

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

“TRAUMA RENAL Y/O VIAS URINARIAS

(“Revisión de 50 casos del departamento de Cirugía
del Hospital General San Juan de Dios; de
Enero de 1968 a Enero 1978”)

TESIS:

Presentada a la Junta Directiva de la
Facultad de Ciencias Médicas
de la
Universidad de San Carlos de Guatemala

POR:

CESAR ROBERTO GUZMAN CORDOVA

En el Acto de su Investidura como:

MEDICO Y CIRUJANO

I. INTRODUCCION

Considerando la gran importancia en el campo de la Cirugía y como un estudio que de a conocer y colabore para el mejor manejo de pacientes de Urgencia, he efectuado un análisis retrospectivo sobre pacientes con diagnóstico de Trauma Renal y/o Vías Urinarias, pues en los últimos años a causa de la forma vertiginosa en que vivimos, se ha convertido en una entidad frecuente y con muy pocos estudios.

Este trabajo se realizó en el Hospital General San Juan de Dios durante un período de 10 años; efectuando un enfoque sobre dicha entidad tomando en cuenta su incidencia por edad y sexo, así como también la región más afectada, tratamiento recibido, complicaciones y secuelas; analizando la situación real y proponiendo medidas adecuadas para su mejor resolución.

Por lo que al realizar esta investigación espero sea satisfactoria para un mejor conocimiento.

II. OBJETIVOS GENERALES

Conocer la importancia que tiene este tipo de patología en el campo de la cirugía.

Enterarse de la situación de dicha entidad en el Hospital General San Juan de Dios.

Establecer parámetros sobre dicha entidad en nuestro medio.

Efectuar un estudio comparado a estudios de otros países.

Dar a conocer mediante datos estadísticos la realidad sobre esta entidad.

III. MATERIAL Y METODO

MATERIAL:

Revisión de:

Archivo Clínico

Archivo rayos X

Archivo Sala de Operaciones del Hospital General San Juan de Dios.

Biblioteca Hospital General San Juan de Dios.

Biblioteca Hospital de Traumatología del IGSS.

Biblioteca de la USAC.

Biblioteca INCAP.

Bibliografía de la Facultad de Ciencias Médicas.

METODO:

El método científico, mediante el análisis retrospectivo de los casos encontrados durante el período comprendido de Enero de 1968 a Enero de 1978.

IV. CONSIDERACIONES GENERALES

A) ANATOMIA RENAL

El aparato urinario se compone esencialmente de dos partes: 1o., un órgano secretorio, el riñón, que preside la elaboración de la orina; 2o., un sistema de conductos excretorios que recoge este líquido y lo expulsa al exterior.

Este aparato excretorio, muy largo, se divide en tres segmentos: 1o., el uréter conducto excretorio que recoge la orina a la salida de la glándula y la conduce a la vejiga; 2o., la vejiga, receptáculo en el que se acumula la orina; 3o., la uretra, conducto por el cual la orina sale al exterior.

RIÑONES

En número de dos, uno derecho y otro izquierdo, los riñones son órganos glandulares, a los que incumbe la importante función de elaborar la orina.

1o. Forma.- El riñón se ha comparado a una judía. Ofrece dos caras, anterior y posterior, un borde externo convexo, un borde interno, cóncavo en su centro, y dos polos redondeados, superior e inferior. La cara posterior es casi plana, y la cara anterior más abombada. El polo superior es en general más ancho y el inferior más alargado. El borde externo es regular y el borde interno está escotado por el hilio. Este, examinado de frente, tiene la forma de un rombo de eje mayor oblicuo hacia abajo y atrás. En él se ven penetrar los vasos y de él sale el uréter.

2o. Dimensiones y Peso. La longitud media del riñón es de 12 centímetros; la anchura es de 6; el grosor, de 3; el peso medio es de 170 gramos. El riñón contiene aproximadamente 30 gramos de sangre.

Los dos riñones nunca son iguales. El riñón izquierdo es, en general, algo más voluminoso. Lo que queda constante es la masa total renal, que alcanza aproximadamente 300 gramos en el hombre adulto. La masa renal sufre variaciones en relación con el peso total del cuerpo. Es relativamente mucho más voluminosa en los niños pequeños. Existen también variaciones sexuales: el riñón del hombre pesa por término medio 15 gramos más que el riñón de la mujer.

Desde el punto de vista evolutivo, el riñón alcanza su máximo de los veinticinco a treinta años. El riñón del anciano se atrofia al mismo tiempo que se abolla a consecuencia de una nefritis esclerosa.

Coloración y Consistencia. La coloración es rojo parda. La consistencia es firme. El riñón resiste mejor que el hígado y el bazo los traumatismos y las tracciones. Una coloración irregular y una consistencia particularmente dura o blanda son signos de lesiones.

Normalmente el riñón no es sensible. Los fenómenos congestivos y todas las causas que determinan la distensión de la cápsula despiertan el dolor. Los riñones ocupan la región posterior del abdomen. Asientan a la altura de las dos últimas vértebras dorsales y de las tres primeras lumbares, correspondiendo por arriba a la región torácica y por abajo a la región lumbar. El riñón derecho está algo más bajo que el izquierdo; la diferencia de nivel es de 2 centímetros aproximadamente, es decir, casi la altura de media vértebra. Los riñones son alargados en el sentido vertical, pero su eje mayor no es paralelo al plano medio: es oblicuo hacia abajo y afuera. La distancia que separa los polos superiores del plano medio es de 4 centímetros. Para los polos inferiores esta distancia llega a 6 centímetros.

Los riñones no están situados en un plano frontal, ya que la pared lumbar no es plana horizontalmente, sino oblicua hacia

atrás y afuera. Ahora bien, como la cara posterior del riñón se aplica a esta pared, mira hacia dentro, mientras que la cara anterior mira hacia afuera.

El riñón presenta cierta movilidad normal. Desciende durante la inspiración y asciende durante la espiración. Cambia también de situación según la actitud del sujeto. La extensión media del desplazamiento normal puede alcanzar 3 centímetros en el sentido vertical. Los dos riñones están contenidos en un comportamiento, demasiado ancho para el objeto que contiene; el espacio vacío está lleno de grasa. Además de este compartimiento que sostiene el riñón en su lugar, éste se halla también sujeto por sus vasos. Finalmente, el peritoneo y las vísceras abdominales tienen su papel en la fijación de este órgano.

URETER:

El uréter es la porción del conducto excretorio que se extiende de la pelvis renal a la vejiga.

Su longitud es de 27 a 30 centímetros; el izquierdo es algo más largo que el derecho: de 10 a 15 milímetros.

No es un tubo de calibre uniforme. Lo comienza en la pelvis renal por un embudo de 4 a 9 centímetros de longitud y de 8 a 10 milímetros de calibre, en el que pueden enclavarse pequeños cálculos y al que sigue el cuello del uréter. De aquí, un largo huso lumbar o huso principal de Schwalbe se hincha progresivamente de 9 a 15 milímetros de diámetro y alcanza una longitud de 8 a 9 centímetros, luego disminuye progresivamente de volumen hasta los vasos ilíacos. A nivel de este cruce hay un ligero estrechamiento, la estrechez iliaca.

Luego, un segundo ensanchamiento, el huso pélvico o huso accesorio de Schwalbe, menos desarrollado que el huso lumbar,

encamina el uréter hasta la travesía de la pared vesical o porción intramural. Se abre por un orificio puntiforme o meato ureteral (2 a 3 milímetros de diámetro). Estos caracteres anatómicos son muy fijos en la especie humana, y los husos existen ya en el feto de siete meses.

VEJIGA:

La vejiga es un receptáculo musculomembranoso, destinado a recoger la orina a medida que desciende por el uréter y a conservarla hasta el instante en que, sintiéndose la necesidad de orinar, sus paredes se contraen para expeler este líquido al Conducto de la uretra y de éste al exterior. Este receptáculo, situado entre los uréteres y la uretra, es un órgano constante en los mamíferos. Deriva de la parte inferior del pedículo de la alantoides, obliterándose progresivamente la parte superior de este pedículo para constituir el uraco.

1o. Situación.- La vejiga está situada en la excavación pélvica, inmediatamente por detrás del pubis. Durante la vida fetal su vértice se eleva constantemente por encima de la sínfisis, y la parte superior del órgano, su mayor parte, podría decirse, ocupa en realidad la cavidad abdominal. Esta disposición se observa todavía en el recién nacido y, según Takahasi, sería incluso más acentuada que en el feto; pero después del nacimiento vemos que la porción abdominal se atenúa gradualmente; el receptáculo urinario pierde poco a poco el contacto con la pared abdominal y, en el adulto, queda completamente oculto, al menos en estado de vacuidad, detrás de la sínfisis.

2o. Forma General.- a) Vejiga vacía. La vejiga tiene la forma de un tetraedro, con un vértice anterosuperior en el que se fija el uraco; una base posteroinferior, triangular, cuyo vértice anteroinferior corresponde al orificio de la uretra y cuyos dos ángulos superoexternos corresponden al punto de llegada de los

uréteres; una cara superoposterior, que va del uraco a los abocamientos ureterales, también triangular, y dos caras anterolaterales. La vejiga vacía tiene la forma de una cúpula; a veces, sin embargo, la vejiga es globulosa

b) Vejiga llena. La forma y la dirección de las caras de la vejiga se modifican cuando está llena; la cara dorsal, que era cóncava en la vejiga vacía, se eleva y se redondea en forma de cúpula; las caras anterolaterales se extienden, y de aquí una cara anterior tanto más manifiesta cuanto mayor es la cantidad de líquido contenido. En estas condiciones, la vejiga toma una forma regularmente globulosa y constituye una eminencia dura, tensa, ovoidea, que llena la pelvis y rebasa el pubis en el abdomen.

La paredes de la vejiga miden de 8 a 15 milímetros en estado de vacuidad del órgano y sólo 3 ó 4 milímetros en estado de plenitud. Se componen de tres túnicas concéntricas, que se superponen así: una túnica externa o serosa, una túnica media o muscular y una túnica interna o mucosa.

URETRA

La uretra es un conducto por el cual la orina, después de permanecer más o menos tiempo en la vejiga, es expulsada al exterior. Este conducto, último segmento de las vías urinarias, difieren mucho según se estudie en el hombre o en la mujer.

La uretra del hombre es un largo conducto, extendido desde el cuello de la vejiga a la extremidad libre del pene. Por su porción más superior, por detrás del verumontánum, pasa solamente la orina. Por delante del verumontánum pasa también por la uretra el producto de secreción de las glándulas genitales. Así pues, en la mayor parte de su extensión constituye una vía común para la orina y el esperma; de aquí el nombre de conducto urogenital con que la designan algunos autores.

El conducto de la uretra, a partir de la vejiga, se dirige oblicuamente hacia abajo y adelante al llegar debajo de la sínfisis, se dirige hacia adelante y arriba, hasta el sitio en que los cuerpos cavernosos del pene cambian de dirección y, de ascendentes que eran, se hacen descendentes. Desde este punto, la uretra, siguiendo exactamente la dirección de estos últimos, se dobla de nuevo sobre sí misma para dirigirse verticalmente hacia abajo.

El modo de división del conducto de la uretra varía según el punto de vista en que se considera: 1o., según sus relaciones con la aponeurosis perineal media; 2o., según sus relaciones periféricas; 3o., según su movilidad.

B) FISILOGIA RENAL FORMACION DE ORINA POR EL RIÑON: FILTRACION GLOMERULAR.

FUNCION TUBULAR Y ACLARAMIENTO PLASMATICO:

Los riñones efectúan dos funciones principales: en primer lugar excretan los productos terminales del metabolismo; en segundo lugar, controlan las concentraciones de la mayor parte de constituyentes de los líquidos corporales.

ANATOMIA FISIOLÓGICA DEL RIÑÓN

Los dos riñones juntos contienen aproximadamente 2400000 nefronas, y cada nefrona es capaz de producir orina. Por lo tanto, en la mayor parte de casos no es necesario estudiar todo el riñón sino solamente las actividades de una nefrona para explicar la función de todo el órgano. La nefrona está compuesta básicamente de: 1) un glomérulo a través del cual el líquido se filtra saliendo de la sangre, y 2) un largo túbulo donde el

líquido filtrado se convierte en orina cuando va circulando hasta la pelvis del riñón. La sangre penetra en el glomérulo por la arteriola aferente, y lo abandona por la arteriola eferente. El glomérulo es una red hasta de 50 capilares paralelos cubiertos por células epiteliales e incluidos en la cápsula de Bowman. La presión de la sangre en el glomérulo hace que filtre líquido hacia la cápsula de Bowman, desde donde pasa primero el túbulo proximal situado en la corteza del riñón, junto con los glomérulos. Desde ahí el líquido pasa al asa de Henle. Las nefronas que tienen glomérulos situados muy cerca de la médula renal son llamadas nefronas yuxtamedulares y tienen unas asas de Henle largas que se extienden muy profundamente dentro de la médula; la porción inferior del asa tiene una pared muy delgada y, por lo tanto, se llama segmento delgado del asa de Henle. Desde el asa de Henle el líquido pasa al túbulo distal que se halla de nuevo en la corteza renal. Finalmente el líquido penetra en el túbulo colector, que reúne líquidos de varias nefronas. El túbulo colector pasa desde la corteza nuevamente a través de la médula. Paralelamente a las asas de Henle. Luego se vacía en la pelvis del riñón.

Cuando el filtrado glomerular sigue a través de los túbulos, gran parte de su agua, y cantidades variables de sus solutos, son resorbidos hacia los capilares tubulares. El agua y los solutos que no son resorbidos se transforman en orina.

Análisis retrospectivo de cincuenta casos encontrados en el departamento de Cirugía del "Hospital General San Juan de Dios" con diagnóstico de Traumatismo renal y/o vías urinarias. Analizando los parámetros siguientes: edad, sexo, región más afectada, tratamientos, complicaciones y secuelas.

V. PRESENTACION Y ANALISIS DE RESULTADOS:

Clínica

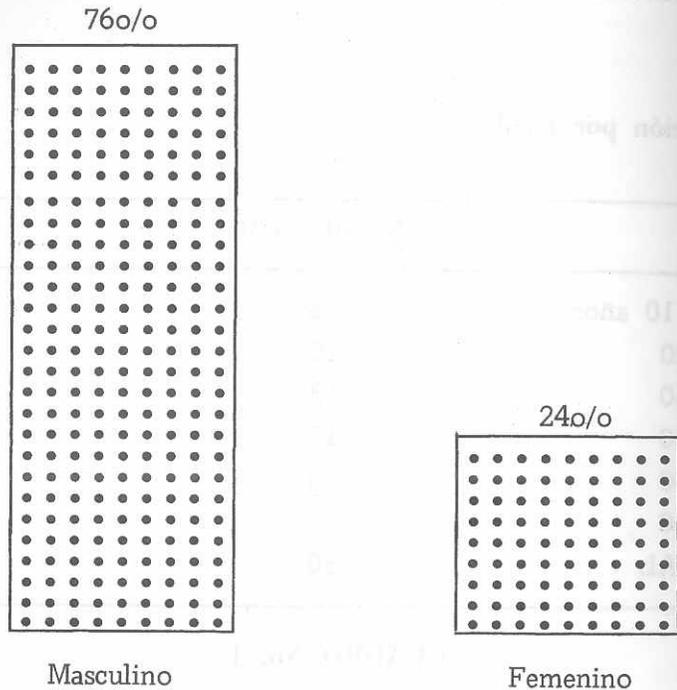
Clasificación por Edad:

EDAD	No. DE CASOS	o/o
De 0 a 10 años	3	6
11 20	10	20
21 30	13	26
31 40	17	34
41 50	5	10
51 60	2	4
TOTAL	50	100

CUADRO No. 1

En nuestro estudio realizado se encontró, según se puede observar en el cuadro anterior, que la edad más afectada es la comprendida entre los treinta y un años a cuarenta años. En estudios efectuados en otros países se ha comprobado que la edad más afectada en este tipo de pacientes es de veinte a cuarenta años. (6) (20) (3)

GRAFICA No. 1



En la Gráfica No. 1, se hace notar que en ésta entidad patológica, en nuestro medio prevalece el alto porcentaje en el varón. En estudios efectuados en el Hospital General de San Francisco California E.E.U.U., se encontró que el setenta y ocho por ciento correspondía al sexo masculino y el veintidós por ciento al sexo femenino.

CASOS:

Diagnósticos Operatorios	No. Casos	o/o
Ruptura Uretral	18	36
Ruptura Vesical	7	14
Abdomen Agudo	6	12
Traumatismo renal	5	10
Herida penetrante por Arma Blanca	5	10
Herida por Proyectoil arma de fuego	5	8
Trauma cerrado de abdomen	2	4
Hematoma de vejiga	1	2
Fístula A/R renal	1	2
TOTAL	50	100

CUADRO No. 2

En la mayor parte de pacientes que ingresan a sala de operaciones se tiene la sospecha de una severa lesión renal. Ahora bien, teniendo en cuenta que la mayor causa de lesión renal es el trauma cerrado de abdomen, dejando un menor porcentaje a las heridas por arma de fuego y por arma blanca. (18) (6), (11), (4), (5).

En nuestro trabajo se comprobó que un alto porcentaje de pacientes fueron operados de emergencia, efectuándoles una lapartomía exploratoria, durante el cual se hacía el diagnóstico definitivo.

REGION ANATOMICA MAS AFECTADA

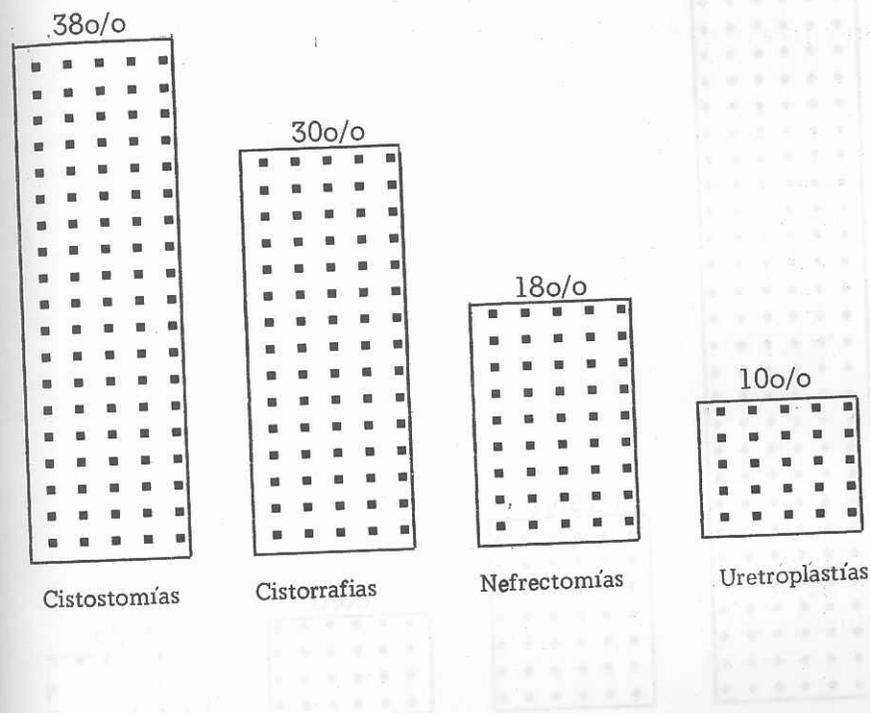
REGION	No. DE CASOS	o/o
Uretra	20	40
Vejiga	17	34
Riñón	13	26
TOTAL	50	100

CUADRO No. 3

La Región más afectada fué la Urétra, alcanzando un cuarenta por ciento del total de los casos reportados, la vejiga en un treinta y cuatro por ciento y en tercer lugar el riñón con un veintiseis por ciento.

El porcentaje de lesión por órgano es similar a los reportados por otros autores. (7, 8, 15, 19).

GRAFICA No. 2

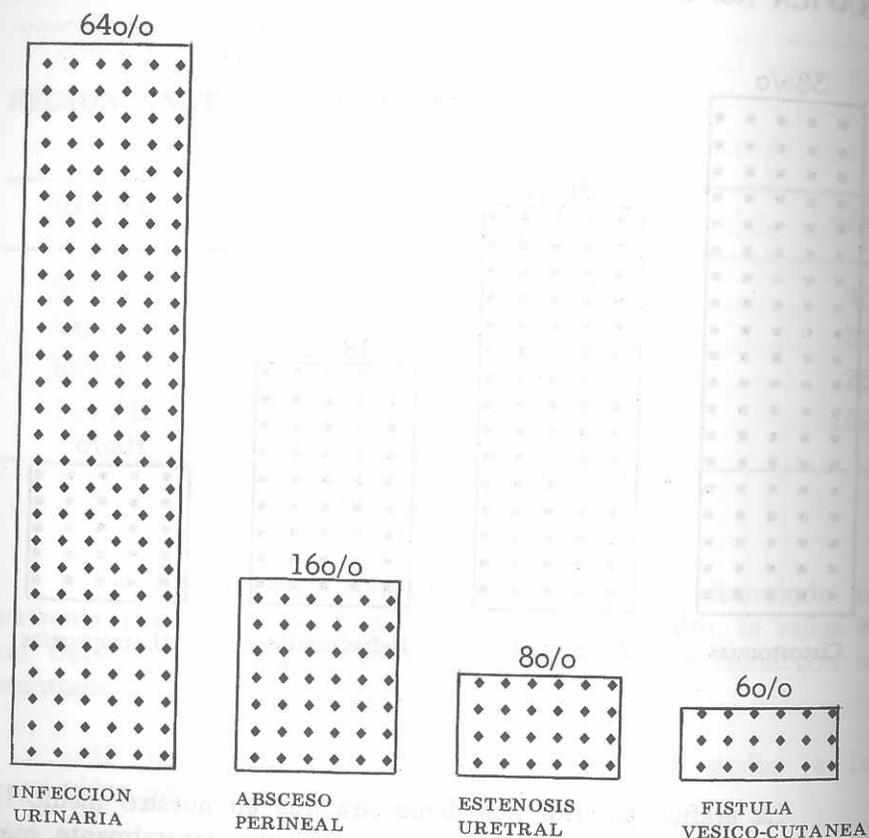


La gráfica anterior nos demuestra que en nuestro medio la Cistotomía con Cistorrafía es el procedimiento generalmente más empleado. Se recomienda no hacer reparaciones de la Uretra pues se ha comprobado en muchas ocasiones que se produce más daño debido a la serie de complicaciones que desarrollan estos pacientes.

Así como debe de tenerse en cuenta que el manejo de las lesiones renales son preferentemente conservador hasta donde sea posible y las condiciones del paciente lo permitan. En estudios revisados se reporta alta incidencia de mantener a los pacientes con un tratamiento conservador. (14, 18, 4, 3, 6, 18, 13.).

GRAFICA No. 3

COMPLICACIONES Y SU FRECUENCIA



En la gráfica número tres; se citan las diferentes complicaciones encontradas, reportando lo siguiente: Un sesenta y cuatro por ciento de los pacientes reportaron Infecciones Urinarias a repetición, un diez y seis por ciento reportó absceso perineal, un ocho por ciento reportó estenosis uretral y un seis por ciento reportó fístula vesico-cutánea. Las infecciones urinarias a repetición es la complicación que más se observa en estos

pacientes estudiados, debido posiblemente a contaminación durante los procedimientos y a uso de drenaje por tiempo prolongado; entre estos por ejemplo sonda de Foley, penrose, etc. En literatura consultada se reportan: infecciones urinarias, hematomas, estenosis e infartos como complicaciones frecuentes. (1, 4, 7, 9, 10, 12, 15, 17).

SECUELAS:

Afortunadamente al desarrollar nuestro trabajo pudimos comprobar que esta entidad tiene baja mortalidad. Se encontraron solamente 2 casos en los cuales los pacientes fallecieron en la Sala de Operaciones.

Dentro del grupo de pacientes estudiados se pudo comprobar que como secuelas se presentaron: estenosis uretral, absceso perineal que ameritaban tratamiento especializado. Dos pacientes reportaron hipertensión arterial transitoria, la cual se descubre en algunos casos durante el post-operatorio inmediato como complicaciones del aumento del volumen circulante.

VI CONCLUSIONES

El trauma renal y de vías urinarias es más frecuente en el hombre que en la mujer.

La edad más afectada oscila entre 20 y 40 años.

El más alto porcentaje de diagnóstico clínico de ingreso fue el de Ruptura de Uretra Posterior.

El Diagnóstico de Trauma renal y vías urinarias se basa en: Historia de trauma en área renal, exámenes de orina y evidencia radiológica.

Hay baja incidencia de daño a nivel de Ureteres.

El tratamiento que reciben estos pacientes en nuestro medio es Médico-Quirúrgico.

El procedimiento quirúrgico que más se empleó, en lesiones de uretra y vejiga, fue la cistostomía supra pública con drenaje.

Del total de los pacientes, en un 18 por ciento se efectuaron nefrectomías abdominales.

No se encontraron casos de trauma renal bilateral.

Más del cincuenta por ciento de los pacientes presentaron infección urinaria a repetición.

Secuela de esta entidad: hipertensión arterial.

Mortalidad baja, 20/o.

VII. RECOMENDACIONES

1. Todo paciente que ha sufrido trauma renal y/o de vías urinarias, debe de evaluarse a conciencia y cuidadosamente.

2. El Diagnóstico debe de ser establecido por evaluación de Historia Clínica, hallazgos físicos, exámenes de orina y radiografías urológicas.

3. La clasificación de pacientes para el tratamiento debe de basarse en la Urografía.

4. El tratamiento de estos pacientes depende del curso clínico.

5. La mayoría de pacientes requerirán manejo conservador.

6. La exploración quirúrgica de casos severos debe de hacerse hasta que el paciente tenga sus estudios completos.

7. La exploración quirúrgica de emergencia en pacientes en los cuales se sospecha daño renal severo se recomienda.

8. Utilizar los estudios radiológicos para la clasificación adecuada del daño renal.

9. En todo paciente con daño renal debe de asociarse el estudio radiológico y el curso clínico.

10. Todo paciente que ha sufrido trauma renal y/o de vías urinarias, debe tener estudios constantes por lo menos una vez al año, para poder descartar o hacer ver alguna consecuencia del trauma.

11. Los pacientes que esten en estudio deben de incluir estudios radiográficos y exámenes de funcionamiento renal.

BIBLIOGRAFIA

1. Testut L. Latarjet A. Anatomía Humana, Salvat Editores S.A. Barcelona 1977, Tomo IV.
2. Guyton C. Arthur, Tratado de Fisiología Médico Interamericana, México 1971.
3. Rhoads, Allen, Harkins, Moyer; Principios y práctica de Cirugía, Interamericana, cuarta edición. 1972.
4. Sabiston, Christopher, Tratado de Patología Quirúrgica, Décima Edición. Interamericana, 1974.
5. Ham A. Histología tratado, Interamericana 1975.
6. Glen J, Harvard B. The Injered Kidney Jama July 16 1960. Vol 173 No. 11.
7. Hopkins T, Klein L, Disruptión of the Pelvis by Blunt Trauma, The J Of T. Vol. 15 No. 3. 1975.
8. Emanuel B, Weis H, Gollin P. Renal Trauma in Children. The J. Of T. Vol 17 No. 4 1977.
9. Osias, Hale, Lytton B; The management of renal Injuries, The J. Of T. 1976, Vol. 16 No. 12.
10. Lang Erich; Arteriography in the Assessment of renal trauma, 1975 The J. Of T. Vol. 15 No. 7.
11. Evans, Smith M; Violent Injuries to the Upper Ureter; Vol. 16, No. 7 1976. Journal of Trauma.
12. Unger J, Bare, Haight J; Traumatic Bilateral Artery Thrombosis, The J. Of T. Vol. 17 No. 1 1977.

13. Wein A. Arger P. Murphy J. Controversial aspects of Blunt Renal Trauma, The Jornal of Trauma. 1977. Septiembre, Vol. 17 No. 9.
14. Eickenmberg, Amin M. Gunshot Wounds To the Ureter. The J. Of T. Vol. 16. No. 7 1976.
15. Lucas C, Bradley V. The Renal Factor In the Post-Traumatic "Fluid Overload" Syndrome, the J. of T. 1977. Vol. 17 No. 9.
16. Pinkenton J. Romine Kg; Traumatic Aneurysms of the Intrathoracic left carotid Artery With Cerebral Embolization. The J of, T. 1977 Vol. 17. No. 12.
17. Conger John, A Controlled Evaluation of Prophylactic Dialysis in Post-Traumatic acute Renal Failure, The J. Of T. Vol 15. No. 12 1975.
18. Holcroft J, Trunjey, Korobkin, Lim Md. Renal Trauma And Retroperitoneal Hematomas-Indicaciones for exploración, The J of T. Vol. 15 No. 12. 1975.
19. Tynberg, hoch Persky Zollinger, The Management Of Renal Injuries Coincident with Penetrating Wounds Of The Abdomen. The Journal Of Trauma, Vol 13 No. 6. 1973.
20. Morse, Harris B; Nonpenetrating renal Vascular Injeries. The Journal Of Trauma, Vol. 13, No. 6. 1973.

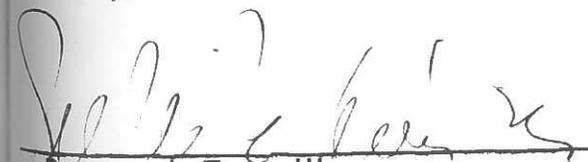

 Br. CESAR ROBERTO GUZMAN CORDOVA


 Aesor

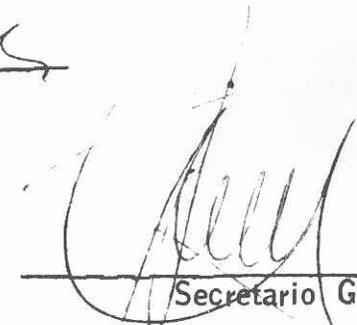
DR. FERNANDO SOLARES


 Revisor,

DR. JOSE SALVADOR VELASQUEZ BARRAZA


 Director de Fase III

DR. JULIO DE LEON M.


 Secretario General

DR. RAUL A. CASTILLO R

Vo.Bo.


 Decano

DR. ROLANDO CASTILLO MONTALVO.