

11246 16



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACION FACULTAD DE MEDICINA

INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES PARA LOS TRABAJADORES DEL ESTADO

EVALUACION DE LA FUNCION RENAL EN PACIENTES PORTADORES DE LITIASIS PIELOURETERAL PRE Y POST QUIRURGICA

TRABAJO DE INVESTIGACION PARA OBTENER EL DIPLOMA DE: LA ESPECIALIDAD DE UROLOGIA QUE PRESENTA: DRA. GABRIELA FONSECA REYES

ASESOR DE TESIS:

DR. RAFAEL FRANCISCO VELAZQUEZ MACIAS



ISSSTE

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

AÑO 2002



Universidad Nacional
Autónoma de México



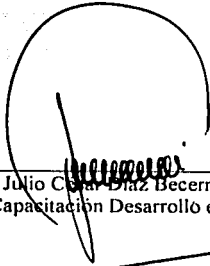
UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

I. S. S. S. T. E.
HOSPITAL REGIONAL
LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS
★ SET. 30 2002 ★
COORDINACION DE CAPACITACION
DESARROLLO E INVESTIGACION

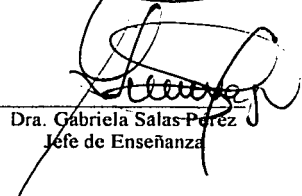


Dr. Julio Cesar Diaz Becerra
Coordinador de Capacitacion Desarrollo e Investigación



I. S. S. S. T. E.
HOSPITAL REGIONAL
LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS
SET. 30 2002
JEFATURA DE
INVESTIGACION

Dr. Luis Alcazar Alvarez
Jefe de Investigación

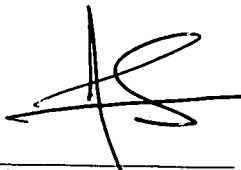


Dra. Gabriela Salas-Perez
Jefe de Enseñanza

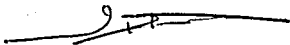


**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

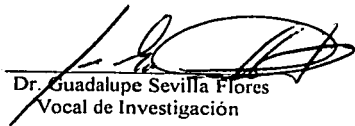
SUBDIVISION DE ESPECIALIZACION
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U. N. A. M.



Dr. Martín Landa Soler
Profesor Titular del Curso de Urología



Dr. Rafael F. Velázquez Macías
Asesor de Tesis



Dr. Guadalupe Sevilla Flores
Vocal de Investigación

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Dedicatoria y Agradecimientos.

Este trabajo lo dedico muy especialmente a Ana María y Javier quienes creyeron en mi sueño, ayudándome hoy hacerlo realidad. Gracias por siempre, por su apoyo incondicional.

A mis Maestros Dr. Fernando Mendoza Peña, Dr. Jorge Saucedo Molina, Dr. Martín Cruz Rodríguez y Dr. Moisés Adame Pinacho así como a todos los urólogos que han participado en mi formación. Especialmente al Dr. Martín Landa Soler, quien sin su apoyo no hubiese logrado realizar mi mas grande ilusión. Gracias infinitamente a todos. Y también muy especialmente al Dr. Rafael Velázquez Macías, gracias por su confianza y por el apoyo para realizar este trabajo.

A mis compañeros y amigos Salvador, Francisco, José Angel, Arquímedes, Norma, Edmundo, Jesús, Jorge, Antonio, Javier, Isabel, Alejandro, Cesar, Oscar, Guillermo, Jesús, Mario, Javier, Luis y José Antonio quienes también han contribuido a mi formación y con quienes he podido compartir alegrías y tristezas. Gracias sinceramente.

A Angelita, Alejandra y Lore las cuales no solo me brindaron apoyo profesional sino amistad invaluable, y recuerdos inolvidables. Mil veces Gracias.

A ti que estas ahí apoyándome incondicionalmente día a día con quien puedo hoy compartir este maravilloso triunfo. Gracias de todo corazón.

Y por supuesto a Dios por las maravillas que nos brinda día a día.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Indice

	Página
I. Resumen	1
II. Summary	2
III. Introducción	3
IV. Justificación	11
V. Hipótesis	11
VI. Objetivo	11
VII. Diseño	12
VIII. Material y Métodos	12
IX. Descripción del estudio	14
X. Análisis Estadístico	14
XI. Resultados	15

XII. Discusión	19
XIII. Conclusiones	23
XIV. Anexos	24
XV. Bibliografía	28

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

I. Resumen.

Objetivos: Determinar si existe recuperación renal en pacientes portadores de litiasis pieloureteral sometidos a tratamiento quirúrgico.

Material y Métodos: De Enero de 2000 a Enero de 2001 se estudiaron pacientes del Hospital Regional Lic. Adolfo López Matéos portadores de litiasis pieloureteral quienes serian sometidos a tratamiento quirúrgico para eliminar la obstrucción, a los cuales se les consideraron criterios de exclusión y eliminación. Se les practico Gammagrama renal con Tc 99m DPTA pre y post quirúrgico, asi como determinaciones séricas de creatinina y BUN.

Resultados: La muestra fue de 34 pacientes, 8 con criterios de exclusión y 6 de eliminación de estos 20 pacientes, 7 (35%) fueron hombres y 13 (65%) mujeres, con rango de edad entre los 27 y 78 años y promedio de 43.85, 15 fueron residentes de D.F. y 5 foráneos, la localización del lito más frecuente fue en el uréter inferior 40%, el riñón que predominó obstruido fue el izquierdo 55% y al 80% se le practico cirugía abierta contra 20% endoscópica; se dividieron en dos grupos de estudio aquellos cuya obstrucción duro menos de 6 meses y mas de 6 meses siendo sus porcentajes de funcionalidad de 15.22% y 4.3% respectivamente; se realizó evaluación de la funcionalidad con respecto al sexo, edad, tipo de procedimiento practicado, residencia, asi como altura de obstrucción sin obtener diferencia estadísticamente significativa.

Conclusión: La recuperación de la función renal en pacientes sometidos a tratamiento quirúrgico para eliminar la obstrucción es inversamente proporcional al tiempo de obstrucción

Palabras clave: obstrucción ureteral, función renal, Gammagrama renal

II. Summary.

Objectives: To Determine if renal recovery exists in patient payees of lithiasis subjected pieloureteral to surgical treatment.

Material and Methods: Of January of 2000 to January of 2001 were studied patient of the Hospital Regional Lic Adolfo López Matéos you payees of lithiasis pieloureteral who would be subjected to surgical treatment to eliminate the obstruction, to which were considered exclusion approaches and elimination. To all they are practiced nuclear renography with Tc 99m DPTA surgical pre and post surgical, as well as determinations creatinine séricas and BUN.

Results: The sample belonged to 34 patients, 8 with exclusion approaches and 6 of elimination of these 20 patients, 7 (35%) they were men and 13 (65%) women whose age range fluctuates between the 27 and 78 years with average of 43.85, 15 were resident of D.F. and 5 strange, the localization of the most frequent lito was in the uréter inferior 40%, the kidney that prevailed obstructed it was the left 55% and to 80% practiced open surgery against 20 endoscopic%; they were divided in two study groups those whose obstruction continue less than 6 months and more of 6 months whose respectively their percentages of functionality of 15.22% and 4.3%; was carried out evaluation of the functionality with regard to the sex, age, type of practiced procedure, residence, as well as obstruction height without obtaining differs statistically significant.

Conclusion: The recovery of it works renal her in subjected patients to surgical treatment to eliminates you the obstruction i inversely proportional at the it cheats of obstruction

Password: obstruction ureteral, renal function, renography nuclear.

III. Introducción.

La litiasis urinaria ocupa la tercera afección más frecuente en las vías urinarias, su incidencia máxima se encuentra entre la tercera y quinta década de la vida, es tres veces más frecuente en hombres que en mujeres; Los litos son agregados policristalínicos compuestos de cantidades variables de cristaloides y matrices orgánicas. (1,2,3)

La etiología de formación de litos es compleja, aun pobremente entendida y multifactorial pero entre las teorías que la explican se encuentran:

Teoría de sobresaturación: La cual depende del PH urinario, resistencia iónica y la interrelación de solutos.

Teoría Nuclearia: Que plantea que los litos se originan de cristales o cuerpos extraños inmersos en una orina sobresaturada.

Teoría del inhibidor del cristal: En la cual se plantea que los litos se forman debido a baja o ausente concentración de inhibidores naturales entre los que se incluyen: Magnesio, citrato pirofosfato, zinc, glucoproteínas tales como nefrocalcina, proteína de Tammhosfall, uropontino y alfa antitripsina así como fragmentos de RNA.(1,2,3,4)

Teoría de la precipitación de las masas: La cual refiere que los tubulos distales y/o los colectores se taponan con cristales y a partir de esto se forma un estado de éstasis propicio para el crecimiento del lito.

Teoría de la partícula fija: En la que se postula que los cristales formados se retienen en las células debajo del epitelio tubular. (2)

Como se mencionó previamente los litos se encuentran compuestos de cristales y la formación de estos incluye:

Integración del núcleo, la cual se induce por una gran variedad de sustancias que incluyen matrices proteínicas, cristales, cuerpos extraños y otras partículas tisulares.
Crecimiento y agregación.

Los componentes de la matriz no cristalinos incluyen proteínas con pequeñas cantidades de hexosa y hexosamina cuya función es servir como pegamento natural para permitir adherir componentes cristalinos. (2)

Entre los factores de riesgo que se han descrito para la formación de litos se encuentran:

- a. Estado metabólico: El cual depende de la base genética por ejemplo Cistinuria autosómica recesiva, Acidosis tubular renal tipo I, Medula renal esponjosa (3).
- b. Desequilibrio hormonal
- c. Factores ambientales: Altas temperaturas
- d. Excesos en la dieta: Incremento calcio, oxalato y sodio. Aumento en la ingesta de ácidos grasos saturados e insaturados, proteína animal, carbohidratos, así como la disminución en la ingesta de fibra, proteínas vegetales y carbohidratos no refinados.

- e. Anomalías anatómicas que provocan infección o estasis crónica (5)
- f. Cristaluria: La velocidad de formación de litos es proporcional al porcentaje del tamaño de los cristales y sus agregados
- g. Factores económicos: Mayor frecuencia en países industrializados.
- h. Ocupación: Trabajadores expuestos a temperaturas elevadas.
- i. Antecedentes familiares: Se ha encontrado predisposición en la formación de litos en parientes de primer grado.
- j. Medicamentos: uso de triamtereno hipertensivo, antiácidos a largo plazo, e Indinavir inhibidor de proteasa. (2,3)

La mayoría de los litos pasan espontáneamente y no requieren de intervención quirúrgica. Este paso espontáneo depende del tamaño, forma, localización y edema ureteral. (1,2,6)

La obstrucción causada por el lito puede ser aguda o crónica, parcial o completa, en este proceso de obstrucción se ve afectado tanto el uréter como el riñón.

El uréter presenta dos etapas:

Etapas de Compensación: En la cual la musculatura ureteral aumenta su actividad peristáltica, se engruesa en su intento por drenar orina hacia la vejiga ocasionando distensión y tortuosidad del uréter esta alteración se acentúa desarrollándose adherencias de tejido fibroso, los cuales al contraerse se acodan.

Etapa de descompensación: Por el aumento de presión la pared del uréter se adelgaza perdiendo contractibilidad.

A nivel de la pelvis renal la presión que durante la anti diuresis es de 6.5 mm Hg se aumenta ocasionando dilatación de los cálices; Este grado de hidronefrosis varia dependiendo del grado, duración y sito de obstrucción, entre mas alta sea la obstrucción mayor efecto sobre el riñón y influyendo el tipo de pelvis renal (intra o extrarenal). La musculatura de la pelvis sufre inicialmente hipertrofia compensadora pero en la fase de descompensación, se encuentra estirada atónica. (7,8)

Si este proceso continua ocasiona cambios en el parénquima debidos a atrofia por compresión piélica y atrofia isquémica por cambios hemodinámicos primordialmente de las arterias arqueadas, conforme la presión retrograda aumenta la hidronefrosis progresa y las células situadas mas cerca de las arterias principales ejercen el mayor grado de resistencia, este aumento de presión se transmite hacia los túbulos los cuales se dilatan y sus células se atrofian.

Entonces el aumento de la presión intrarenal ocasionara cierta supresión de la función renal, mientras mas cercana se halle la presión intrapelvica de la presión glomerular de filtración menor será la cantidad de orina secretada. La tasa de filtración glomerular y el flujo del plasma renal se reducen perdiendo asi la capacidad de concentración y la relación entre urea y creatinina que es de 10 a 1.

Sin embargo el riñón completamente obstruido continua excretando orina, la cual se reabsorbe a través de túbulos o linfáticos.

Si la presión intrapelvica del riñón hidronefrótico aumenta a un grado cercano a la filtración ocurre extravasación al interior del intersticio parenquimatoso, los linfáticos absorben este líquido extravasado, cayendo la presión piélica permitiendo así filtración de orina.

Conforme la hidronefrosis progresa, en el riñón contralateral se presenta hipertrofia compensadora de sus nefronas, es por ello que la reparación anatómica con éxito de la obstrucción ureteral puede no mejorar su poder de eliminación de producto de desecho. (7,8)

No se ha establecido con exactitud el tiempo limite para lograr una recuperación de la función renal. Algunos estudios han demostrado que desde los 7 días puede principiarse pérdida irreversible de la función debido a la dilatación y necrosis de los túbulos próximos los cuales aumentan progresivamente. En animales de experimentación se ha demostrado que en presencia de obstrucción completa el deterioro renal inicia de las 18 a las 24 hrs, con pérdida irreversible a las 2 semanas y después de 16 semanas solo ocurre ligera recuperación. (8)

Entre los métodos no invasores que proporciona información anatómica, con mínima radiación sin presentar reacciones alérgicas que permite valorar la función renal, flujo renal y uropatía obstructiva se encuentra el Gammagrama renal la cual puede

ser utilizada con Tc99m ácido dietilentriaminpentacético (DPTA) con el cual calcula la velocidad de filtración, o con mercaptoacetiltriglicina (MAG3) utilizado para medición de flujo plasmático renal efectivo. (9,10, 11 12,13).

Se han utilizado este tipo de estudios en la evaluación inicial y posterior tratamiento quirúrgico como lo señala Chathman J. Y cols. quienes evalúan 19 paciente a los cuales les realiza Gammagrama pre y post quirúrgico con Tc 99 m MAG3 asi como determinaciones de creatinina sérica. *

El Gammagrama post quirúrgico se realiza a los 22 días con un rango de 7 a 461 días. La función renal fue preservada en 16 (84%) de 19 paciente. El cambio en la función renal fue definido mayor a 3% incrementándose o disminuyéndose, ocurriendo mejoría en la función renal en 7 de 19 pacientes los que representó un 37%. Los valores de creatinina se mantuvieron sin cambio en un valor de 0.9. (11)

Algunos otros investigadores refieren que un decremento a menos de 10% de la tasa de filtración glomerular o del flujo plasmático efectivo condiciona una recuperación muy pequeña del funcionamiento renal. (12,14,15,16)

Se han realizados estudios con I131-OIH el cual también resulta útil para evaluar la función renal pero solo la secretada a nivel tubular. (14,15).

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Otras formas de evaluar la función renal es a través de la medición de creatinina sérica, la cual cuando se encuentra duplicada (1 a 2 mg-100ml) se considera que existe pérdida del 50% de la función renal. (17)

Se han realizado estudios en donde se utiliza los valores de creatinina para evaluar el funcionamiento renal después de eliminada la obstrucción ureteral como lo señala Shokeir y cols. clasificándola en dos grupos de acuerdo al grado de recuperación.

Grupo I sin significancia en el decremento de la creatinina.

Grupo II con significancia, considerando en este rango cuando se redujo el 20% del valor inicial.

El tiempo en el que se espera una estabilización post quirúrgica se estima debe ser entre 3 y 4 semanas como lo señala Agrawal y cols. el cual evaluó 78 paciente de los cuales 64 lograron estabilización al eliminar la obstrucción.(18)

Existen factores que modifican los valores de creatinina como son:

Gran masa muscular corporal o lesiones de músculo esquelético

Edad senil: Ya que con la edad se pierde filtración glomerular renal elevando creatinina sérica

Medicamentos: Cefalosporinas, cimetidina, trimetoprim, los cuales interfieren en la filtración o secreción tubular. (9)

E igualmente existen factores que afectan la recuperación de la función renal después de eliminada la obstrucción los cuales son:

- a. Duración de la obstrucción: El grado de recuperación de la función renal esta correlacionada inversamente proporcional con la duración de la obstrucción, el tiempo de obstrucción permisible no se ha definido aun; Ya que hay casos reportados que posterior a una obstrucción completa de 150 días se presentó recuperación completa. ART (6,12,14,15)
- b. Función del riñón contralateral: Como se menciona previamente el riñón contralateral sufre hipertrofia y se piensa que esta interviene en la recuperación de la función renal en el riñón afectado.(12,14)
- c. Edad: Estudios experimentales han demostrado que la edad el momento de la obstrucción es un importante factor determinante en el subsecuente daño, ya que riñones inmaduros presentan mayor vulnerabilidad de presentar daños.
- d. Drenaje pielolinfático: La reabsorción en la pelvis de orina hacia los linfáticos permite reemplazar la filtración glomerular. De modo que la ligadura de linfáticos y el uréter produce daño renal severo con necrosis y destrucción.
- e. Compliance del uréter y pelvis: En pelvis intrarenales esta compliance se encuentra afectada dando como resultado dilatación calicial y atrofia de la corteza renal.((12,14)
- f. Presencia o ausencia de infección.
- g. Uso de agentes nefrotóxicos y material de contraste.

IV. Justificación.

La litiasis urinaria es la tercera causa de afección de las vías urinarias y la obstrucción generada por litos es causante de deterioro funcional comprometiendo entonces dicha unidad renal la cual asociada a factores predisponentes puede llevar a mayor daño.

V. Hipótesis.

Existe mejoría en el funcionamiento renal en pacientes portadores de litiasis pieloureteral posterior a la corrección quirúrgica de la obstrucción.

VI. Objetivo.

Primario:

Determinar si existe recuperación real del funcionamiento renal en pacientes portadores de litiasis pieloureteral sometidos a tratamiento quirúrgico.

Secundarios:

1. Describir características poblacionales edad, sexo y residencia en los pacientes sometidos a tratamiento quirúrgico para eliminar la obstrucción causada por el lito y si alguno de estos modifica la recuperación renal.

2. Determinar si influye en la recuperación renal el tiempo de obstrucción ureteral..

3. Describir los sitios y lado de litiasis encontrados en los pacientes sometidos a tratamiento quirúrgico para eliminar obstrucción por litiasis y evaluar si existe alguna influencia en la recuperación de la funcionalidad.

4. Establecer que tipo de procedimiento quirúrgico abierto o endoscópico se realiza con mas frecuencia en nuestra unidad hospitalaria para la eliminación de obstrucción provocada por litos y si este influye en la preservación de la función renal.

VII. Diseño.

Tipo de investigación: Se trata de un estudio de investigación observacional, longitudinal, prospectivo, comparativo.

VIII. Material y Métodos.

Población: Pacientes diagnosticados como portadores de litiasis pieloureteral por primera vez que requieran tratamiento quirúrgico para eliminar la obstrucción.

Tamaño de la muestra: 20 pacientes

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Criterios de inclusión:

Pacientes portadores de litiasis Pieloureteral diagnosticados por 1ª. vez De Enero 2001 a Enero 2002 que requieran tratamiento quirúrgico para eliminar la obstrucción.

Criterios de exclusión:

Insuficiencia renal aguda o crónica previa a diagnóstico

Litiasis renal bilateral

Cirugía urológica previa (riñón o Uréter).

Litiasis renal previa

Pielonefritis

Anormalidades vasculares

Malformaciones y variantes anatómica

Transplante

Criterios eliminación:

No se realice gamagrama renal, determinación de creatinina y BUN Post quirúrgico

Elimine lito espontáneamente

No se intervenga quirúrgicamente

IX. Descripción general del estudio.

Se evaluaron pacientes portadores de litiasis pieloureteral de acuerdo a los criterios de inclusión, exclusión y eliminación a los cuales se les planteo tratamiento quirúrgico endoscópico o abierto para eliminación de la obstrucción a todos ellos se les consideró la funcionalidad previa a dicho procedimiento con la ayuda de Gammagrama Tc99 DPTA y posterior al mismo (mínimo 3 meses) así como valores de creatinina y BUN séricos igualmente pre y post quirúrgicos. Se calculó el tiempo estimado de obstrucción, sumando la fecha de inicio del padecimiento hasta el momento en que se sometieron a tratamiento quirúrgico dividiéndose en 2 grupos de estudio, y de acuerdo a cada grupo se evaluó la funcionalidad renal, así mismo se evaluó la recuperación de la funcionalidad renal de acuerdo al tipo de procedimiento quirúrgico (abierto o endoscópico) realizado, riñón obstruido, sexo, edad, lugar de residencia y altura de la obstrucción (localización del lito). (Anexo 1)

X. Análisis estadístico

Se realizó análisis estadístico de acuerdo al tiempo de obstrucción, localización de lito y tipo de cirugía realizada, contra funcionalidad a través de la prueba de Chi cuadrada (χ^2), considerando una significancia de $p < 0.05$ con un grado de libertad para los dos primeros y 3 para el último.

XI. Resultados.

La muestra total fue de 34 pacientes de los cuales 8 presentaron criterios de exclusión y 6 tuvieron que ser eliminados por los criterios previamente señalados, con lo cual quedó un total de 20 pacientes de estudio, de los cuales 7 (35%) fueron hombres y 13 (65%) mujeres. (Gráfica 1)

El rango de edad se encontró entre 27 a 78 años, con una edad promedio de 43.85.

Edades	> 20	21 a 30	31 a 40	41 a 50	51 a 60	61 a 70	71 a 80	< 81
Total	0	2	8	3	6	0	1	0

Siendo el rango de edad mas afectado entre los 30 a 40 años, el cual ocupa el 40% con 8 pacientes (Gráfica 2).

El sitio de residencia de los pacientes fue de 15 en el D.F. y 5 foráneos correspondientes a los estado de Guerrero y Morelos (Gráfica 3).

La localización del lito se encontró con mayor frecuencia en el uréter inferior 8 pacientes seguido del uréter superior 7, en la pelvis 4 y solo 1 en uréter medio (Gráfica 4) y el riñón que se encontró mas obstruido fue el izquierdo 11 pacientes ocupando el 55%, con respecto al derecho 45% con tan solo 9 pacientes (Gráfica 5).

Todos los pacientes se sometieron a tratamiento quirúrgico para eliminar la obstrucción en la gran mayoría se practicó de forma abierta 16 pacientes (80%) y endoscópica 4 (20%) (Gráfica 6). Y se les realizó Gammagrama renal pre y post quirúrgico con Tc 99m DPTA, para medir el porcentaje de función del riñón obstruido, así como determinaciones séricas de creatinina mg/dl y BUN obteniendo los siguientes resultados:

Ptc	Sexo/ edad	Fm Pre Der	Fm Pre Izq	FmPost Der	Fm Post Izq	Cr/ BUN Pre	Cr/ BUN Post	Riñón/ Altura Obst	Dur. Obst.	Cirugia
1	F/33	32.1	54	46.4	53.6	1.31/ 10.8	1/8	D/ US	> 3 meses	Abierta
2	F/35	20	80	32	78	0.9/13	0.8/10	D/US	> 3 meses	Endosc
3	M/36	45	42	44	47	1.2/11	1/6	I/US	> 3 meses	Abierta
4	F/34	58.9	41.1	59	42	0.9/17	0.8/15	D/P	3.1 a 6 meses	Endosc
5	F/37	45	47	54.5	45.5	1.1/9	0.7/10	D/UI	3.1 a 6 meses	Endosc
6	F/40	39	52	43	52	1.5/14	1/15	D/UI	3.1 a 6 meses	Abierta
7	M/59	45	52	49	52	1.4/26	1.2/14	D/US	3.1 a 6 meses	Abierta
8	M/53	47	65	58	64	1.2/28	1/26	D/UI	3.1 a 6 meses	Abierta
9	M/41	45	50	48	52	0.9/11	0.8/10	D/US	3.1 a 6 meses	Abierta
10	F/28	47	48.2	48.2	51.8	1/11	1/12	I/UI	3.1 a 6 meses	Abierta
11	M/59	55	48	53	52	1.1/13	1.2/9	I/UI	3.1 a 6 meses	Endosc
12	F/52	50	42.5	50.5	50	0.8/15	0.8/13	I/US	3.1 a 6 meses	Abierta
13	F/54	35	65	31	69	1.1/13	1.1/11	D/US	6.1 a 12 meses	Abierta
14	F/43	64	37	63	40	0.9/15	0.9/13	I/P	6.1 a 12 meses	Abierta
15	F/51	86.2	13.8	79	21	1.5/24	1.3/ 24.4	I/UI	6.1 a 12 meses	Abierta
16	M/78	48	40	48	45	1.2/19	1.1/12	I/P	6.1 a 12 meses	Abierta
17	F/36	50	57	52	57	1/12.1	0.7/6	I/UI	12.1 a 24 meses	Endosc
18	F/27	65	38	61	43	0.9/12	0.8/7	I/UI	12.1 a 24 meses	Abierta
19	M/45	61	65	68	65	1.1/15	1.3/13	I/P	24.1 a36 meses	Abierta
20	M/36	92	15	88.1	11.9	1.09/ 14.5	1.3/9	I/UM	< 36.1 meses	Abierta

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

De acuerdo al tiempo estimado de obstrucción se dividieron en 2 grupos de estudio Grupo I lo conformaron aquellos en quienes el tiempo de obstrucción fue menor a 6 meses y Grupo II cuyo obstrucción fue mayor a 6 meses, en base a ello se evaluó el porcentaje de funcionalidad del riñón obstruido, considerándolo como valor basal el pre quirúrgico y se comparó con el obtenido posterior a la cirugía, así mismo se consideraron los valores pre quirúrgicos y post quirúrgicos de Creatinina y BUN mostrados a continuación:

Grupo	Total (%Pre Qx)	Total (%Post Qx)	Creatinina .Pre Qx (total)	Creatinina Post Qx (total)	BUN Pre Qx (total)	BUN Post Qx (total)
I	512.7 (42.7)	590.7 (49.2)	1.10 (13.31)	0.94 (11.3)	14.9 (178.8)	12.3 (148)
II	300.8 (37.6)	3.13.9 (39.2)	1.09 (8.79)	1.06 (8.54)	15.5 (124.6)	11.9 (95.4)

De igual forma se consideró el porcentaje de funcionalidad del riñón obstruido de acuerdo al sexo, lugar de residencia, lado de obstrucción, localización del lito y tipo de procedimiento quirúrgico antes y posterior a la cirugía encontrando los siguientes datos:

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Variables	Total (% de Funcion Pre Qx)	Total (% de Función Post Qx)
MASCULINO	332 (47.4)	364 (52)
FEMENINO	481.5 (37.03)	540.6 (41.58)
FORANEOS	183 (36.6)	202.4 (40.48)
D.F	648.5 (43.23)	708.2 (47.21)
DERECHO	367 (40.7)	420.9 (46.76)
IZQUIERDO	446.5 (40.5)	483.7 (43.97)
PIÉLICO	200.9 (50.22)	209 (52.25)
URETER SUPERIOR	261.6 (37.37)	303.4 (43.34)
URETER MEDIO	15 (15)	11.9 (11.9)
URETER INFERIOR	336 (42)	401.3 (50.16)
ABIERTA	643.5 (58.5)	709.1 (64.46)
ENDOSCÓPICA	170 (42.5)	195.5 (48.87)

Considerando los rangos de edad previamente establecidos, los porcentajes de funcionalidad para el riñón obstruido fueron :

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Edad	Total (% de Función Pre Qx)	Total (% de Función Post Qx)
20 a 30	86.2 (43.1)	94.8 (47.4)
31 a 40	309 (38.62)	350.8 (43.85)
41 a 50	147 (49)	153 (51)
51 a 60	231.3 (38.55)	261 (43.5)
61 a 70	-----	-----
71 a 80	40 (40)	45 (45)

XII. Discusión.

Basándose en los datos obtenidos se coincide con la literatura en donde se señala que existe una incidencia mayor entre la tercera y quinta década de la vida, no encontrando similitud en lo referido al sexo ya que en nuestro grupo de estudio predominó el sexo femenino con respecto al masculino en un 30%.

De acuerdo a los rangos de edad establecidos 20 a 30, 31 a 40, 41 a 50, 51 a 60, 71 a 80, las variaciones en el porcentaje de funcionalidad posterior a la cirugía fueron 9.97, 13.54, 4.08, 12.84 y 12.5 respectivamente.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Los datos obtenidos en la evaluación del porcentaje de funcionalidad en relación con el sexo demuestran que para el masculino la recuperación fue de 9.6% y para el femenino de 12.28 existiendo una diferencia entre ambos de 2.68%.

Para el lugar de residencia se encontró que los pacientes foráneos incrementaron dicho porcentaje un 10.6% y los residentes del Distrito Federal un 9.20% y la diferencia entre ambos fue de 1.4%.

Los resultados señalan que si existe una recuperación en el porcentaje de funcionalidad renal inversamente proporcional al tiempo de obstrucción de ahí que en el Grupo I (menor a 6 meses) dicho porcentaje aumentó un 15.22% y para el Grupo II quienes permanecieron con la obstrucción por mas de 6 meses solo se incrementó en un 4.3% del valor basal pre quirúrgico. Y al aplicar la prueba de X2 no resultan estadísticamente significativo

Realizándose un análisis de cada grupo, es importante señalar que en los pacientes cuya obstrucción se presentó menor a 3 meses dicha recuperación fue mayor de la obtenida en forma global para el Grupo I, siendo esta de 31.36% a 41.8% incrementándose un 33.29% del valor basal y para aquellos pacientes cuya obstrucción fue entre 3.1 y 6 meses la funcionalidad pre quirúrgica solo se incrementó un 15% del valor basal.

El Grupo de estudio II lo conformaron pacientes en quienes el tiempo de obstrucción fue de 6.1 a 12 meses los cuales incrementaron su valor basal un 8.9%; De 12.1 a 24 meses un 5.26%; De 24.1 a 36 meses el rango pre y post quirúrgico se mantuvo sin cambio con respecto a su basal, pero para los pacientes cuya obstrucción fue mayor de 36.1 meses este porcentaje de funcionalidad descendió en forma importante a 20.6% por debajo del pre quirúrgico.

En cuanto a la creatinina sérica post quirúrgica se aprecia que en dicho valor igualmente disminuyo en ambos grupos siendo mucho mayor (14.5%) en el Grupo I y tan solo 2.7% para el Grupo II, lo cual se correlaciona con el tiempo de obstrucción y el grado de recuperación renal.

Y de acuerdo a la altura del lito se corrobora como lo reporta la literatura que a mayor proximidad con el riñón, mayor el deterioro lo cual se reflejo en los porcentaje obtenidos de los rangos básales a nivel pélvico solo aumentó un 4.04%, en uréter superior 15.97, uréter medio disminuyó un 20.6 y en el uréter inferior un 19.42% lo cual denota un incremento en la funcionalidad proporcional a la altura. Cabe hacer mención que el rango negativo presentado en el uréter medio lo ocupó un solo paciente no siendo representativo y cuya obstrucción duró mas de 36 meses con lo cual en este porcentaje en especial el tiempo de obstrucción influyó en sobre manera.

El tipo de procedimiento quirúrgico que se practica con mayor frecuencia en nuestra unidad hospitalaria es el abierto existiendo una diferencia del 60% con respecto al endoscópico. Se demostró que estos últimos contribuyen a la recuperación de la funcionalidad renal incrementándose los porcentajes básales hasta un 14.82% y en los procedimientos abiertos un 10.18 diferencia que corresponde al 4.64%.

El lado de obstrucción mejor recuperado fue de el derecho incrementándose un 14.88% y tan solo un 8.56% para el lado izquierdo existiendo una diferencia de 6.32%, sin embargo cabe hacer mención que dichos valores están en relación al tipo de procedimiento quirúrgico realizado, que fue cirugía abierta que como se señaló se practicó con mayor frecuencia en el lado izquierdo y la diferencia encontrada no puede ser solo atribuible al lado de afectación.

Se aplicó prueba de X² para cada una de las variables siendo en todas ellas no estadísticamente significativas.

XIII. Conclusiones.

1. La incidencia de pacientes sometidos a tratamiento quirúrgico para eliminar la obstrucción se encontró el rango de 31 a 40 años, con predominio en el sexo femenino.
2. De acuerdo a la edad, sexo y lugar de residencia no existió diferencia estadísticamente significativa
3. Si existe recuperación del porcentaje de funcionalidad renal en el riñón obstruido y es inversamente proporcional al tiempo de obstrucción.
4. La localización del lito más frecuente fue en uréter inferior, y su porcentaje de recuperación renal fue mayor; Predomino el riñón izquierdo obstruido pero se recupero mejor el riñón derecho.
5. Se practican mas procedimientos abiertos en nuestra unidad hospitalaria pero los endoscopicos contribuyen mas a la recuperación de funcionalidad renal.

XIV. Anexos

1. Cédula de recolección de datos.

Nombre: _____
Cédula: _____
Residencia: _____
Teléfono: _____
Edad: _____
Sexo: _____

Antecedentes:

IRA () IRC () litiasis urinaria previa()
CxUrológicas() UOB () Pielonefritis ()
Avasc () Malf () Transplante ()
DM () HAS ()

Localización del lito: Renal ()
 UUP ()
 Uréter sup ()
 Uréter medio()
 Uréter inf ()

Fecha de Inicio padecimiento actual : _____
Fecha de dx : _____
Fecha de tx: _____
Cirugía endoscópica : _____
Cirugía abierta: _____
Incidentes transoperatorios: _____

Fn preqx derecha: _____ FG(ml/min)-- % _____
Izquierda : _____ _____
Total: _____ _____
Fn postqx derecha: _____ _____
Izquierda: _____ _____
Total: _____ _____

Creatinina pre qx _____ Creatinina post qx _____
BUN _____ BUN _____

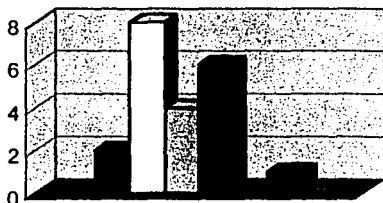
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Gráfica 1. Distribución por sexo



■ FEM 65%
■ MASC 35%

Gráfica 2. Distribución por Edades



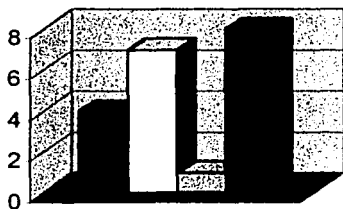
■ Menos de 20
■ 20 a 30
□ 31 a 40 (40%)
□ 41 a 50
■ 51 a 60
■ 61 a 70
■ 71 a 80
■ Mas de 81

Gráfica 3. Lugar de Residencia



- D.F. 75%
- Foraneos 25%

Gráfica 4. Localización del Lito



- Pielico 20%
- Ureter Sup 35%
- Ureter Medio 5%
- Ureter Inf. 40%

Gráfica 5. Riñón obstruido

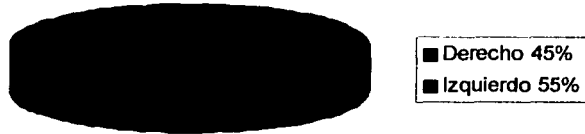
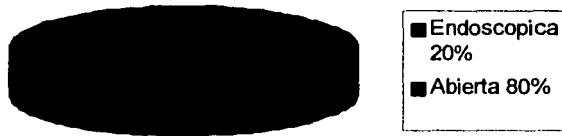


Gráfico 6. Tipo Procedimiento Quirúrgico



XV. Bibliografía.

1. Drach G. Litiasis Urinaria: Etiología, diagnóstico y manejo médico: Campbell Urología 6ª edición. 1994. Panamericana
2. Stoller M. Litiasis Urinaria: Urología general de Smith, 11ª edición. 1999. Manual Moderno
3. Babayan R. Urinary calculi y y endourology: Manual of Urology Diagnosis and therapy 2ª edición 1999 Lippincott Williams & Wilkins
4. Balai K. Etal. Mecanismo de formación de cálculos: Clínicas de urología Norteamericana Vol.1, 1ª edición 1997 Mc Graw Hill Interamericana
5. Spirnak J. Cálculos renales: Secretos de la Urología 2ª edición 2000 Mc Graw Hill Interamericana
6. Irving S.O. Is the conservative management of ureteric calculi of > 4 mm safe? .BJU International 2000; 85: 637-640.
7. Tanagho E. Obstrucción y estasis urinarias: Urología general de Smith, 11ª edición. 1999. Manual Moderno.
8. Jay Y. Fisiopatología de la obstrucción urinaria: Campbell Urología, 6ª edición 1994 Panamericana
9. Powsner R, Rodman D. Radionulide Imaging: Manual of Urology Diagnosis and therapy 2ª edición 1999. Lippincott Williams & Wilkins
10. Barry A.. Imágenes con radionúclidos: Urología general de Smith, 11ª edición. 1999 Manual Moderno.

11. Chatham J. et al. Effect of percutaneous nephrolithotomy on diferencial renal function as mesured by mercatoacetyl triglycine nuclear renography. Urology 2002:59(4) 522- 526 pp.
12. Shokeir A. Etal. Recoverability of renal function after relief of acute complete ureteral obstruction: Clinical prospective study of the role of renal resistive index. Urology 2002:59(4) 506-510 pp.
13. Taylor A. Etal. Evaluation of Tc 99m Mercaptoacetyl triglycine in patients with impaired renal function. Radiology 1987:162 365- 370 pp.
14. Shokeir A. Etal. Recoverability of renal function after relief of chronic partial upper urinary tract obstruction. BJU International 1999:83 11-17pp.
15. Kalika V. Etal. Prediction of renal functional recovery after relief of upper urinary tract obstruction. Journal of Urology 1981:126 September 301-305 pp
16. Kelleher JP. Secuential renography in acute urinary tract obstruction due to stone disease. BJU International 1991:67:125-8.
17. Flechner S. Evaluación de la Insuficiencia renal aguda: Secretos de la urologia 2ª edición 2000 Mc Graw Hill Interamericana.
18. Agrawal M. Etal Endourological renal salvage in patients with calculus nephropathy and advanced uremia. BJU International 1999:84 252-256 pp.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA