

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

**URETEROLITOTRIPSIA ENDOSCOPICA VRS CIRUGIA CONVENCIONAL**

**WILLIAM ALEXANDER TOMAS HERNANDEZ**

**Tesis**

**Presentada antes las autoridades de la  
Escuela de Estudios de Postgrado de la  
Facultad de ciencias Médicas  
Maestría en Cirugía General**

**Para obtener el grado de Maestro en ciencias en Cirugía General**

**Febrero 2013**



ESCUELA DE  
ESTUDIOS DE  
POSTGRADO

# Facultad de Ciencias Médicas Universidad de San Carlos de Guatemala

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

**LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

**HACE CONSTAR QUE:**

El Doctor: William Alexander Tomas Hernández

Carné Universitario No.: 100013627

Ha presentado, para su EXAMEN PÚBLICO DE TESIS, previo a otorgar el grado de Maestro en Cirugía General, el trabajo de tesis **"Ureterolitotomía endoscópica vs; cirugía convencional en pacientes con ureterolitiasis tercio distal"**.

Que fue asesorado: Dr. Ery Mario Rodríguez Maldonado MSc.

Y revisado por: Dr. Ery Mario Rodríguez Maldonado MSc.

Quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, la ORDEN DE IMPRESIÓN para febrero 2013.

Guatemala, 29 de enero de 2013

  
**Dr. Carlos Humberto Vargas Reyes MSc.**  
**Director**  
**Escuela de Estudios de Postgrado**

  
**Dr. Luis Alfredo Ruiz Cruz MSc.**  
**Coordinador General**  
**Programa de Maestrías y Especialidades**

/lamo

Guatemala, 9 de Octubre del 2012

Dr. Ricardo García Manzo  
Coordinador Maestrías para el IGSS  
Escuela de Estudios de Maestrías y Postgrados  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Por medio de la presente le informo que he **revisado y aprobado** el informe final de Tesis detallado a continuación:

Título:

**“Ureterolitotomía Endoscópica vrs Cirugía Convencional en pacientes con Ureterolitiasis Tercio Distal”**

Autor:

**Dr. William Alexander Tomas Hernandez.**

Para que sea remitido a donde corresponda para los trámites correspondientes de aprobación e impresión final de tesis.

Sin otro particular, se suscribe:

Atentamente,



Dr. Ery Mario Rodríguez Maldonado  
**ASESOR  
CIRUGIA GENERAL  
IGSS/USAC**

Dr. Ery Mario Rodríguez Maldonado  
MEDICO Y CIRUJANO  
C. 1400-14  
C. 1400-14

Guatemala, 9 de Octubre del 2012

Dr. Ricardo García Manzo  
Coordinador Maestrías para el IGSS  
Escuela de Estudios de Maestrías y Postgrados  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Por medio de la presente le informo que he **revisado y aprobado** el informe final de Tesis detallado a continuación:

Titulo:

**“Ureterolitotomía Endoscópica vrs Cirugía Convencional en pacientes con Ureterolitiasis Tercio Distal”**

Autor:

**Dr. William Alexander Tomas Hernandez.**

Para que sea remitido a donde corresponda para los trámites correspondientes de aprobación e impresión final de tesis.

Sin otro particular, se suscribe:

Atentamente,



Dr. Ery Mario Rodríguez Maldonado

**REVISOR  
CIRUGIA GENERAL  
IGSS/USAC**

Dr. Ery Mario Rodríguez M  
MEDICO Y CIRUJANO  
CIRUGIA  
C. 10. 8. 5. 1

## INDICE DE CONTENIDOS

I. Introducción.....	1
II. Antecedentes.....	2
III. Objetivos.....	9
3.1 Objetivo general.....	9
3.2 Objetivo específicos.....	9
IV. Materiales y métodos.....	10
V. Resultados.....	13
VI. Discusión y Análisis.....	16
VII. Referencias Bibliográficas.....	19
VIII. Anexos.....	21

## INDICE DE GRAFICAS

I.	Gráfica 1—2 .....	13
II.	Gráfica 3 – 4 .....	14
III.	Gráfica 4 – 5.....	15

## RESUMEN

El Instituto Guatemalteco de Seguridad Social –IGSS - entre sus diversas especialidades cuenta con el servicio de Urología donde se tratan quirúrgicamente a los pacientes con diagnóstico de Ureterolitiasis del tercio distal del uréter diagnóstico se ha catalogado con una de las primeras causas de morbilidad en este servicio. Hasta el momento no se ha estimado cuál de las diversas técnicas quirúrgicas que existen es la mejor para tratar dicha patología.

Este estudio planteó como principal objetivo comparar la Ureterolitotripsia convencional con la endoscópica manejo de la ureterolitiasis del tercio distal del uréter en los pacientes que fueron intervenidos en el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS) durante los años 2009 – 2010.

Se estudió un total de 595 pacientes con diagnóstico de ureterolitiasis del tercio distal del uréter que cumplieron los criterios de inclusión. El sexo masculino (67%) fue a quienes se les realizó la mayor parte de procedimientos quirúrgicos tanto convencional como endoscópico.

El rango de edad de los pacientes sometidos a ambos procedimientos quirúrgicos se encontró entre 31 a 40 años con una media de 35 años; dentro de la localización anatómica del cálculo está del lado izquierdo en 294 de los casos.

El método de imágenes de diagnóstico más utilizado para la mayoría de los casos es el pielograma IV en 62% de los pacientes ya que es el método más sencillo, rápido y es operador dependiente para un diagnóstico rápido y de localización específica.

El tratamiento quirúrgico utilizado en nuestra institución con mayor frecuencia, eficacia y menor complicación es la cirugía abierta en 461 pacientes.

## I. INTRODUCCIÓN

En los últimos años hubo un gran desarrollo en técnicas mínimamente invasivas en el tratamiento de litiasis urinaria asociada a una tecnología de punta, como la litotricia extracorpórea por ondas de choque (LEOC), el láser y la ureterorenoscopia flexible, con alta eficacia y baja morbilidad. Mientras tanto, los pacientes con grandes cálculos obstructivos, especialmente aquellos con uréter proximal, o los casos en que hay anomalías ureterales, representan gran desafío desde el punto de vista terapéutico, siendo frecuentemente necesarias múltiples intervenciones. Hay que considerar, también, los casos de litiasis en pacientes portadores de riñón único.

En esos casos, la cirugía abierta, convencional, todavía es aplicable. Desde la descripción inicial hecha por Wickham<sup>1</sup> en 1979 y su difusión, especialmente vía retroperitoneal, descrita por Gaur<sup>2</sup> a partir de 1993, la Ureterolitotripsia laparoscópica (UL) sigue ganando espacio, sustituyendo la técnica abierta, especialmente en centros en los que no se tiene acceso universal a equipamientos de endourología.

Sin embargo, en este momento hay artículos en la literatura mundial que demuestran que desde el punto de vista costo-efectividad, es mejor la Ureterolitotripsia endoscópica para el tratamiento de estos cálculos.

En Guatemala no se han realizado estudios que comparen las diferentes alternativas en el tratamiento de estos cálculos, sobre todo en el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social donde se efectúa con frecuencia los tres tipos de cirugía para la ureterolitiasis de tercio distal del uréter. Adicionalmente, los estudios realizados en otros países de Sur América especializados en el manejo de la ureterolitiasis, no son aplicables en nuestro medio a causa de las diferentes situaciones económicas respecto a honorarios y costo de los equipos, manejo post operatorio y costos de sala de operaciones entre otros.

El presente estudio presenta nuestra experiencia y análisis técnico del empleo de la Ureterolitotripsia en un grupo de pacientes seleccionados.

## II. ANTECEDENTES

Estudios iniciales mostraban una efectividad del 95% en uréter inferior y del 72% en uréter medio y superior<sup>1</sup>. Otro estudio obtuvo un índice de éxito del 62% para cálculos del tercio medio y del 83% para los del tercio inferior. Las fallas que él tuvo durante este periodo se debieron a la migración del cálculo en tercio medio con la resultante realización de cirugía abierta (2). Sin embargo, en la actualidad, algunos estudios han mostrado mayores índices de efectividad, utilizando ureteroscopios rígidos más delgados, del orden de 6.9 a 7.5 Fr, con canales operadores más delgados, y flexibles del orden de 7.5 Fr.

Otros estudios publicados en años recientes en Finlandia, mostró tasas de éxito de la ureteroscopia del 66% para cualquier localización comparado con la cirugía convencional que era del 60%; sin embargo, los datos de los procedimientos endoscópicos realizados fueron tomados entre 2000 y 2002 (5).

También la efectividad de la ureteroscopia en tercios proximal y medio ha aumentado en forma importante, como lo demuestra un estudio realizado en Pennsylvania, el cual encontró tasas de éxito del 97% para el proximal y del 90% para el tercio medio, aumentando a casi el 100% con otra sesión de tratamiento para los cálculos del tercio medio y con promedio del tamaño del cálculo de 8.1 mm, con un rango de 3 a 20 mm, pero no se determinó la tasa de éxito con cirugía convencional en casos que la cirugía endoscópica no era concluyente para el tratamiento de dicha patología.

## URETEROLITIASIS

Un cálculo renal es una masa dura formada por cristales que se separan de la orina y se acumulan en las superficies internas del riñón. En condiciones normales, la orina contiene productos químicos que impiden la formación de cristales. Sin embargo, en algunas personas, estos inhibidores parecen no funcionar, y entonces se desarrollan cálculos. Si los cristales son suficientemente pequeños, son eliminados del cuerpo con la orina a través de las vías urinarias sin que la persona lo note. (1, 2, 14,15) Los cálculos renales están formados por diferentes combinaciones de productos químicos. El tipo más común de cálculo contiene calcio combinado con oxalato o fosfato. Estos productos químicos forman parte de la alimentación normal de las personas y se encuentran en partes importantes del cuerpo, como los huesos y los músculos. (2)

Un tipo menos común de cálculo se forma a causa de una infección del tracto urinario. Se lo llama cálculo de estruvita. Finalmente, los tipos menos comunes de cálculos son los cálculos de ácido úrico y de cistina. El término médico que designa los cálculos del tracto urinario es urolitiasis. Otros términos frecuentemente usados son enfermedad de cálculo renal y nefrolitiasis. Los médicos también utilizan términos que se refieren a la localización del cálculo en el tracto urinario. Por ejemplo, un cálculo ureteral (o ureterolitiasis) es un cálculo renal que se forma en un uréter.

Las infecciones del tracto urinario, los trastornos renales como las enfermedades quísticas del riñón, y los trastornos metabólicos como el hiperparatiroidismo, también guardan relación con la formación de cálculos. Además, más del 70% de las personas que padecen una enfermedad hereditaria poco común llamada acidosis tubular renal desarrollan cálculos renales. (1,3) Otros dos trastornos metabólicos hereditarios poco comunes que suelen provocar la formación de cálculos renales son la cistinuria y la hiperoxaluria. En la cistinuria, el riñón excreta demasiada cantidad de cistina, un aminoácido que no se disuelve en la orina. Esto puede llevar a la formación de cálculos de cistina. En los pacientes con hiperoxaluria, el cuerpo produce demasiada cantidad de una sal, el oxalato. Cuando hay más oxalato del que puede disolverse en la orina, los cristales se acumulan y forman cálculos. (1, 2,3). La hipercalcemia de absorción ocurre cuando el cuerpo absorbe demasiado calcio de la comida y desecha el calcio sobrante en la orina. Esta alta concentración de calcio en la orina produce la formación de cristales de oxalato de calcio o fosfato de calcio en los riñones o las vías urinarias.

Otras causas de cálculos renales son la hiperuricosuria (un trastorno del metabolismo del ácido úrico), la gota, el exceso de vitamina D y la obstrucción del tracto urinario. Ciertos diuréticos o antiácidos a base de calcio pueden incrementar el riesgo de formación de cálculos renales al aumentar la concentración de calcio en la orina. (15, 16,17)

Como ya mencionamos, los cálculos de estruvita pueden formarse en personas que tuvieron una infección de las vías urinarias. Las personas que toman el inhibidor de proteasa indinavir, un medicamento para el tratamiento de las infecciones por VIH, tienen riesgo de desarrollar cálculos renales.

En general, el primer síntoma de un cálculo renal es dolor agudo. El dolor suele empezar de forma repentina en el momento en que un cálculo se mueve en el tracto urinario, causando irritación u obstrucción.

Por regla general, la persona siente un dolor agudo en la espalda y costado, en el área del riñón, o en el bajo vientre. A veces se presentan náuseas y vómitos. Más adelante, el dolor puede alcanzar la ingle. Si el cálculo es demasiado grande como para pasar fácilmente, el dolor continúa porque el músculo de la pared del pequeño uréter trata de hacer llegar el cálculo a la vejiga. Cuando un cálculo crece o se mueve, puede aparecer sangre en la orina. Cuando el cálculo se acerca a la vejiga por el uréter, usted puede sentir la necesidad de orinar con más frecuencia o una sensación de quemazón al orinar. (11,13, 14)

A veces los cálculos "silenciosos" - aquellos que no causan síntomas - son detectados en las placas de rayos x tomadas durante un control de salud de rutina. Estos cálculos probablemente pasarían desapercibidos. Pero la mayor parte de las veces, los cálculos renales son detectados mediante rayos x o ultrasonido realizados en una persona que se queja de sangre en la orina o de dolor repentino. (1, 2,3).

Estas imágenes de diagnóstico brindan al médico información valiosa sobre la localización y tamaño de los cálculos. Los análisis de sangre y orina ayudan a detectar sustancias anormales que podrían causar la formación de cálculos. El médico podría decidir examinar el sistema urinario utilizando una prueba especial de radiología llamada PIV (pielograma intravenoso). Los resultados de todos estos exámenes ayudan a determinar el tratamiento más adecuado. (1, 2, 13,14)

La cirugía debería considerarse sólo en casos en que otros tratamientos fallaron o no pueden aplicarse.

- No es eliminado luego de un período razonable de tiempo y causa dolor permanente.
- Es demasiado grande para ser eliminado naturalmente o si está atascado en un lugar delicado.
- Obstruye el flujo de orina.
- Causa infecciones continuas del tracto urinario.
- Daña tejidos del riñón o produce sangrado continuo.
- Ha aumentado de tamaño (de acuerdo a los estudios radiológicos de seguimiento).

Hasta hace poco tiempo, la extracción de un cálculo mediante cirugía era muy dolorosa y requería de un largo tiempo de recuperación (de 4 a 6 semanas). Hoy en día, los tratamientos para los cálculos han mejorado mucho y muchas opciones no requieren cirugía. (3,4,16,17)

Para la mayor parte de los pacientes con cálculos del tercio distal del uréter el manejo necesario es el que se refiere al alivio del dolor mientras el paciente lo expulsa espontáneamente. Sin embargo, hay un grupo de pacientes en quienes por el tamaño del cálculo, el grado de obstrucción, la sintomatología dolorosa persistente o por tener asociada infección urinaria se hace necesaria la intervención quirúrgica.

Actualmente, para el tratamiento quirúrgico de la litiasis ureteral, están disponibles tres opciones terapéuticas: la ureteroscopia, la litotripsia extracorpórea y la cirugía abierta. Hasta 1980 las únicas posibilidades terapéuticas para los casos que la requerían eran la cirugía abierta o el intento de extracción con canastilla.

La primera implicaba una hospitalización de varios días, con herida dolorosa e incapacitante, con incisión del uréter lo cual implicaba drenaje de orina en el postoperatorio durante algunos días, fibrosis peri-ureteral que hacía más difícil una segunda intervención (probable en un paciente con enfermedad litiásica) y una mayor demora para retomar sus actividades y la posibilidad de complicaciones trans o postoperatorias (14,17).

La segunda, el paso de canastilla, se hacía a ciegas o en el mejor de los casos con control fluoroscópico con baja posibilidad de éxito y mayor probabilidad de lesión ureteral. El desarrollo de instrumentos endoscópicos adecuados y la aparición de la litotripsia extracorpórea modificaron radicalmente el enfoque de estos casos de modo que hoy en día la cirugía abierta es la excepción en hospitales con dotación completa.

La indicación más común para la ureteroscopia es la extracción endoscópica de cálculos ureterales. Inicialmente solo se consideraban extraíbles los distales pequeños (por debajo de los vasos ilíacos), sin embargo con la actual disponibilidad de aparatos rígidos y flexibles de menor diámetro, los cálculos son raramente inaccesibles por vía endoscópica y combinado esto, con la factibilidad de litotripsia intraureteral (ultrasónica, electrohidráulica o con láser pulsado, además de técnicas que utilizan aire comprimido (Lithoclast) se ha permitido que cálculos de gran tamaño y localizados en cualquier parte del uréter, puedan ser considerados extraíbles por vía endoscópica. (1). Además, su éxito en el tratamiento de los cálculos ureterales distales es aún mayor que el logrado por la nefrolitotomía percutánea para cálculos ureterales superiores (2).

En los últimos años, como consecuencia de esto, la remoción endoscópica de los cálculos ureterales se ha convertido en la principal modalidad y la piedra angular para la liberación de la obstrucción ureteral por cálculos (3).

Desde años atrás se ha venido además insistiendo que va a ser un tratamiento más popular para la ureterolitiasis desde el punto de vista costo-efectivo (2).

Primeras tasas de éxito en todas las localizaciones variaron del 57-95% siendo así: uréter superior (22-60%), medio (36-83%) e inferior (84-99%), cuando se utilizaban ureteroscopios entre 11 y 13 Fr, y solo se disponía de litotripsia electrohidráulica y de ultrasonido.

Estudios iniciales como los de la Clínica Mayo (346 procedimientos) mostraban una efectividad del 95% en uréter inferior y del 72% en uréter medio y superior<sup>1</sup>. Smith entre 1982 y 1985 obtuvo un índice de éxito del 62% para cálculos del tercio medio y del 83% para los del tercio inferior. Las fallas que él tuvo durante este periodo se debieron a la migración del cálculo en tercio medio con la resultante realización de cirugía abierta (2).

Sin embargo, en la actualidad, algunos estudios han mostrado mayores índices de efectividad, utilizando ureteroscopios rígidos más delgados, del orden de 6.9 a 7.5 Fr, con canales operadores más delgados, y flexibles del orden de 7.5 Fr.

El uréter proximal comprendía desde la unión pieloureteral hasta el nivel del borde superior de la unión sacro-ilíaca y el uréter medio traslapado entre las espaldas pélvicas. Él utilizó un ureteroscopio rígido 6.9 Fr y unos flexibles que variaban de 7.5 a 10.8 Fr y como litotriptores, uno electrohidráulico y uno láser pulsado. Sin embargo el que más se usó fue el flexible en 50 pacientes de los 80 que estudió y en 26 pacientes combinó ambos ureteroscopios, usando el rígido como dilatador.

#### Complicaciones

Al igual que otros procedimientos endoscópicos, la ureteroscopia se puede asociar con lesiones iatrogénicas. Sin embargo, con el desarrollo de nuevos aparatos de menor diámetro, de tipo flexible y de nuevos métodos de litotripsia intraureteral, se han disminuido estas complicaciones.

Anteriormente la tasa de complicaciones era del orden del 12 al 15%, dividiéndose estas en avulsiones ureterales (6%), perforaciones del uréter con desplazamiento del cálculo al retroperitoneo (12%), fiebre (75%) y hemorragia profusa (7%) (2).

En una serie publicada, el índice de complicaciones fue del 4.5%, debiéndose el 71% a lesiones mecánicas y el 29% a infecciones.

La incidencia promedio de varias publicaciones es de 9%, y en el 1.6% fue necesaria la intervención quirúrgica. (Sin embargo, estos estudios fueron hasta 1988). En estudios recientes, el índice de complicaciones ha disminuido en forma importante y muchas de ellas no son iatrogénicas, como en el trabajo de Grasso, en el cual se evidenció fiebre en 4.5% de los pacientes únicamente y en el 1% de los pacientes trombosis venosa profunda (3).

En el trabajo de Erhard las complicaciones fueron del orden del 5% (3 pacientes), siendo estas, fiebre en 2 pacientes y perforación ureteral en 1 paciente.

Las lesiones mecánicas se dividen en TEMPRANAS Y TARDIAS

Tempranas:

- Intraoperatorias: Lesiones de la mucosa, perforación, avulsión, hemorragia y trayecto falso, que son secundarias a la manipulación.
- Postoperatorias inmediatas: fiebre, cólico, sepsis e infección.

Tardías:

- Estenosis, fibrosis retroperitoneal.

La complicación temprana más frecuente es la lesión de la mucosa (34% aproximadamente), y luego está la perforación (18%) y hemorragia (11%).

Un determinante importante de las complicaciones es el tamaño del aparato y su flexibilidad.

La litotripsia intraureteral puede generar lesiones térmicas de la pared con formación de estenosis secundarias. Al parecer, la litotripsia electrohidráulica es la que mayores aumentos de temperatura producen, por lo cual es la que más relación tiene con lesiones ureterales. (Su índice de perforaciones es del 10 al 15 %, porcentaje que aumenta con cálculos impactados).

Otro determinante de las complicaciones, es la mala selección de los pacientes o de las técnicas, por lo cual las indicaciones deben ser respetadas y utilizar los métodos más seguros.

Ureterolitotomía abierta

Aunque la tecnología avanzada ha provisto alternativas efectivas para el tratamiento de cálculos ureterales, la cirugía abierta permanece como tratamiento de elección, bajo ciertas circunstancias.

Las indicaciones de la cirugía abierta son: Falla de la ureteroscopia y/o de la LEC, como por ejemplo cálculos muy duros de fragmentar, incapacidad de localización del cálculo o para enfocar las ondas de choque o la incapacidad de acceder al cálculo por vía endoscópica (pej.: estrechez ureteral distal) y en un cálculo densamente impactado.

La presencia de estrecheces ureterales, derivaciones urinarias o anomalías congénitas puede requerir cirugía abierta, especialmente si está indicado un reparo concomitante de un desorden ureteral.

Como los procedimientos anteriormente expuestos, la cirugía abierta requiere como tal una evaluación prequirúrgica completa con estudios imagenológicos para la localización exacta del cálculo (11).

Muchos autores están de acuerdo que la primera línea de tratamiento para estos cálculos es la LEC (5,9) al igual que muchos otros aseveran que la ureteroscopia es el tratamiento ideal (3,4,6).

Según Preminger en un editorial del Journal of Urology, de 2002, las consideraciones para la escogencia del método más adecuado se basan en varios aspectos:

- Tasa de éxito de cada uno
- Número de procedimientos requeridos para dejar al paciente libre de cálculos
- Tiempo requerido para estar libre de cálculos.
- Disponibilidad de los diversos aparatos.
- Costo (últimamente muy importante).

No puede uno fiarse solamente en las "tasas libres de cálculo" cuando se escogerá el mejor enfoque de tratamiento. Se debe tener también en cuenta el número de procedimientos necesarios y el número de procedimientos auxiliares necesarios para llevar al paciente a estar libre de cálculo. Otros aspectos para tener en cuenta es el tipo de anestesia requerida y si hay necesidad de hospitalización, el tiempo de recuperación y como se anotó anteriormente, el costo total requerido para lograr el éxito.

Infelizmente, cuando se consideran los costos, los únicos factores discutidos son los costos directos de la remoción de los cálculos (como hospitalización, honorarios, consultas, etc.), que son los más fácilmente obtenidos. Sin embargo, frecuentemente hay también costos indirectos (como incapacidad, que puede llegar a costar mucho, sino es que más a la sociedad, como a las aseguradoras y empresas de salud).

Como una visión general, este autor refiere que para los CALCULOS URETERALES PROXIMALES, los resultados de la LEC son bastantes comparables con los de la ureteroscopia.

En estos casos se debe discutir con el paciente el costo de una LEC no exitosa en términos de morbilidad y de necesidad de procedimientos auxiliares.

Para los CALCULOS URETERALES DISTALES, la LEC es una opción viable, pero la ureteroscopia alcanza casi éxitos del 100%, con la desventaja que es un procedimiento invasivo.

Por último, para los CALCULOS URETERALES DEL TERCIO MEDIO, indica que es "tierra de nadie", ya que las tasas de LEC y de la Ureteroscopia son similares, así como necesidad de procedimientos secundarios.

### **III. OBJETIVOS**

#### **3.1 General**

- Comparar la Ureterolitotripsia endoscopia y la cirugía convencional en los pacientes con diagnóstico de litiasis ureteral del tercio distal del uréter que fueron intervenidos en el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS- durante los años 2009 – 2010.

#### **3.2 Específicos**

3.2.1. Determinar el grupo de edad, sexo de los pacientes con diagnóstico de ureterolitiasis del tercio distal del uréter.

3.2.2. Determinar las ventajas y desventajas que tiene la Ureterolitotripsia comparada con la cirugía convencional.

3.2.3. Determinar el estudio de imágenes más utilizado para diagnosticar dicha patología en estudio.

3.2.4. Determinar las complicaciones post operatorias a corto plazo de los pacientes que son sometidos a Ureterolitotripsia y cirugía convencional.

3.2.5. Determinar el tiempo de recuperación de pacientes.

## IV. MATERIAL Y METODOS

### 4.1 Tipo de estudio: Descriptivo y comparativo

**4.2 Población:** Se revisaron las historias clínicas de los pacientes, tomadas en un periodo de un año, para cada procedimiento, en esta forma: Ureterolitotripsia y cirugía convencional en el Hospital General de Enfermedad Común de 1 Enero del 2009 hasta el 31 de Diciembre del 2010.

**4.3 Área de Estudio:** Se estudió el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS- con su extensión en la consulta externa de Urología.

### 4.4 Unidad de análisis:

Todos los registros clínicos de los pacientes que tengan diagnóstico de ureterolitiasis del tercio distal del uréter que requirieron tratamiento quirúrgico.

### 4.5 Criterios de Inclusión:

Pacientes mayores de 18 años, afiliados activos, con diagnóstico de cálculos en tercio distal del uréter y procedimientos realizados en la institución.

Pacientes afiliados al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social IGSS

### 4.6 Criterios de Exclusión:

Historias clínicas que no tuvieron los datos completos necesarios para el estudio y aquellas historias clínicas de pacientes que no tuvieron seguimiento para ver la efectividad y las complicaciones del procedimiento, pacientes menores de 18 años, beneficiarios hijos y beneficiaria esposa, IVS y pacientes jubilados.

#### 4.7 Definición y Operacionalización de las variables

VARIABLE	DEFINICION	ESCALA DE MEDICION	NOMINAL ORDINAL	RECOLECCION
EDAD	Tiempo que una persona, ha vivido desde que nació.	Años Meses Días	Ordinal	Boleta
SEXO	Genero de diferenciación	Masculino Femenino	Nominal	Boleta
URETEROLITIASIS	Litos a nivel del Uréter	PIV	Nominal Si/no	Boleta
URETEROSCOPIA	Extracción endoscópica de cálculos ureterales	Endoscopia PIV	Nominal Si/no	Boleta
URETEROLITOTOMIA	Extracción por medio de cirugía abierta de cálculos ureterales	PIV	Nominal Si/no	Boleta
EFFECTIVIDAD	Grado de éxito A 3 meses sin cálculos	PIV	Nominal Si/no	Boleta
INCIDENCIA	Frecuencia con la que se da un fenómeno en una situación individual	Alta Baja	Nominal	Boleta
COMPLICACIÓN	Presencia de falla de un procedimiento	Si No	Nominal	Boleta
RECUPERACION	Tiempo que lleva al paciente para integrarse a la sociedad como persona productiva	Años Meses Días	Nominal	Boleta
EVOLUCION	Proceso por medio de cual se evalúa el éxito o falla de un procedimiento	Adecuado No adecuado	Nominal	Boleta
COSTO	Ser comprada una cosa por determinado precio	Moneda Local Quetzales Alto bajo	Ordinal	Boleta

#### **4.8 Procedimientos para la recolección de información**

Se realizó recolección de datos de los registros clínicos de los pacientes que cursaron con diagnóstico de litiasis del tercio distal del uréter y se trataron quirúrgicamente con los dos métodos establecidos anteriormente.

#### **4.9 Procedimientos para garantizar aspectos éticos de la investigación**

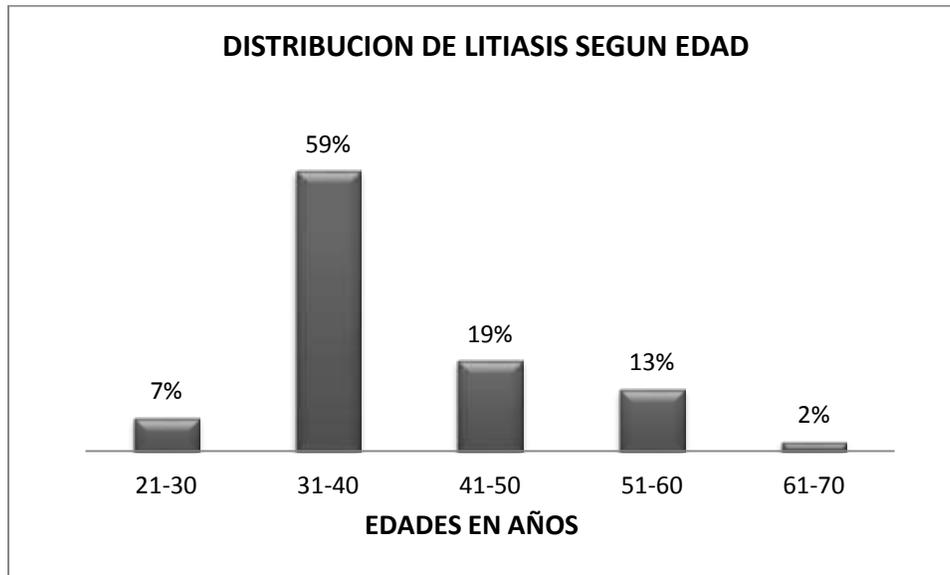
En esta investigación la información son los seres humanos por lo cual se garantiza que toda información obtenida permanecerá en secreto. Se indica que la información provista se utilizó únicamente y exclusivamente con fines de establecer qué tipo de cirugía es la mejor opción para los pacientes que cursan con ureterolitiasis del tercio distal.

#### **4.10 Procedimientos de análisis de la información**

Por medio de la utilización de sistemas de computación y de bases de datos se enlisto, se clasifico a los pacientes y luego se realizó por medio del programa de Microsoft Excel<sup>®</sup> se hizo las tablas y graficas indicando el porcentaje de pacientes según las variables estudiadas.

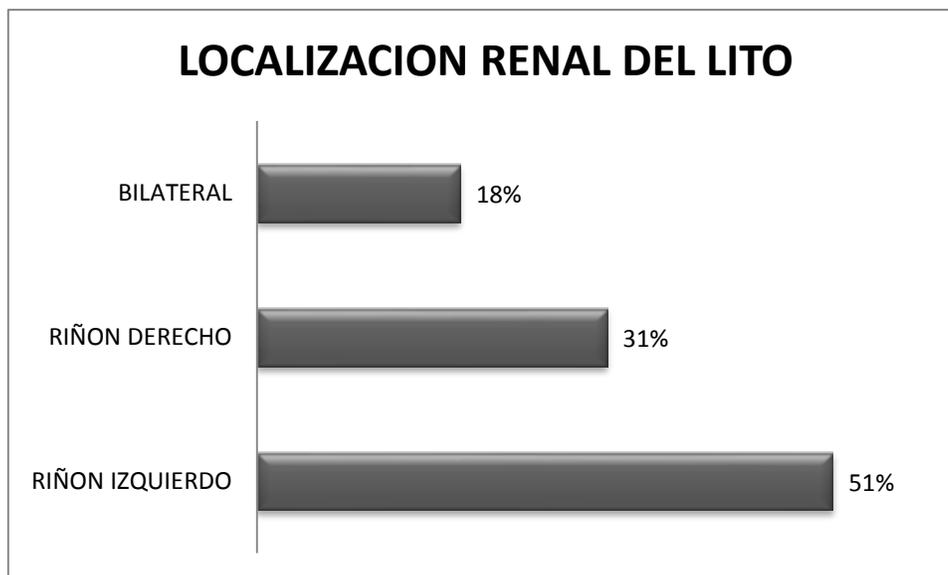
## V. RESULTADOS

GRAFICA No. 1



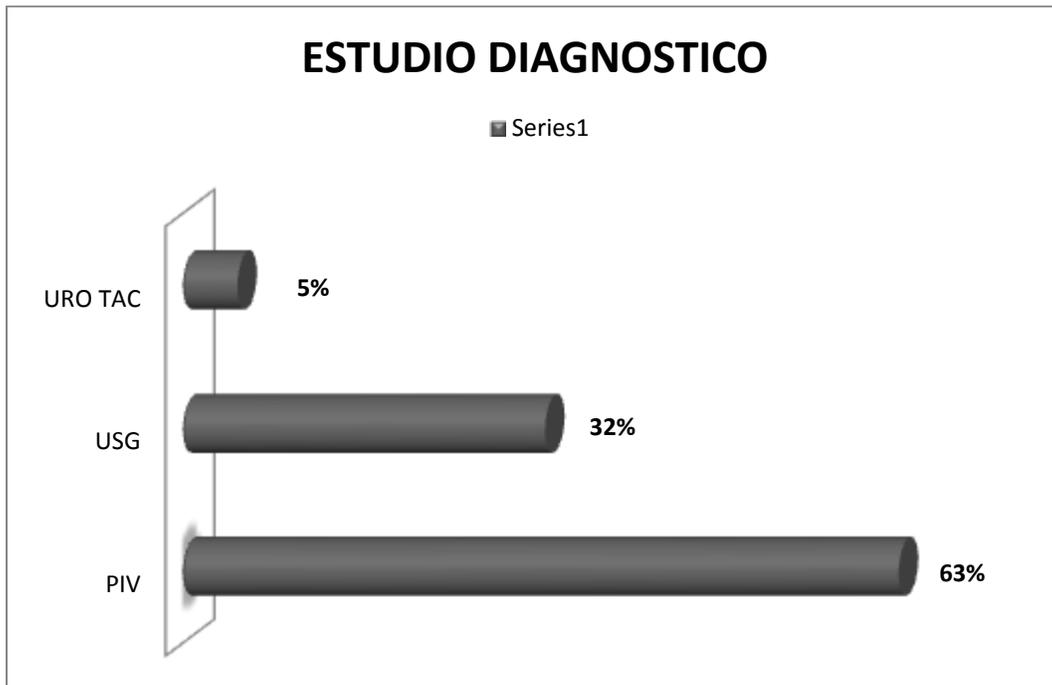
FUENTE: ARCHIVO DE LA AUTONOMIA

GRAFICA No. 2



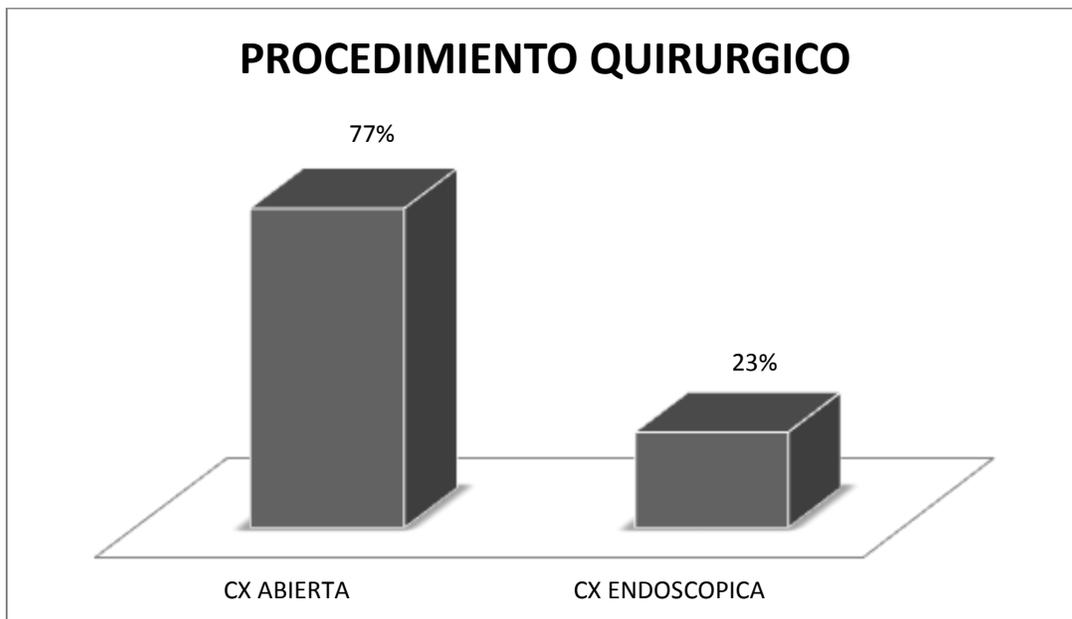
FUENTE: ARCHIVO DE LA AUTONOMIA

GRAFICA No. 3



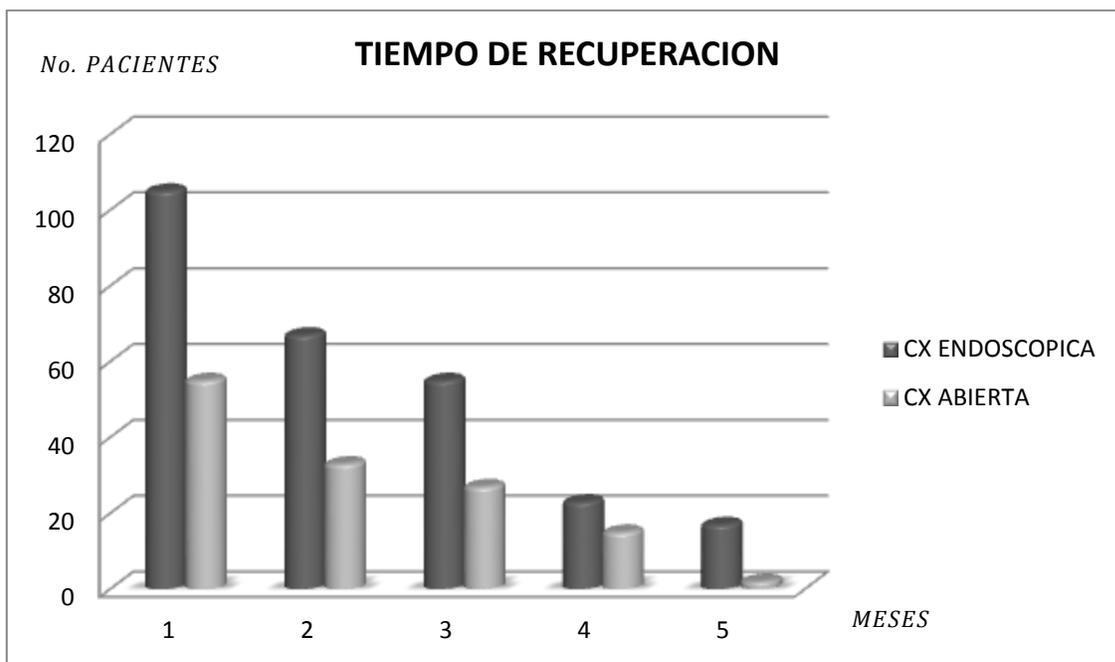
FUENTE: ARCHIVO DE LA AUTONOMIA

GRAFICA No.4



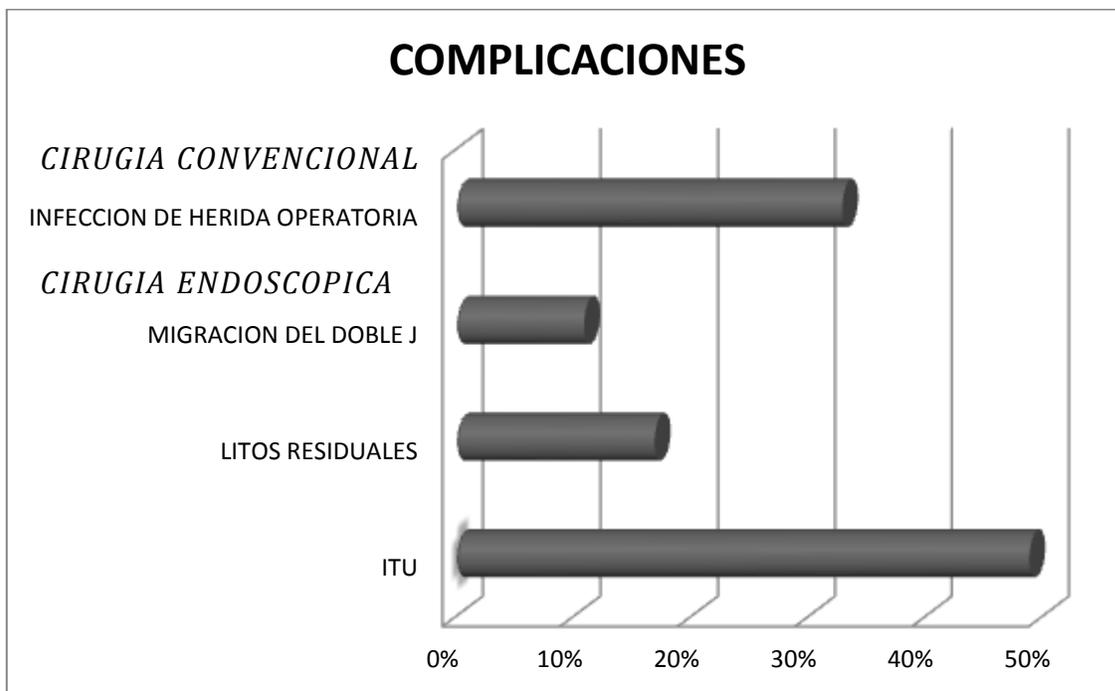
FUENTE: ARCHIVO DE LA AUTONOMIA

GRAFICA No. 5



FUENTE: ARCHIVO DE LA AUTONOMIA

GRAFICA No. 6



FUENTE: ARCHIVO DE LA AUTONOMIA

## VI. DISCUSION Y ANALISIS

Se recopila y se tabula 40 boletas del 2010 las cuales suman 595 casos atendidos e ingresados al Departamento de Urología del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social que presento el diagnóstico de Ureterolitiasis el cual se trató en el servicio, se presenta el siguiente análisis de los resultados y las gráficas donde se ejemplifican su protocolo de tratamiento:

Se estudiaron a los 595 pacientes a nivel de registros médicos que se solicitaron al archivo del Seguro Social Unidad La Autonomía, no se manejaron expedientes los cuales no tenían completo su estudio y tratamiento, paciente que se encontraban en tratamiento actual, pacientes con afiliaciones erróneas, beneficiarias esposas y pacientes que pertenezcan al plan IVS.

El grupo de edad predominante de los 595 pacientes pertenece al percentil de 31 a 40 años que corresponde al 56.9%, con predominio del sexo masculino que es el género de sexo que la literatura reporta de mayor incidencia por lo que indica que esta patología no se modifica en el grupo etéreo y que puede ser traspolada a nuestra población, la localización anatómica más frecuente donde se identificó el lito es a nivel del uréter izquierdo con 294 casos.

El método de imágenes de diagnóstico más utilizado para la mayoría de los casos es el pielograma IV en 62% de los pacientes ya que es el método más sencillo, rápido es operador dependiente para un diagnóstico rápido y de localización específica para el tratamiento de los pacientes que se encuentran en todas las unidades del seguro social, dicho método está a la mano las 24 horas del día y que solo necesita una adecuada función renal para su realización.

El método endoscópico es el Gold estándar para el tratamiento exitoso de la ureterolitiasis del tercio proximal como lo reporta la literatura en un 100% de los casos comparada con la cirugía convencional.

El parámetro costo beneficio puede o no beneficiar a uno u otro método de tratamiento de esta patología y se modifica por varias condiciones las cuales están del lado del cirujano y de la institución, las complicaciones que conlleva el método endoscópico son infecciones del tracto urinario, cálculos residuales y migraciones de los catéteres doble J, la complicación presentada en pacientes que se les efectuó cirugía convencional es infección de la herida operatoria.

Al tener el método endoscópico a disposición de la institución y al mejorar el nivel de pericia del cirujano este estudio puede arrojar datos que apoyen y beneficien el tratamiento endoscópico para resolver esta patología.

## 6.1. CONCLUSIONES

- El grupo Etáreo de edad predominante de los expedientes revisados son entre los percentiles de 31 a 40 años correspondiente al 56.9%.
- El género masculino es el más afectado el cual concuerda con otras latitudes del globo terráqueo por lo que esta patología no se modifica.
- La localización anatómica más frecuente donde se identificó el lito es a nivel del uréter izquierdo en su tercio distal con 294 casos.
- El método de imágenes de diagnóstico más utilizado para la mayoría de los casos es el pielograma IV en 62% de los pacientes ya que es el método más sencillo, rápido y es operador dependiente para un diagnóstico rápido y de localización específica.
- El tratamiento quirúrgico utilizado en nuestra institución con mayor frecuencia, eficacia y menor complicación es la cirugía abierta en 461 pacientes.
- El método endoscópico es el Gold estándar para el tratamiento exitoso de la ureterolitiasis del tercio proximal como lo reporta la literatura en un 100% de los casos comparada con la cirugía convencional.
- Las complicaciones que conlleva el método endoscópico son infecciones del tracto urinario, cálculos residuales y migraciones de los catéteres doble J, la complicación presentada en pacientes que se les efectuó cirugía convencional es infección de la herida operatoria.
- El presente estudio determinó que la ureteroscopia es el método de menor costo para la institución como lo reporta la literatura pero al ser hospital escuela este tratamiento se convierte en el método de costo alto por las diferentes complicaciones antes mencionadas.

## 6.2. RECOMENDACIONES

- Disponer de talleres de entrenamiento para mejorar la pericia del cirujano como equipo específico como endotrained para uso de la institución.
- Supervisión continúa durante los procedimientos endoscópicos por especialistas entrenados.
- Manejo adecuado del equipo por los operadores para evitar complicaciones.
- Al tener el método endoscópico a disposición de la institución y al mejorar el nivel de la pericia del cirujano este estudio puede arrojar datos que apoyen y beneficien el tratamiento endoscópico para resolver esta patología.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. **Benizri, E., Wodey, J. and Amiel, J.: Comparative study of two alternatives dye láserlitotriptors. J. Urol, 150: 1803, 2003.**
2. **Curhan, G. C., Willet, W. C., Rimm, E. B., &Stampfer, M. J. (2003). A prospective study of dietary calcium and othernutrients and the risk of symptomatic kidney stones. (Un studio prospectivo del calcio dietario y otros nutrientes y el riesgo decálculos renales sintomáticos) New EnglandJournal ofMedicine, 328(12), 833-838.**
3. **Curhan, G. C., Willet, W. C., Speizer, F. E., Spiegelman, D., & Stampfer, M.(2000). Comparison of dietary calcium withsupplemental calcium and other nutrients as factors affecting therisk for kidney stones in women. (Comparación del calico dietario con los suplementos de calcio y otros nutrientes comofactores que afectan el riesgo de cálculo renal en las mujeres)Annals of Internal Medicine, 126(7), 497-504.**
4. **Coe, F. L., Parks, J. H., &Asplin, J. R. (2002). The pathogenesisand treatment of kidney stones. (Patogenia y tratamiento de los cálculos renales) New EnglanJournal of Medicine, 327(16),1141-1152.**
5. **Erhard, M., Sahuen, J. and Bagley,D.: Ureteroscopic removal of mid and proximal ureteral calculi. J. Urol, 155:38, 2001.**
6. **Grasso, M., Beagler, M. and Loisodes, P.: The case for primary endoscopic management of upper urinary tract calculi: II. Cost and outcome assessment of 112 primary ureteral calculi. Urology, 45: 372, 2005.**
7. **Huffman, J.: Ureterosopia. En Urología de Campbell, 8Ed. Editorial Panamericana, 2003.**
8. **Harmon, W., Sershon, P., Blute, M., Patterson, D. and Segura, J.: Ureteroscopy : Current practice and long-term complications. J. Urol, 157: 28, 2001.**
9. **Kapoor, D.: J. Urol, 148: N 3, 2006.**
10. **Lehtoranta, K.: Cost and effectiveness of different treatment alternatives in urinary stone practice. Scand. J. Urol. and Nephrol, 29: 437, 2005.**
11. **McCullough, D.: Extracorporeal litotripsy: En Campbell's Urology, 7 Ed. Saunders Editorial, 2001.**
12. **Preminger, J.: Editorial de J. Urol, 148: 1102, 2002.**

13. **Smith, J. and Frantec, J.: Surgery of the ureter: En Campbell's Urology, 7 Ed.** Saunders Editorial, 2000.
14. **Savitz, G., & Leslie, S. W. (2000). Kidney stones handbook: A patient's guide to hope, cure, and prevention (3rd ed.).** (Manual del cálculo renal: Una guía de esperanza, cura y prevención para pacientes. 3da edición) Roseville, CA: FourGeezPress. (800) 2-KIDNEYS.
15. **Understanding kidney stones... Management for a lifetime. (Comprender los cálculos renales...: Gestión de por vida) (2001).** San Bruno, CA: KramesCommunication.(800) 333-3032.
16. **Weimberg, J. and Smith, A.: Ureteroscopy. En Complications of Urologic Surgery, 2 Ed.** 2000.

**VIII. ANEXOS**

ANEXO No. 1

BOLETA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

INSTITUTO GUATEMALTECO DE SEGURIDAD SOCIAL

CIRUGÍA GENERAL

INVESTIGACIÓN

NOMBRE \_\_\_\_\_

EDAD \_\_\_\_\_ SEXO \_\_\_\_\_ AFILIACIÓN \_\_\_\_\_

DIAGNOSTICO \_\_\_\_\_

USG \_\_\_\_\_ PIV \_\_\_\_\_ TAC \_\_\_\_\_ UROTAC \_\_\_\_\_

PROCEDIMIENTO \_\_\_\_\_

COSTO INSTITUCIONAL \_\_\_\_\_

RECUPERACIÓN:

AÑOS \_\_\_\_\_ MESES \_\_\_\_\_ DIAS \_\_\_\_\_

EFFECTIVIDAD:

CÁLCULO RECIDIVANTE \_\_\_\_\_

AUSENCIA DE CALCULO \_\_\_\_\_

EVOLUCIÓN:

ADECUADA \_\_\_\_\_ NOADECUADA \_\_\_\_\_

COMPLICACIONES:

SI \_\_\_\_\_ CUAL \_\_\_\_\_

NO \_\_\_\_\_

## **PERMISO DEL AUTOR PARA COPIAR EL TRABAJO**

El autor concede permiso para reproducir total o parcialmente y por cualquier medio la tesis titulada: "URETEROLITOTRIPSIA ENDOSCOPICA VRS CIRUGIA CONVENCIONAL" para propósitos de consulta académica. Sin embargo, quedan reservados los derechos de autor que confiere la ley, cuando sea cualquier otro motivo diferente al que se señala lo que conduzca a su reproducción o comercialización total o parcial.