

2

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

"LITIASIS URINARIA EN GUATEMALA"

T E S I S

Presentada a la Facultad de Ciencias Médicas de  
la Universidad de San Carlos de Guatemala.

P O R

JOSE MARIA DE LA ROCA VELASQUEZ

En el acto de su investidura de

MEDICO Y CIRUJANO

Guatemala, mayo de 1968

PLAN DE TESIS

- a) Introducción, Antecedentes y Objetivos
- b) Material y Métodos
- c) Etiología y Cálculos Urinarios.
- d) Resultados, discusión y tratamiento.
- e) Conclusiones
- f) Bibliografía.

INTRODUCCION Y ANTECEDENTES

Este trabajo de tesis surgió en vista de que en Guatemala, si bien hay un buen número de pacientes que consultan al médico con sintomatología de Litiasis Urinaria, no se había tratado de hacer un estudio sobre las experiencias de casos que se han tratado tanto en el Hospital General, como en la clientela privada. Se empezó a revisar bibliografía de autores nacionales y se encontraron escritos uno de 1889-93, publicado en la Revista Studium, por el Dr. Juan J. Ortega, sobre 22 Litotricias efectuadas en pacientes del Hos

pital General y el otro la tesis del Dr. Carlos Castillo M. sobre Litiasis Vesical en el niño, publicada en 1957.

En vista de lo escaso de trabajos sobre el tema, se dispuso revisar los libros del Servicio de Urología del Hos

pital General, clasificando los casos sobre Litiasis Urinaria y luego consultando los records correspondientes.

Tambien se complementó el trabajo con la revisión de los archivos de los Doctores: José Barnoya y Anibal Ponce, sobre los casos de Litiasis Urinaria.

Se reunió el material y se completaron 345 casos se ordenaron y se llevó a cabo el plan de tesis que aquí se expone.

Para concluir diré, que espero que este trabajo contribuya a aclarar la etiopatogenia de la Litiasis Urinaria, así como a orientar sobre los métodos y tratamientos más adecuados de esta patología.

O B J E C T I V O S

Los objetivos que este trabajo persigue, se tratan de resumir en lo siguiente:

- 1o. Hacer un resumen de las causas y sintomatología que hicieron al paciente consultar al médico y que éste hiciera el diagnóstico de Litiasis Urinaria.
- 2o. Tener un trabajo sobre experiencias de Litiasis Urinaria en Guatemala.
- 3o. Explicar los métodos de diagnóstico más adecuados en la Litiasis Urinaria.
- 4o. Exponer el tratamiento y las conducta quirúrgicas según la localización de la Litiasis Urinaria.

MATERIAL Y METODOS

Se han clasificado los casos en relación direc  
ta a su patología y tratamiento. Se clasificaron 345  
casos, de los cuales 266 fueron del sexo masculino y  
solamente 79 del sexo femenino.

Con respecto a edad, se distribuyeron en la si  
guiente forma:

De 1 a 10 .....	7
De 11 a 20.....	18
De 21 a 30.....	53
De 31 a 40.....	93
De 41 a 50.....	54
De 51 a 60.....	55
De 61 a 70.....	56
Más de 70.....	9

### ETIOLOGIA DE CALCULOS URINARIOS

De todos es conocida la constitución química de los cálculos que para fines prácticos, ha sido clasificada en: Cálculos de Oxalato de Calcio, Fosfato básico de Calcio, Fosfatos de Magnesio y Amonio, Ácido Urico y Cistina.

La etiología y patogenesis de la litiasis es todavía motivo de discusión y especulación, y con el tiempo han ido apareciendo conceptos claros que hacen énfasis en varios factores y han hecho que se abandonen hipótesis formuladas en el pasado, en el sentido de la prevención de litiasis con el uso de hialuronidasa, salicilatos y vitamina A.

Se tiene conocimiento que todo cálculo posee dos elementos primordiales: una substancia mucoproteína y un agregado cristalino. La substancia mucoproteína ha sido motivo de investigación, bajo la hipótesis que la matriz en sí, por una razón específica, inicia el proceso de formación de cálculo

Otros consideran que la matriz mucoproteínica no es específica ni esencial; entre ellos Vermuelen que ha demostrado que un cálculo puede crecer en orina que ha sido previamente desproteínezada por ultrafiltración y supersaturación artificial presentando las mismas características de los cálculos humanos.

CLASIFICACION DE LOS CALCULOS URINARIOS:

Se clasifican en orden de frecuencia, como sigue: Oxalato de Ca; Fosfato de Ca; mixtos de Oxalato y Fosfato; Ácido Urico; Cistina.

OXALATO DE CALCIO:

Constituyen del 50 al 80% de todos los cálculos y estudios sobre la luz polarizada han demostrado que el núcleo o cuerpo central, fue de Oxalato de Calcio en un 64%. Factores predisponentes en su formación son: el hiperparatiroidismo y la hiperoxaluria, que se determina con la excreción de ácido oxálico en orina en 24 horas, tomándose como factor predisponente si excede de 50 miligramos.

FOSFATO DE CALCIO:

De todos es conocida la relación existente entre orinas alcalinas y la formación de los cálculos de oxalato de calcio. Está demostrado el valor que tiene la determinación de pH en la solubilidad del fosfato de calcio, ya sea en soluciones en el Laboratorio, o bien en los análisis directos de la orina.

ACIDO URICO:

Es aceptada la relación de gota e hiperuricemia y la incidencia de cálculos de ácido úrico, que constituyen del 3 al 10% siendo que, no todos los pacientes con cálculos de ácido úrico tendrán necesariamente hiperuricosuria.

CISTINA:

Deben su nombre a que fueron descubiertos por Wollaston en la vejiga, en el año de 1810. No fué sino hasta 1820 que se demostró su origen renal. Actualmente se considera que la cistinuria es una enfermedad hereditaria, consistente en la excreción anormal de

de cistina, arginina, lisina y ornitrina, debida ésta a un defecto de la reabsorción tubular. Todos los grados de cistinuria pueden ocurrir en los pacientes afectados, desarrollándose los cálculos en aquellos que excretan sólo grandes cantidades de ésta. Se desconoce el porqué un paciente puede formar cálculos temprana o tardíamente, y por qué al formar el primer cálculo tiene tendencia a formar más. Los cálculos de cistina son el resultado de la poca solubilidad de la cistina en agua y el aumento de su concentración en orina. La orina de un paciente con cistinuria está baja de saturación durante el día, y sobre saturada durante la noche, como consecuencia de la baja ingesta.

RESULTADOS, DISCUSION Y TRATAMIENTO

a) Sintomatología:

Los síntomas cardinales han variado en su duración, entre horas, meses y años. La mayoría de los pacientes presentaron los siguientes síntomas:

Dolor

Fiebre

Renouretrales

Hematuria

Infección Urinaria

Anuria

Polaquiuria, disuria  
etc.

Vesicales:

Retención Urinaria

Infección Urinaria

b) Diagnóstico:

Todos los pacientes fueron sometidos a los siguientes exámenes:

1o. Clínico: Haciendo el diagnóstico en base de los síntomas.

2o. Laboratorio: Análisis de orina, cultivo, glu cosa, urea y creatinina en sangre, hemato - crito y hemoglobina.

3o. Rayos X: Placa simple de abdomen,

Urograma endovenoso, incluyendo placas a las 8, 12 y 24 horas después de inyección intravenosa de medio contraste, obteniendo especialmente en casos de litiasis ureteral, el grado de dilatación y sitio de obstrucción.

c) Tratamiento:

Estuvo en relación el sitio de lesión y grado de enfermedad.

NEFRECTOMIA:

Fueron sometidos a Nefrectomía 21 pacientes que

presentaron : Litiasis renal múltiple, Pionefrosis, Abceso renal o bien Hidronefrosis. El Período de hospitalización osciló entre 8 y 15 días, habiendo seles dejado drenaje por un período de 48 horas a 10 días, la mortalidad quirúrgica y post operatoria fué nula.

NEFROLITOTOMIA:

La Nefrolitotomía pura se efectuó en tres pacientes, uno de ellos con litiasis renal bilateral, resolviendo inicialmente el lado izquierdo dejando tubo de nefrostomía. Dos semanas más tarde, se procedió con la nefrotomía del lado opuesto. Lamentablemente quedaron dos cálculos residuales en el lado derecho, que no afectaron posteriormente el funcionamiento renal.

PIELOLITOTOMIA:

Se verificó en todos aquellos casos en que los cálculos se encontraban situados en la pelvis o bien en el sistema colector. Con relación a la Pielolito-

tomía hemos de hacer las siguientes consideraciones:

Se dejó tubo de nefrostomía cuando la maniobra fue sangrante, o bien cuando se encontró reacción inflamatoria marcada, habiéndolo dejado por 8 días en condiciones normales y por espacio de tres semanas a un mes en condiciones extraordinarias. Siempre y antes de retirar el tubo, se practicó nefroureterograma, para comprobar permeabilidad de la vía excretora o extravasación de medio de contraste. Fué así como se observó que las fistulas han sido siempre de carácter transitorio, tomando en condiciones normales como límite máximo para su cierre hasta 14 días; y en tres de los casos se tuvo que recurrir a la colocación de catéter uretral por tres o cuatro días para obtener el cierre definitivo de dicha fistula. En uno solo de los casos se presentó una fistula pielocutánea por espacio de un año. Influyeron en la persistencia de tal fistula factores como: deprivación urinaria hacia el ciego, que al cabo de los

años produjo severa hidronefrosis con dilatación y tortuosidad marcada del uréter izquierdo. Después de efectuada pielolitotomía izquierda se dejó tubo de pielostomía, el que fué retirado a las tres semanas. A partir de esa fecha, quedó fistula pielocutánea que cerró espontaneamente a los doce meses, lo que hizo meditar sobre si la nefrectomía que no se efectuó por mal estado del riñon contralateral, hubiese sido el procedimiento más adecuado. (X)

LITIASIS URETERAL:

La conducta seguida con respecto a la litiasis ureteral, estuvo en relación directa con: el tamaño, posición y forma del cálculo, dolor y grado de obstrucción e infección.

La conducta seguida en litiasis ureteral ha sido universal:

lo. En cólico nefrítico agudo: hospitalización y uso de medicamentos antiespasmódicos tipo dextropropoxifeno, papaverina, butilbromuro de hiosci-

na y carbometoxibéno fenona; y en ocasiones, sedantes enérgicos como la petidina y la morfina. Con frecuencia se observó con el uso de estas drogas, el aparecimiento de reacciones secundarias como náusea, vómito y sudoración profusa.

20. Hidratación oral o parenteral, de acuerdo con la tolerancia del paciente.
30. Control estricto de la ingesta y excreta y de circunferencia abdominal, cuando se ha instalado íleo paralítico, teniendo a veces la necesidad de insertar sonda nasogástrica para aliviarlo.
40. En dos casos se usó drogas anticolinérgicas, tipo propantelina a dosis de 100 a 150 mg. por vía endovenosa, sin que los resultados variaran en relación a los casos en que no se usaron.
50. Las enzimas antiinflamatorias, se usaron no rutinariamente sino en aquellos casos de cálculos impactados y después de manipulaciones instrumentales.

tales, con el objeto de disminuir el edema postoperatorio.

En resumen, la conducta seguida con cálculos pequeños (menores de 5 milímetros), ha sido: Analgésicos, líquidos, reposo absoluto o relativo y control periódico con placas vacías. Asociado a ello hemos tomado en cuenta otros factores tales como: situación económica del paciente y factor ocupacional, (dado que algunos de nuestros pacientes trabajan en áreas extraurbanas), lo que obligó en ciertos casos a actuar con criterio más quirúrgico que conservador de los factores que han influido en las decisiones, es el estado del riñón en el urograma, según que exista bloqueo, retardo en la eliminación o bien hidronefrosis moderada.

En riñones no funcionantes en urogramas a las 4 o 6 horas, se observó funcionamiento en placas de 24 a 30 horas, lo que demostró que en obstrucción acompañada de infección la conducta quirúrgica ha dado resul

tados más positivos que las medidas conservadoras.

Tratamiento:

El tratamiento de la litiasis ureteral, se ha ceñido a las siguientes normas:

- a) Manipulación
- b) Cateterismo y dilatación ureteral, con uno o más catéteres.
- c) Ureterolitotomía.

Manipulación:

Fué verificada en 84 casos, usando para ello la sonda y canastilla de Dormia # 6-f, obteniendo éxito relativo con su uso. En ocasiones los hilos metálicos de la canasta no coaptan perfectamente, por lo que el cálculo se desliza a veces alrededor al tratar de engancharlo; en otras ocasiones, la punta filiforme de la sonda pierde su forma recta é imposibilita su introducción en el orificio ureteral. Y en uno de los casos el cálculo al quedar enganchado en la canastilla, impidió la salida de éste através del

orificio ureteral. Después de tracción moderada pudo desprenderse la canastilla quedando el cálculo enclavado en la porción intramural del uréter, que obligó secundariamente a uterolitotomía transvesical. Conociendo los informes acerca de los traumatismos con ocasión de manipulaciones, no se efectúo en cálculos situados por encima de 5 o 7 centímetros del orificio ureteral; y cuando está indicada la manipulación, siempre se hizo bajo visión directa, empleando el aparato de amplificación de imagen.

CATETERISMO Y DILATACION URETERAL CON CATETERES:

En pacientes con cólico renal agudo que no cede a medicamentos apropiados, se usó el procedimiento de introducción de uno o más catéteres ureterales y si fuera posible sonda de polietileno. El o los catéteres se han dejado por máximo de 48 horas, cubriendo al paciente con drogas antimicrobianas, aún sin existir gérmen específico. Con respecto al retiro de los cateteres, se usó en algunos casos el procedimien-

al momento del retiro o bien retirar uno después de otro, ambos con éxito relativo.

URETEROLITITOMIA:

Fue llevada a cabo en 39 casos, practicándola en aquellos que no pudieron resolverse por métodos conservadores de tipo médico o por medio de manipulación, variando el período de espera de 48 a 72 horas. La Ureterolitotomía planeada después del cólico inicial o investigación urológica, se efectuó después de un período de espera que osciló entre 8 días hasta varios meses.

LITIASIS VESICAL:

Hay quienes la clasifican en primaria y secundaria y quienes como Hermann que puntualiza que la litiasis vesical secundaria, es aquella en que el núcleo se forma alrededor de un cuerpo extraño y que no deben considerarse como cálculos secundarios aquellos que provienen del árbol urinario superior. Otros autores consideran como cálculo primario, a-

quel que aparece en presencia de orina estéril; y secundario aquél que se presenta en orina infectada.

Lowsley y Kirwin por el contrario, creen que todos los cálculos vesicales tienen origen renal. Particularmente estoy de acuerdo con los que piensan que factores patológicos que producen cambios en la vejiga, son los factores contribuyentes para el desarrollo de litiasis vesical, tales como estasis urinaria, estenosis uretral, hipertrofia prostática, alteraciones del cuello vesical, cistoceles y lesiones medulares.

Composición:

Influye mucho en la composición de los cálculos vesicales, el Ph de la orina. Así, los cálculos pueden estar formados de uratos, oxalatos, fosfatos y - mixtos. En las lesiones obstructivas de uretra y cuello vesical, predominan los fosfatos, especialmente en aquellos pacientes que pasan de la quinta década. Los cálculos de oxalato son de consistencia dura, no así los fosfáticos que son blandos, variando en los

mixto de acuerdo al componente predominante.

Diagnóstico:

Se han efectuado por medios radiológicos y endoscópicos, y la conducta terapéutica ha estado en relación directa al tamaño del cálculo: Litolapaxia y Litotricia fué efectuada en 26 pacientes, usando en ellos el litotritor de Hendrickson; y cistolitotomía fué efectuada en 105.

Complicaciones:

lo. De Nefrectomía:

- a) Laceración de la vena cava inferior, por marcada perinefritis y fijación del paréquima a estructuras vecinas, tratadas por compresión directa sobre la columna vertebral y sutura de la vena.
- b) Anuria postoperatoria, que se presentó en dos casos, resuelta con manejo de balance hidroelectrolítico, debidos, el primero, al mecanismo del shock y resuelto a

las 72 horas; el otro, a reacción transfusional, resuelto al sexto día postoperatorio.

- c) Lesiones pleurales, en aquellos casos en los que fué necesario efectuar resección costal, resueltos con colocación de sonda, sutura en bolsa de tabaco, dilatación pulmonar y extracción del tubo y control radiológico a las 24 horas, seguido de colocación de "sello de agua" en casos de pneumotórax.
- d) Rasgadura del pedículo, al hacer la ligadura en masa éste; creyendo que los factores determinantes de esta complicación fueron, el proceso inflamatorio alrededor de los vasos y el uso de algodón como material de ligadura.

2) De Nefrolitotomía:

El mal funcionamiento del tubo de nefrostomía es la complicación que más me ha llamado la atención y como consecuencia de ello, la fistula urinaria cutánea, ha hecho más lento el proceso de cicatrización.

De Pielolitotomía:

- a) Ileo Paralítico.
- b) Fístula pielocutánea. Uno de los casos presentó fístula por espacio de un año, siendo los factores que influyeron en la persistencia, la presencia de derivación urinaria hacia el ciego é hidrouretonefrosis gigante bilateral con dilatación y tortuosidad marcada en ambos uréteres. La condición patológica renouretral hizo dejar el tubo de la pielostomía por espacio de tres semanas, determinando permeabilidad uretral previo a su retiro. El cierre espontáneo de la fístula a los doce meses, hizo meditar sobre si la nefrectomía no hubiera sido el procedimiento más indicado. Las condiciones físicas del paciente de ser inválido de nacimiento, así como las condiciones patológicas del riñón in situ, hizo considerar que se arriesgaba menos la vida del paciente, con haber

er solamente pielitomía.

3) De Ureterolitotomía:

- a) Fístula con extravasación después de ureterolitotomía de tercio superior, habiéndose dejado drenaje por 72 horas. Después de evolución satisfactoria, se presentó dolor marcado en el sitio de operación y fiebre, comprobando que la extravasación urinaria ocupaba el lado izquierdo del abdomen; después de efectuar drenaje, se insertó tubo para aspiración continua a través de la herida operatoria. Al cabo de tres semanas y en vista que la fístula no cerraba espontáneamente, se practicó pielograma retró grado comprobando trayecto fistuloso, el que cerró después de cinco días de drenaje ureteral a través de cateter.

5) De Manipulación y Cateterismo:

- a) Fiebre que se presenta con relativa frecuencia a pesar de cuidados de esterilización y terapeú

ca antimicrobiana.

Perforación de uréter que se ha presentado sin mayores consecuencias en tres casos comprobados al practicar pielograma retrógrado, habiéndose-le sometido a ureterolitotomía una vez comprobada la estravasación. En uno de los casos se dejó tubo en T, por espacio de 12 días, y en los dos restantes, no se consideró necesaria esta medida. No se demostraron secuelas en controles radiológicos posteriores.

Con el uso de extractores se presentó como única complicación, la imposibilidad para extraer la canastilla que quedó fija en el orificio ureteral. Después de ligera tracción, se pudo extraer ésta, no así el cálculo que quedó encallado en la porción intramural del uréter.

Ureterolitotomía transvesical resolvió definitivamente el problema.

6) De Litotricia y Litolapaxia:

a) Hemorragia, dificultad a la visión endoscó-

pica y trituración incompleta, complicaciones debidas a la no evaluación correcta del tamaño del cálculo y a la trituración del tamaño del cálculo y a la no trituración del mayor número de fragmentos en el menor tiempo posible.

7) De Cistolitotomía:

Un alto porcentaje de pacientes con litiasis vesical han presentado patología prostática asociada, por lo que no se pudo evaluar específicamente las complicaciones provenientes de esa intervención de las provenientes de prostatectomía.

C O N C L U S I O N E S

- 1o. La Litiasis Urinaria es frecuente en Guatemala.
- 2o. Los factores infecciosos más que los metabólicos se asocian en nuestro medio con más frecuencia a la Litiasis renal.
- 3o. Se observa con mayor frecuencia la incidencia de Litiasis Uretral, en la práctica privada que en el medio hospitalario, sucediendo lo contrario con la Litiasis Vesical.
- 4o. Los 121 casos de Litiasis Vesical, representan el 5 a 6% de los pacientes operados de Prostectomía.
- 5o. Aproximadamente un 80% de cálculos renouretrales, lo fueron de oxalato de Calcio.
- 6o. El Hiperparatiroidismo fue comprobado en uno solo de los casos, el que presentaba Litiasis Renal Bilateral y lesiones óseas severas.
- 7o. Es recomendable el uso del intensificador de

imagen, cuando se efectúen manipulaciones instrumentales.

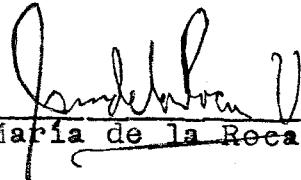
8o. Considero de suma importancia la estrecha relación médico y urólogo, con respecto a los regímenes higiénico-dietéticos en el manejo de los pacientes calculosos, así como hacer conciencia en el médico general sobre la conveniencia de hacer un estudio urológico completo, en pacientes con infección urinaria que no cede al tratamiento conservador.

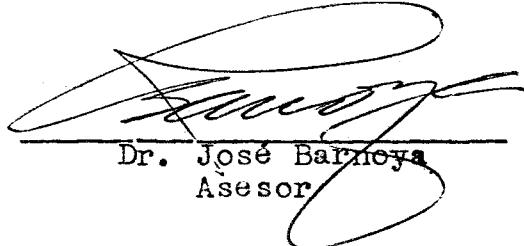
B I B L I O G R A F I A

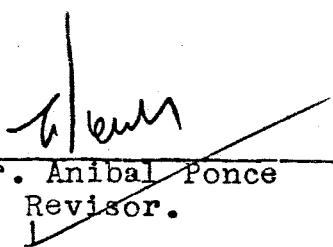
- 1.- Allen A. The Kidney. 2nd Ed. New York,  
Grune y Stratton, 1962 pp. 519-539
- 2.- Campbell, M. Urology. Philadelphia, W.B.  
Saunders 1954 pp 1701-1888
- 3.- Campbell, M. Principles of Urology. Philadel  
phia, W.B. Saunders. 1957 pp 141-330
- 4.- Colby, F. Esential Urology. 2nd. Ed. Baltimo  
re, Williams y Wilkins. 1953 pp 141-330
- 5.- Hambur, J. y otros. Exploración funcional  
del Riñón. Barcelona, Elicen 1965 pp 23-132
- 6.- Munist, L. y otros. Nefrología Clínica. Bue  
nos Aires, Editorial Médica Panamericana,  
1964 pp 11-59
- 7.- Ortega, Juan J. Litotricia, Litolapaxia y Cis  
totomía. Studium(Guatemala).  
4 (16): 48-50 Marzo-Junio de 1925.
- 8.- Withe, A. G. Nefropatología Clínica. México  
Editorial Interamericana S.A. 1962 pp  
162-210.

Vo.Bo.

  
Ruth R. de Amaya  
Bibliotecaria

  
Br. José María de la Rosa Velásquez

  
Dr. José Barreto  
Asesor

  
Dr. Aníbal Ponce  
Revisor.