, cólicos nefríticos o bien, dejados en observación, generalmente por haber omitido la palpación testicular.

Llegar a situaciones como la anterior es factible. Se hace necesario mirar y palpar las bolsas de los varones con dolor abdominal o lumbar, como parte rutinaria del examen. En ocasiones, la ausencia de un testículo en su bolsa correspondien-

te de un paciente con lumbalgia o dolor abdominal, hace pensar con justa razón en la presencia de un testículo criptorquídico torcido o inflamado.

5) Epididimitis

Las epididimitis agudas, en ocasiones son tan intensas que se acompañan de deferentitis; si se recuerda el trayecto del conducto deferente, se puede deducir que no es difícil que éstos pacientes presenten inflamación aguda de las vesículas seminales con abdomen doloroso, fiebre alta y lumbalgia baja. Sin embargo, estos casos son más fáciles de diagnosticar, puesto que el paciente dirige la atención del médico hacia la inflamación y aumento de volumen del contenido escrotal.

6) Ciática

En todo paciente con lumbalgia aguda, resulta útil tomar en cuenta los signos de la ciática. Puede dicha lumbalgia ser la manifestación de estados ortopédicos agudos y, no es raro que el Urólogo, llamado en consulta de urgencia por lumbalgia, se encuentre con un paciente que presenta ciática por hernia discal o situación ortopédica análoga. Sin embargo, en los pacientes de edad avanzada, con ciáticas, se debe pensar en metástasis óseas del carcinoma prostático y por lo tanto, jamás debe omi-

tirse en ellos, el tacto rectal.

## 32. CUADROS UROLOGICOS DE INTERES EN PEDIATRIA

### a. Fimosis

Es muy frecuente que una madre angustiada se presente con un niño de brazos a un consultorio de urgencia, porque se ha formado una "bomba" de orina en la punta del pene. La fimosis total es rara pero la reducción extrema del anillo prepucial, hasta formar una obstrucción importante al paso del chorro miccional, no es infrecuente. La inflamación de esta última situación, produce la fimosis total y la retención de la orina a nivel del anillo prepucial. Este caso requiere circuncisión de urgencia y puede ser que no se sepa realizar la intervención o no se disponga de los medios; la urgencia entonces puede solucionarse introduciendo una pinza (Kelly) en el orificio prepucial reducido y dilatando el anillo.

### b. Prepucio redundante inflamado

En ocasiones, la consulta se debe a que "el niño llora al orinar". Al examen, se descubre un prepucio extremadamente largo, inflamado y enrojecido; esta situación inflamatoria ha sido el resultado, no solamente de la redundancia prepucial, sino de la existencia de fimosis parcial. La orina se retiene también parcialmente en el prepucio, favoreciendo el edema y la infección hasta que llega el momento en que el niño siente un ardor inten-

so miccional hasta llegar a producir el llanto. Las medidas a tomar son iguales a las del cuadro anterior. Cuando el caso no es tan agudo, se puede practicar baños tibios locales, terapia anti-tibiótica y anti-inflamatoria y más tarde, circuncidar.

c. Parafimosis

Otro cuadro agudo en los niños, y también en jóvenes, es la parafimosis. No son raros los casos producidos por los mismos padres de niños fimóticos; en el afán de corregir esta situación, han forzado el prepucio hacia atrás, en tal forma que el anillo prepucial fimótico llega más atrás del glande, extrangulándolo a nivel del surco balanoprepucial, produciéndose la parafimosis. En niños tiernos, esta causa es más frecuente de lo que uno puede imaginar, aunque naturalmente no es la única.

En jóvenes fimóticos, el manipuleo de la masturbación, también origina esta situación, aunque tampoco es la única causa, ya que a veces, es la relación sexual, el factor desencadenante.

La maniobra de la taxis, o sea, la reducción digital que hace el médico, rechazando el glande hacia atrás, para hacerlo entrar en el anillo parafimótico, hasta volverlo a la situación de la fimosis, tiene buen resultado, tanto más, cuanto más reciente sea la parafimosis. Es frecuente que la maniobra fracase y entonces, la inyección de 1 ó 2 ampollas de varidasa, o similar, diluida en

8 a 10 c.c. de procaína o sucedáneos al 1%, sin vasoconstrictores, en el sitio del anillo constrictor, particularmente en el dorso, permite en buen número de casos y luego de unos minutos, la maniobra de reducción exitosa. Fracasando lo anterior, el corte profundo del anillo, efectuado en el dorso, facilita definitivamente la reducción de la parafimosis y un par de semanas más tarde, cuando no haya inflamación, se hará la circuncisión. A veces, en niños tiernos, es necesario hacer todo esto bajo anestesia general.

d. Infección urinaria

Tópico de enorme interés para Pediatras, Urólogos y Médicos en general lo constituye la Pielonefritis, tanto aguda como crónica de los niños.

Lo importante en los casos agudos es determinar cuanto antes el germen productor de la infección y atacarlo suficientemente con los antibióticos o quimioterápicos indicados, así como es igualmente importante la vigilancia del buen estado general, de hidratación y equilibrio electrolítico, pormenores que son bien conocidos por Pediatras e Internistas. Pero hay que tener siempre en mente que todo niño que recidiva accesos agudos de Pielonefritis, requiere imperiosamente el estudio urológico completo, lo cual comprende la Urografía, Cistografía y Uretrocistoscopia.

e. Obstrucción urinaria baja

No debe olvidarse que las obstrucciones del tracto urinario bajo (cuello vesical, valvas, meato) en niños, tiene incidencia mayor de la que imaginamos. Siempre que se demuestre reflujo en un niño, debe pensarse en obstrucción baja a cualquier nivel y en la consecuente infección urinaria del orden de la pielonefritis en buen número de casos. Es conveniente recordar que en las niñas las pielonefritis son más frecuentes lo cual se explica por la vecindad del ano a la vulva y al meato uretral, sumado el inadecuado aseo, a la brevedad de la uretra y a la mayor frecuencia de reflujo vésicoureteral.

f. Masas abdominales

Es interesante hablar de las masas abdominales en los niños por cuanto de inmediato recordamos una situación urológica que tiene visos agudos, en el sentido no del cuadro clínico sino de la acertada conducta que se tome en el momento de conocer el caso. Se trata del tumor de Wilms, tumor que tiene elevada incidencia dentro de los tumores malignos de la patología infantil. Los tumores renales hacen las metástasis de preferencia por vía venosa. La palpación del abdomen de un niño en quien se sospecha tumor de Wilms está contraindicada. La radioterapia reduce el tamaño del tumor como excepción en todos los tumores renales

y la extirpación deberá realizarse lo antes posible.

Clínicamente y aun en las urografías, la hidronefrosis del niño es en ocasiones muy difícil de diferenciar del tumor de Wilms e inclusive después de una pielografía, continúan las dudas diagnósticas.

g. Inflamaciones agudas

La epididimitis aguda en el niño es un cuadro infrecuente. Ocasionalmente, niños pequeños han sido remitidos a consulta por epididimitis aguda o también por orquitis, cuando en realidad tienen una torsión del cordón, más conocida como torsión del testículo. La falta del antecedente de ejercicio físico no descarta la torsión, ya que puede presentarse inclusive durante el sueño. La torsión es mucho más frecuente en el niño que la epididimitis. El tratamiento es distinto y por ello deberá comprenderse la importancia de un diagnóstico adecuado.

La hernia estrangulada en el niño y especialmente cuando existe persistencia del conducto peritoneo-vaginal, se puede presentar como cuadro agudo escrotal. Por lo tanto, en los cuadros escrotales infantiles, entran en competencia los diagnósticos de torsión testicular, epididimitis, hidrocele a tensión y hernia estrangulada. Como ya se dijo, la epididimitis, así como la orquitis, son extraordinariamente infrecuentes en niños, especialmente en los

más tiernos. La epididimitis suele ser la complicación de una prostatitis y de infecciones urinarias, especialmente bajas, lo cual es más común en jóvenes y en viejos. De todos modos, intervenir una epididimitis o una orquitis, no tiene consecuencias morbosas; por ello, cuando existe un cuadro escrotal agudo en un niño, lo cual vale también para los adultos, con serias dudas diagnósticas, es mejor explorar quirúrgicamente, ojalá lo más pronto posible, como lo requieren los casos de hernia estrangulada o de torsión testicular.

#### h. Anomalías congénitas

En el ano imperforado, la urgencia urológica consiste en la alta frecuencia de las malformaciones urogenitales que acompañan a éste estado y consisten en fístulas véstico-rectales, más frecuentes en el niño, ya que en la niña, la presencia de la vagina las hace más difíciles de originarse. También la obstrucción del cuello vesical, las válvulas de uretra posterior y el reflujo véstico-ureteral, coexisten a menudo con el ano imperforado. La importancia del estudio urológico inmediato, consiste en que permite diagnosticar las anomalías urológicas concomitantes lo cual inducirá al tratamiento adecuado, tanto del ano imperforado como de las anomalías urinarias lo cual disminuye la morbilidad y la mortalidad; esta última está determinada en realidad por las

anomalías urogenitales más que por el mismo ano imperforado, el cual, si bien requiere tratamiento quirúrgico de urgencia, da margen suficiente como para verificar holgadamente el estudio urológico y tomar la vía quirúrgica más acertada, según los resultados del mismo.

### 33. CUADROS UROLOGICOS AGUDOS DE INTERES EN OBSTETRICIA Y GINECOLOGIA

Tal vez uno de los síndromes que con más frecuencia llevan a la mujer al consultorio del médico, es el de la cistitis. La paciente presenta intensa polaquiuria, ardor miccional, que puede acompañarse de tenesmo vesical y a veces, de hamaturia terminal. Las enfermas con estos síntomas suelen exigir una solución inmediata ante el tormento que ellos representan; así pues, esta forma de cistitis constituye un cuadro urológico agudo bastante definido que aflige a la mujer, causándole en muchos casos verdadera desesperación. Generalmente al hacer la anamnesis, se encuentra que la mayoría de las pacientes han presentado y soportado estos episodios desde meses o años atrás con intervalos de 2 a 3 meses y duración de 3 a 8 días. Interesante es el hecho de que la mayoría de las pacientes han acudido por lo menos una vez al médico, quien después del examen de orina de rigor, ha prescrito antibióticos o similares, dando por terminado el caso; sin embargo, el cuadro clínico recidiva, produciéndose las crisis de cis-

titis cada vez con mayor frecuencia y más intolerables.

Si se examina bien a estas mujeres, se encuentra que en la gran mayoría, existe vulvo-vaginitis y/o cervicitis no tratadas o insuficientemente tratadas; la trigonitis que suele acompañar a estos estados ginecológicos, así como la uretritis concomitante, desencadenan los síntomas vesicales descritos; se trata pues de un síndrome urológico de etiología ginecológica que se hace necesario tratar para llegar a un efecto definitivo.

En otras mujeres con el síndrome de cistitis aguda recidivante, no se encuentra inflamación activa del tracto genital y a veces, solamente antecedentes, pero entonces, el examen urológico puede descubrir estrechez uretral a cualquier nivel o contractura del cuello vesical. Las dilataciones uretrales junto con antisépticos urinarios, solucionan definitivamente el problema. A veces en este síndrome se suma la lumbalgia baja, la dispareunia, la astenia, la irritabilidad y el mal estado general. Existen casos curiosos, pero no infrecuentes, en que la exploración uroginecológica no descubre situación anormal pero las dilataciones alivian el proceso, completamente.

La conocida "cistitis de la luna de miel" suele tener un cuadro clínico similar a lo descrito anteriormente y no es rara la hematuria terminal. Es sabido que en estos casos, los baños de asiento, la ingesta de abundantes líquidos, dieta libre de condimentos y picantes, analgésicos

cos urinarios (Azopiridina) y a veces, antibióticos o antisépticos urinarios y la suspensión de los coitos por espacio de una semana, mejoran radicalmente el cuadro.

Las fístulas uro-ginecológicas no constituyen todas las veces una urgencia y entonces aprovechará mucho recordar que las fístulas uretero-vaginales deben ser corregidas lo más pronto posible; en cambio, las véstico-vaginales no se intervendrán antes de los 2 meses.

#### 34. CUADROS UROLOGICOS AGUDOS DE INTERES GENERAL

##### a. La retención de orina

Es de todos sabido que suele presentarse en hombre que sobrepasan la quinta década; la causa es la obstrucción completa del cuello vesical o de cualquier sitio uretral. La causa más frecuente de la obstrucción del cuello vesical es el adenoma de la próstata; éste suele ser más obstructivo que el carcinoma, ya que el último, la asienta de preferencia en el lóbulo posterior prostático y tiende a crecer hacia la periferia; en cambio, el adenoma es la hiperplasia de las glándulas sub-uretrales y su crecimiento se verifica preferencialmente hacia la luz uretral, ocasionando más fácilmente la obstrucción urinaria.

Para aliviar la retención vesical, el paso de una sonda a la vejiga, es la medida por excelencia de todos conocida. Debe recordarse que la sonda es un instrumento quirúrgico y por lo tanto, debe

usarse como tal, teniendo en cuenta la asepsia, la buena lubricación y evitando los traumatismos. La sonda debe ser no muy gruesa y de preferencia se usan los números 14 a 20 F.. Si la sonda no pasa, puede deberse a la hipertrofia del lóbulo medio y en estos casos, la sonda de pico acodado nos lleva al éxito. En caso negativo, la sonda metálica usada adecuadamente es muy conveniente. Si todo lo anterior fracasa, se piensa en la coexistencia de estrechez uretral y lo verificará la exploración. Puede ser necesaria la dilatación uretral a partir de una bujía conductora.

En ocasiones no es posible llegar a vejiga después de tantos intentos por vía uretral; se recurre entonces a la cistostomía con trócar o por talla vesical y como medida transitoria puede emplearse la punción vesical repetidas veces, introduciendo una aguja calibre 18 ó 20 a 1 cm. por encima de la sínfisis pubiana.

b. La hematuria

Representa una gran emergencia como cuadro agudo urológico, no en el sentido semiológico, sino que, mientras exista hematuria, será posible el diagnóstico topográfico y etiológico adecuado.

Pasada la hematuria, el diagnóstico es más difícil y a veces, algo menos que imposible.

La endoscopia vesical inmediata permite el diagnóstico topográ-

fico, si la causa está en la vejiga o en los riñones (unilateral o bilateralmente); en el último caso, el cateterismo ureteral y la pielografía dan mayores luces sobre el cuadro. Tratar de suprimir la hematuria, sin tener un diagnóstico, no es correcto; el uso de coagulantes debe tenerse presente pero después de haber agotado los medios para encontrar la etiología del sangrado y la transfusión sanguínea estará indicada en las grandes hematurias, especialmente las de origen traumático, lo cual ya fue tratado en el capítulo anterior. Se puede afirmar que cualquier uropatía está en capacidad de producir hematuria, por consiguiente, debe analizarse los síntomas concomitantes. La hematuria espontánea, caprichosa o indolora, debe hacer pensar en una neoplasia, sin olvidar que la tuberculosis es frecuente en nuestro medio.

c. La epididimitis

Su etiología se explica por las prostatitis, la infección urinaria, las uretritis, la presencia de sondas o cuerpos extraños con la subsiguiente infección pero también puede causar epididimitis un foco infeccioso extraurogenital, por vía sanguínea.

El dolor en las bolsas, con frecuencia es francamente intolerable o impide la deambulaci6n; existe por lo general fiebre alta, mal-estar general y deshidrataci6n.

La suspensión de las bolsas suele aliviar algo el dolor (no así en la torsión testicular en la que se agudiza; signo de Prehn); el testículo se puede palpar normal; además, el reposo, hielo local, antiflogísticos, antibióticos, son buenos métodos terapéuticos. En ocasiones, a pesar de todo ello, el cuadro clínico permanece estacionario o empeora y puede hacerse necesaria la epididimectomía.

Medidas semejantes se emplearán en caso de orquiepididimitis bacterianas pero en caso de orquitis urliana, la incisión precoz de la albugínea del testículo, mejora enormemente el estado local y general y, posiblemente previene la atrofia testicular final.

Conviene tener en cuenta que hay casos de epididimitis aguda de etiología tuberculosa, especialmente cuando no ceden al tratamiento antes enunciado y entonces, hecho el diagnóstico, se dará el tratamiento específico, salvando en muchos casos al paciente, de una tuberculosis miliar mortal.

## CAPITULO VI

### INSUFICIENCIA RENAL AGUDA

#### 35. GENERALIDADES

Considero de gran importancia, antes de pretender dar por terminado el presente trabajo, hacer un resumen sobre tema tan importante como el que se acaba de enunciar.

##### a. Definición

Es un síndrome clínico, en el cual hay pérdida rápida de la función renal y que se refleja por la disminución o supresión brusca de la eliminación urinaria, en las 24 horas. Se considera disminución de la diuresis, la eliminación de 400 c.c. o menos y se habla entonces de la oliguria. La anuria, es la eliminación de orina de 24 horas en una cantidad de 100 c.c. o menos.

La insuficiencia renal aguda, incluye 3 categorías:

- 1) Insuficiencia funcional aguda, por vasoconstricción renal.
- 2) Insuficiencia renal, por lesión del parénquima.
- 3) Insuficiencia renal, por obstrucción mecánica de las vías urinarias.

##### b. Insuficiencia funcional aguda

Se manifiesta por oliguria e hiperazohemia y, es funcional, a

consecuencia de la insuficiencia circulatoria aguda.

La hipotensión o la hipovolemia agudas, provocan vasoconstricción en los riñones, isquemia y, finalmente, disminución de la filtración glomerular. La oliguria de la insuficiencia circulatoria aguda, suele aumentar por incremento de la secreción de la hormona antidiurética y de la aldosterona.

c. Insuficiencia renal aguda por lesión parenquimatosa

Puede producirse una lesión renal grave, por patología de los glomérulos y de los túbulos, del tejido intersticial y de los elementos vasculares. La Necrosis Tubular Aguda, constituye la causa más frecuente de insuficiencia renal aguda parenquimatosa y depende de múltiples factores desencadenantes; ha substituido los términos de "Nefrosis de nefrona baja", "Nefrosis tóxica aguda", "Nefrosis hemoglobinúrica" y "Síndrome por aplastamiento".

La Necrosis tubular aguda, se caracteriza por lesiones anatómicas específicas y un curso de oliguria prolongado, diuresis que generalmente sobrepasa lo normal y, restablecimiento. No se dispone de medidas específicas que puedan estimular la recuperación de la lesión renal.

d. Obstrucción mecánica de las vías urinarias

Produce Insuficiencia Renal aguda cuando la obstrucción es súbi-

ta, total y bilateral; lo anterior puede suceder en caso de ligadura de los ureteres durante una cirugía, principalmente ginecológica, en casos de resección abdominoperineal del recto y a veces durante las prostatectomías; otra entidad obstructiva es la presencia de arenillas (cálculos), ureterales.

### 36. MECANISMOS PATOGENICOS DE LA NECROSIS TUBULAR AGUDA

Se ha demostrado que en caso de necrosis tubular aguda hay una o dos lesiones:

- a. Túbulorexis: que resulta de la isquemia y consiste en disrupción celular con necrosis de la membrana basal y puede observarse en segmentos proximales o distales de la nefrona.
- b. Necrosis nefrotóxica: la cual ocurre en el túbulo proximal y consiste en una necrosis de las células tubulares renales con conservación de la membrana basal.

En la necrosis tubular aguda juegan papel importante la isquemia, la obstrucción tubular por cilindros hematógenos, el edema renal, la resorción tubular no específica del filtrado glomerular y las nefrotoxinas de acción directa.

### 37. DIAGNOSTICO

- a. Insuficiencia renal funcional

Se debe hacer una historia clínica cuidadosa, determinando la pérdida de líquidos y la hipotensión; registrar los ingresos y egre-

sos; tener en cuenta la pérdida de sangre y buscar los signos de shock.

El examen de orina puede ayudar a diferenciar la insuficiencia renal funcional de la Necrosis Tubular Aguda, ya que un volumen pequeño de orina con concentración baja de sodio (menos de 10 mEq/L.) y densidad elevada (1020) o una osmolaridad elevada (más de 700 mOsm.), hará sospechar que el parénquima renal no está muy lesionado y que la causa de la oliguria es extra-renal.

Empleo del manitol: ha sido útil para el diagnóstico diferencial y tratamiento de la insuficiencia renal oligúrica aguda.

El manitol se emplea para aumentar el flujo de orina en estas circunstancias:

- 1) Oliguria, que ha persistido a pesar de una corrección manifiesta de la hipotensión o de la hipovolemia.
- 2) Oliguria presente, sin comprobarse la existencia de factores desencadenantes extra-renales.
- 3) Diuresis en disminución, en circunstancias asociadas con una elevada incidencia de necrosis tubular aguda. Ejemplo: reacciones hemolíticas transfusionales.

Si se inicia la diuresis después de la inyección del manitol, cabe concluir provisionalmente, que la oliguria era funcio-

nal, o que la lesión tubular, si existía, no ha progresado hasta el punto de provocar insuficiencia irreversible.

El mecanismo de acción del manitol, consiste en que éste se filtra libremente a nivel del glomérulo y no es reabsorbido; por lo tanto puede restablecer el flujo de orina, inhibiendo osmóticamente la reabsorción de agua y solutos por el túbulo. Este supuesto mecanismo, admite los siguientes puntos:

- a) Hay filtración glomerular.
- b) Hay integridad tubular, porque el manitol no difunde en forma pasiva fuera de la luz de aquél.
- c) El sistema tubular sigue permeable.

Puede tener efecto terapéutico y profiláctico, evitando la formación de cilindros obstructivos o la compresión tubular por edema intersticial.

Una prueba diagnóstica con el manitol, estriba en administrar por vía venosa 25 gs. de solución acuosa (se encuentra al 25%), en un lapso de 20 minutos; si se restablece el flujo de orina (40 a 100 c.c./hora), el paciente se "titula" con inyección adicional de manitol para lograr un flujo urinario sostenido, hasta que se crea eliminado el peligro de la Insuficiencia Renal. Si no se resta-

blece la diuresis, es poco probable que se trate de Insuficiencia Renal Funcional Aguda y está contraindicada la administración de más líquidos para "forzar" la diuresis.

b. Necrosis tubular aguda

Debe excluirse primero las causas obstructivas y funcionales de la oliguria o de la anuria (respuesta al manitol, equilibrio hidroelectrolítico, cistoscopia) y hay que tener en mente las situaciones clínicas que ocasionan Necrosis Tubular Aguda.

Los datos de la orina (densidad, osmolaridad, la presencia de cilindros de hemoglobina y otros pigmentos,) harán sospechar hemólisis o aplastamiento; un número considerable de células epiteliales o de éstas y cilindros, es sugestivo de Necrosis Tubular Aguda; una concentración relativamente elevada de sodio y la desaparición de la capacidad de concentración urinaria, deben también hacer sospechar lesión parenquimatosa; se puede observar una osmolaridad urinaria del orden de los 350 a 500 mOsm/L. o pesos específicos inferiores a 1010 en etapa temprana de la enfermedad y a veces durante toda la evolución de ella. La precisión diagnóstica es útil para el tratamiento y el pronóstico; por lo tanto, la biopsia renal, juega un papel importante; con esta técnica, pueden distinguirse, la glomerulonefri-

tis aguda, la necrosis cortical bilateral, la necrosis tubular y enfermedades crónicas pre-existentes; la biopsia renal deberá hacerse durante la recuperación o unas 48 horas después de haber practicado diálisis.

c. Insuficiencia renal obstructiva

Debe sospecharse el origen obstructivo de la Insuficiencia Renal aguda cuando la anuria es completa o cuando se conocen antecedentes de obstrucción de las vías urinarias; será necesario casi siempre efectuar cistoscopia y cateterismo ureteral, cuando la causa de la oliguria es un tanto obscura. Otras veces se hace necesario practicar pielografías directas, mediante la punción de la pelvis renal.

38. CURSO CLINICO DE LA INSUFICIENCIA RENAL AGUDA

Generalmente, el curso clínico de la Insuficiencia Renal Aguda Funcional suele ser breve o revierte o evoluciona hacia la Necrosis Tubular Aguda.

El curso clínico de la Necrosis Tubular Aguda sigue la misma pauta básica a pesar de las diferentes etiologías y de la patogenia.

Un período de insuficiencia renal oligúrica, va seguido de un período de diuresis, durante la cual, la función renal comienza a mejorar; finalmente hay un período de recuperación, durante el cual se sucede el restablecimiento renal y extra-renal.

a. Fase oligo-anúrica

Dura de 8 a 15 días y a veces menos. Durante los primeros días, los síntomas suelen estar asociados a la enfermedad primaria que desencadenó la insuficiencia; si los factores desencadenantes son asintomáticos, el paciente puede perfectamente no darse cuenta de su grave situación; más tarde, cuando aumenta la retención nitrogenada, aparecerán los síntomas del estado urémico, cuales son, la letargia o somnolencia, vómito, irritabilidad neuromuscular, convulsiones, hemorragias especialmente del tubo digestivo, acidosis metabólica, diarrea, escarcha urémica, etc..

b. Fase diurética

Se manifiesta por un aumento rápido del volumen urinario pero a pesar de esto, la función renal no mejora por igual, la orina formada es de mala calidad y sigue progresando la hiperazohemia, la acidosis y los síntomas de la uremia. La diuresis puede variar entre 1500 y 4000 c.c., durante un período de algunos 4 a 8 días; la magnitud de la diuresis refleja en parte, el grado de hidratación excesiva, ocurrido durante la fase oligúrica. A pesar de la aparente mejoría, pueden persistir o aumentar las complicaciones como son la infección, hemorragias, síntomas gastrointestinales, anemia, convulsiones, psicosis, etc..

c. Fase de recuperación

También se conoce con el nombre de fase diurética tardía.

Durante la última parte de la fase diurética, la úrea excretada es mayor que la formada y la hiperazohemia, disminuye lógicamente. Después de que el volumen urinario recobra los valores normales, la función del riñón sigue mejorando durante varias semanas, pero algunos pacientes presentan lesión renal durante varios años, lo cual se puede demostrar por las pruebas depurativas; sin embargo, raramente hay hiperazohemia.

39. TRATAMIENTO

a. Fase oligúrica

Hay necesidad de prestar gran atención para evitar la sobrecarga de líquidos. En promedio, la administración de 400 c.c. de líquidos, para sustituir las pérdidas insensibles, sumado al total de líquidos eliminados el día anterior (orina, tubo digestivo), mantendrá a la mayor parte de los pacientes, cerca del equilibrio. Debe aumentarse aproximadamente un 20% de pérdidas insensibles por cada grado centígrado de fiebre.

La mejor guía del balance líquido, estriba en pesar al paciente todos los días; en teoría, se deben perder 250 gs. en 24 horas y ésta pérdida resulta del consumo endógeno de grasas y proteínas, para cubrir las necesidades calóricas ante la disminución del in-

greso en la ingesta. Si el peso se conserva constante, con un equilibrio calórico negativo, debe pensarse que el paciente está recibiendo muchos líquidos; el exceso de líquidos también debe estimarse si hay distensión venosa, disnea, taquicardia, estertores pulmonares y edema. En estos pacientes, la sed no es estimación para conocer las necesidades de líquidos.

1) Balance calórico

La dieta estará compuesta por grasas y carbohidratos, suprimiendo las proteínas. El ingreso calórico, teórico, deberá ser de 800 a 1000 calorías por día. La administración de un mínimo de 100 gs. de carbohidratos al día, tiene el efecto de "ahorro de proteínas" y reduce al mínimo la acumulación de productos del catabolismo proteico. Se puede administrar dextrosa al 25 ó 50%, aromatizada con unas gotas de limón, limonada, sopas de pasta, arroz con mantequilla, caramelos ácidos, pan tostado con mantequilla y se puede suministrar suplementos vitamínicos.

2) Ambulación

Interesa que los pacientes ambulen, hasta el límite que le permita la enfermedad básica; el reposo excesivo en cama, en personas de edad avanzada especialmente, favorece la producción de trombosis venosa de los miembros inferiores y

la neumonía hipostática; además, el estado psíquico y el apetito, pueden mejorar con la ambulación.

3) Cateterismo vesical

Si el paciente se halla en estado comatoso o por cualquier motivo no puede miccionar, resulta aceptable el cateterismo, teniendo en cuenta los peligros de infección y sin olvidar los cuidados generales de enfermería; a lo anterior hay que agregar, cambios frecuentes de posición, ejercicios respiratorios, aseo bucal, etc., etc..

b. Fase diurética

El tratamiento en la fase diurética debe contemplar cuidadosamente el balance hidroelectrolítico, administrando lo correspondiente a los líquidos perdidos y sumando las pérdidas insensibles. Reemplazar los electrolitos, de acuerdo a las pérdidas en la orina de 24 horas.

En lo relacionado a la dieta, ésta será progresiva hasta llegar a lo normal, cuando la eliminación urinaria ha alcanzado valores próximos a un litro.

40. COMPLICACIONES

a. Hiperpotasemia

Esta puede resultar por la liberación del potasio de los tejidos desvitalizados (aplastamiento, quemaduras); por la movilización

de reservas de glucógeno; por la catabolia proteica diaria obligatoria y, por la desviación potásica de los compartimentos intracelulares al extracelular, cuando se produce acidosis metabólica. La medida del potasio se puede obtener por el Laboratorio o mejor, por el electrocardiograma.

El tratamiento de esta urgencia se puede hacer con alcalinización rápida de la sangre, administrando por vía intravenosa, de 20 a 40 mgs. de bicarbonato de sodio (25 a 50 c.c. al 0.9%, en 10 minutos), pudiéndose lograr un cambio electrocardiográfico cercano a lo normal, al cabo de los 5 a 10 minutos. Si no se dispone de bicarbonato, se puede utilizar la cantidad equivalente en lactato de sodio y hay que disponer por lo menos de 10 c.c. de gluconato de calcio para administrarlo intravenosamente, en caso de presentarse tetania, en el curso de la alcalinización aguda; el gluconato de calcio, tiene también efecto antagónico de la hiperpotasemia. Además, la inyección de glucosa al 20%, con insulina (1 unidad por cada 3 gs. de glucosa), disminuirá el potasio sérico.

Las resinas de intercambio catiónico, tipo Kayexalate, suelen también emplearse por vía oral o por vía rectal en espera de intercambio de sodio por potasio.

b. Acidosis metabólica

Como el paciente se halla en incapacidad para eliminar iones-hidrógeno generados por el catabolismo, se inyectará bicarbonato de sodio o lactato de sodio intravenosamente.

c. Hipocalcemia-Hiperfosfatemia

En la insuficiencia renal aguda, se produce hipocalcemia invariablemente; ocasionalmente es causa de temblores musculares y el peligro mayor está en la presencia de la tetania verdadera.

La administración de hidróxido de aluminio por vía oral o de gluconato de calcio endovenoso u oral, parecen ayudar a disminuir la hiperfosfatemia y a mejorar la calcemia; cuando se administra intravenosamente soluciones de calcio, en forma rápida, existe la posibilidad de potencializar los efectos de la digital, hasta alcanzar fenómenos de toxicidad.

d. Hiponatremia

La hiponatremia suele reflejar, en la Insuficiencia Renal Aguda, un exceso de líquido hipotónico; si se considera necesario el tratamiento, lo más conveniente es disminuir el ingreso de agua.

e. Otras complicaciones

El edema pulmonar y la Insuficiencia cardíaca congestiva son frecuentes y de cuidado; casi siempre se deben a la sobrehidratación y al exceso de sodio; la anemia severa puede agravar la

falla cardíaca y la hipertensión arterial puede ser un factor desencadenante. Al utilizar digitálicos, se dará sólo la tercera parte de la dosis acostumbrada.

No se conoce tratamiento específico en caso de pericarditis urémica pero la diálisis puede mejorar la situación.

En caso de infección, deberá tenerse en cuenta que la dosis de los antibióticos se ajustará a las circunstancias. Cuando se produce anemia marcada, se recurrirá al empleo de glóbulos rojos empaquetados y los síntomas gastrointestinales serán tratados selectivamente.

Finalmente, se puede asegurar que está a nuestro alcance el empleo de la diálisis peritoneal y mucho mejor, la hemodiálisis, haciendo uso del riñón artificial, previo concepto de las autoridades científicas.

## CAPITULO VII

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 41 . CONCLUSIONES

- a. Considero haber terminado una obra resumida, integrada y ágil, que encierra ordenada y claramente, lo relacionado con las "Urgencias Urológicas en las Fuerzas Militares".
- b. Las urgencias urológicas en las Fuerzas Militares, no varían substancialmente de las urgencias de dicha especialidad en la población general; por lo tanto, los principios y conductas aquí enunciados, estarán presentes en la mente de los Médicos-Militares y de los Médicos en general.
- c. Este trabajo es susceptible de revisión, corrección, reorganización y complementación por parte de los Comandos Militares y de las Autoridades Urológicas, antes de pretender adoptarlo como guía en un Servicio de Urgencias.
- d. Presento con orgullo a las Fuerzas Militares, el producto de mis modestos conocimientos y experiencias, adquiridos lógicamente, bajo la supervigilancia de los superiores militares y civiles; debo agregar el justo agradecimiento a multitud de autores personalmente desconocidos y, porqué no incluirlos, a mis colegas y

discípulos que con su presencia han estimulado el camino para buscar la solidez de mi carrera.

42. RECOMENDACIONES

- a. Nombrar un comité para estudiar reposadamente el alcance de la presente obra y le haga las observaciones y correcciones convenientes.
- b. Adoptar el presente trabajo como guía urológica en el Servicio de Urgencias de los Hospitales Militares Colombianos y en las distintas Unidades Sanitarias de las Fuerzas Militares.
- c. Continuar el estímulo a mis sucesores Médico-Militares para que de acuerdo a su especialidad, presenten trabajos del orden de "Las Urgencias Urológicas en las Fuerzas Militares".

## BIBLIOGRAFIA

1. Campbell and Harrison. Urology. Third edition, 1970. W.B. Saunders Company, Philadelphia.
2. Jaime Escobar Triana y Otros. Urgencias en Cirugía. Primera edición, 1972. Editorial Stella, Bogotá D.E..
3. Manual de la OTAN. Cirugía de Emergencia en Guerra. Primera edición, 1967. United States Government printing office, Washington, D.C..
4. Donald R. Smith. Urología General. Segunda edición, 1967. Editorial Manual Moderno, México D.F..
5. Alfonso Balcells Gorina. La Clínica y el Laboratorio. Novena edición, 1973. Editorial Marín, S.A. México.
6. Acuña Cañas, Alonso. Cuadros Agudos del Aparato Urogenital. Primer Congreso de Medicina Militar. Cortesía de McKesson Laboratories y OFA, 1966.
7. Straffon, R.A. Urinary Tract Infection. Problems in Diagnosis and Management, 1973. Med. Clin. North Am. 58: 545-54, 1974.
8. Casali R. y Otros. Acute Renal Insufficiency Complicating. Ann Surg 181: 370-75, 1975.
9. Cryer, P.E., Kissane, J. Fever, Obduntation and Acute Renal Failure. Am. J. Med. 59: 553-62, 1975.

10. Moy, H.H. Lower Urinary Tract Injuries. Brit J. Urol. 42: 739-41, 1970.
11. Del Villar, R.G., Ireland G.W. and Cass A.S. Management of bladder and Urethral injury in conjunction with the immediate surgical treatment of the acute severe trauma patient. J. Urol. 108: 581-85, 1972.
12. Morehouse, D.D., Belitsky, P. and Mackinnon, K. Rupture of the posterior Urethra. J. Urol 107: 255-58, 1972.
13. Waterhouse, K. and Gross, M. Trauma to the Genitourinary tract. J. Urol. 101: 241-46, 1969.
14. Scott, R., Carlton, C.E. and Goldman, M. Penetrating injuries of the Kidney. J. Urol. 101: 247-53, 1969.
15. Brumfitt, W. y Reeves, D.S. Progresos Recientes en el Tratamiento de las Infecciones de las Vías Urinarias. Progr. de Pat. y Clin. 17: 503-38, 1970.
16. Rohner, T., Jand Blanchard, T.W. Management of Urethral injuries in war Casualties. Military Medicine, 135: 748-81, 1970.
17. Safran, R. Sklenicka, R. and Kay, H. Iliac Artery Aneurysm: A common cause of Ureteral ofstruction. J. Urol. 113: 605-609, 1975.
18. Cockett, A.T.K., y Otros. Recent advances in the diagnosis and management of blunt renal trauma. J. Urol 113: 750-54, 1975.
19. Gibbons, R.P. y Otros. Surgical Management of renal lesions using in situ hypothermia and ischemia. J. Urol. 115: 12-17, 1976.

## INDICE

Curriculum Vitae

Introducción

### PRIMERA PARTE

#### CAPITULO I.

1. Objeto y alcance

#### CAPITULO II.

#### ANATOMIA DEL APARATO GENITOURINARIO

Página

2. Riñones . . . . .	1
3. Uréter. . . . .	3
4. Vejiga. . . . .	3
5. Próstata. . . . .	5
6. Vesículas seminales. . . . .	6
7. Cordón espermático. . . . .	6
8. Epidídimo. . . . .	7
9. Testículo. . . . .	7
10. Escroto. . . . .	8
11. Pene y Uretra masculina. . . . .	9
12. Uretra femenina. . . . .	11

#### CAPITULO III.

#### URGENCIAS TRAUMATICAS Y URGENCIAS MEDICAS

	Página
13. Generalidades. . . . .	13
14. Cirugía del frente de batalla. . . . .	15
15. Escalones del servicio médico. . . . .	17
a. Primer escalón. . . . .	18
b. Segundo escalón. . . . .	18
c. Tercer escalón. . . . .	18
d. Cuarto escalón. . . . .	18
16. El problema logístico. . . . .	19
17. Guerra termonuclear. . . . .	20
18. Lesiones por aplastamiento. . . . .	22
a. Patogénesis. . . . .	22
b. Consideraciones clínicas. . . . .	23
c. Datos de laboratorio. . . . .	25
d. Tratamiento. . . . .	26

SEGUNDA PARTE

CAPITULO IV

URGENCIAS TRAUMATICAS DEL APARATO GENITOURINARIO

19. Introducción. . . . .	29
20. Procedimientos de emergencia. . . . .	29
21. Exploraciones especiales. . . . .	31
a. Cateterización y exámenes radiológicos. . . . .	31

	Página
b. Cistoscopia y urografía retrógrada. . . . .	33
c. Sonda a permanencia. . . . .	33
22. Lesiones traumáticas renales. . . . .	34.
a. Etiología. . . . .	34
b. Patogenia. . . . .	34
c. Patología y clasificación. . . . .	35
d. Datos clínicos. . . . .	37
e. Diagnóstico diferencial. . . . .	41
f. Complicaciones. . . . .	41
g. Tratamiento. . . . .	43
h. Pronóstico. . . . .	44
23. Lesiones traumáticas del uréter. . . . .	44
a. Etiología. . . . .	44
b. Patogenia y Patología. . . . .	45
c. Datos clínicos. . . . .	46
d. Diagnóstico diferencial. . . . .	48
e. Complicaciones. . . . .	50
f. Tratamiento. . . . .	50
g. Profilaxis. . . . .	51
h. Pronóstico. . . . .	52
24. Lesiones traumáticas de la vejiga. . . . .	52

	Página
a. Patogenia y Patología. . . . .	53
b. Datos clínicos. . . . .	54
c. Diagnóstico diferencial. . . . .	57
d. Complicaciones. . . . .	57
e. Tratamiento. . . . .	58
f. Pronóstico. . . . .	59
25. Lesiones traumáticas de la uretra. . . . .	59
a. Lesiones traumáticas de la uretra membranosa. . . . .	60
b. Lesiones traumáticas de la uretra bulbar. . . . .	65
c. Lesiones traumáticas de la uretra peneana. . . . .	70
26. Lesiones traumáticas del pene. . . . .	73
27. Lesiones traumáticas del escroto. . . . .	73
28. Lesiones traumáticas del testículo. . . . .	74
29. Lesiones traumáticas obstétricas de la uretra y la vejiga. . . . .	74

## CAPITULO V

### URGENCIAS NO TRAUMATICAS DEL APARATO GENITOURINARIO

30. El abdomen en las afecciones urológicas agudas. . . . .	76
31. La lumbalgia aguda. . . . .	83
a. Lumbalgia alta y lumbalgia baja. . . . .	84
b. Lumbalgia bilateral, unilateral, central. . . . .	84
32. Cuadros urológicos de interes en Pediatría. . . . .	90

	Página
a. Fimosis. . . . .	90
b. Prepucio redundante inflamado. . . . .	90
c. Parafimosis. . . . .	91
d. Infección urinaria. . . . .	92
e. Obstrucción urinaria baja. . . . .	93
f. Masa abdominales. . . . .	93
g. Inflamaciones agudas. . . . .	94
h. Anomalías congénitas. . . . .	95
33. Cuadros urológicos agudos de interés en Obstetricia y Ginecología. . . . .	96
34. Cuadros urológicos agudos de interés general. . . . .	98
a. La retención de orina. . . . .	98
b. La hematuria. . . . .	99
c. La epididimitis. . . . .	100

## CAPITULO VI

### INSUFICIENCIA RENAL AGUDA

35. Generalidades. . . . .	102
a. Definición. . . . .	102
b. Insuficiencia funcional aguda. . . . .	102
c. Insuficiencia renal aguda por lesión parenquimatosa. . . . .	103
d. Obstrucción mecánica de las vías urinarias. . . . .	103

	Página
36. Mecanismos patogénicos de la necrosis tubular aguda. . .	104
a. Túbulorexis. . . . .	104
b. Necrosis nefrotóxica. . . . .	104
37. Diagnóstico. . . . .	104
a. Insuficiencia renal funcional. . . . .	104
b. Necrosis tubular aguda. . . . .	107
c. Insuficiencia renal obstructiva. . . . .	108
38. Curso clínico de la Insuficiencia Renal Aguda. . . . .	108
a. Fase oligo-anúrica. . . . .	109
b. Fase diurética. . . . .	109
c. Fase de recuperación. . . . .	110
39. Tratamiento. . . . .	110
a. Fase oligúrica. . . . .	110
b. Fase diurética. . . . .	112
40. Complicaciones. . . . .	112
a. Hiperpotasemia. . . . .	112
b. Acidosis metabólica. . . . .	114
c. Hipocalcemia-Hiperfosfatemia. . . . .	114
d. Hiponatremia. . . . .	114
e. Otras complicaciones. . . . .	114

Página

CAPITULO VII

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

41. Conclusiones. . . . .	116
42. Recomendaciones. . . . .	117
Bibliografía. . . . .	118

37093.