



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACION

CENTRO MEDICO NACIONAL 20 DE NOVIEMBRE I.S.S.S.T.E.

SERVICIO DE UROLOGIA

**CARACTERISTICAS CLINICAS DE LOS PACIENTES SOMETIDOS A
NEFROLITOTOMIA PERCUTANEA EN EL CENTRO MEDICO NACIONAL "20 DE
NOVIEMBRE"**

TESIS DE POSGRADO

Para obtener el título de:
SUBESPECIALIDAD EN UROLOGÍA

P R E S E N T A

DR. LUIS ALBERTO GUERRA ZEPEDA

ASESORES DE TESIS:

DR. FERNANDO CARREÑO DE LA ROSA



MÉXICO, D.F, NOVIEMBRE 2015



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.

DR. ARNOLDO RAUL ESPARZA AVILA

Jefe de Enseñanza del Centro Médico Nacional “ 20 de
Noviembre”

Dr ROBERTO CORTEZ BETANCOURT

Profesor Titular del Curso de Especialización en Urología y
Jefe de Servicio de Urología en el CMN “20 de Noviembre”.

Dr FERNANDO CARREÑO DE LA ROSA

Asesor de Tesis y adscrito al servicio de urología en el CMN
“ 20 de Noviembre”.

Dr GUERRA ZEPEDA LUIS ALBERTO

Autor y Médico residente del curso de posgrado en Urología

AGRADECIMIENTOS

A la vida, por haberme dado la oportunidad de estar en este momento.

A Dios y a mi madre que desde el cielo siempre han guiado cada uno de mis pasos.

A mi familia: Mi esposa Katia, Mis hijos Luis y Daniel, que han sido un motor para poderme mantener en movimiento.

A mi amigo Alejandro que gracias a su apoyo y convencimiento he logrado estar en esta nueva Etapa y especialidad.

A mis maestros de quienes aprendí y tomé la parte de mas ventaja para la vida profesional.

A los pacientes, que en el área medica se mantienen como ese gran libro a veces tan difícil de comprender, con grandes satisfacciones y también grandes fracasos.

CONTENIDO

Índice	Pagina 4
Firmas de Autorización	Pagina 2
Agradecimientos	Pagina 3
Resumen	Pagina 5
Marco conceptual	Pagina 7
Justificación y Planteamiento del problema	Pagina 10
Hipótesis	Pagina 11
Objetivos	Pagina 11
Material y métodos	Pagina 11
Plan de análisis	Pagina 12
Aspectos éticos	Pagina 12
Consentimiento informado	Pagina 12
Conflicto de intereses	Pagina 13
Condiciones de bioseguridad	Pagina 13
Recursos	Pagina 13
Resultados	Pagina 14
Discusión	Pagina 14
Conclusiones	Pagina 15
Bibliografía	Pagina 15

RESUMEN

El objetivo de este trabajo es describir el estudio de diagnóstico prequirúrgico utilizado, la técnica quirúrgica y evolución clínica postquirúrgica de los pacientes tratados con la técnica de Nefrolitoperutanea en el C.M.N. “20 de Noviembre” durante el periodo de 2010-2014.

Material y métodos

Se incluyeron a los pacientes a quienes se les realizó nefrolitotomía percutánea en el periodo comprendido de Enero del 2010 a Octubre del 2014.

Fueron excluidos los pacientes en que no existieron datos suficientes en expediente y en los que se haya convertido la cirugía de percutánea a abierta o ureteroscopia anterógrada.

Se revisaron los expedientes de 43 pacientes programados para nefrolitotomía percutánea, de los cuales únicamente se incluyeron 40 pacientes, a quienes se les realizó el procedimiento, se excluyeron 2 pacientes debido a la imposibilidad de introducir la guía bentzon hacia el uréter o pelvis renal. Se excluyó 1 paciente debido a la imposibilidad para localizar el cálculo por variantes anatómica.

Para valor el tamaño y la reducción de la carga litiasica se realizó TAC simple de abdomen, previa y posterior al procedimiento quirúrgico y se calculo el volumen de la carga litiasica, combinando las medidas de longitud (L), anchura (a) y profundidad (p), mediante la formula:

$$VC= L \times a \times p \times 3.14159 \times 0.167$$

En quirófano a todos los pacientes se les manejó con anestesia general balanceada y se dio inicio al protocolo prequirúrgico para nefrolitotomía percutánea.

En decúbito prono, bajo fluoroscopia se realiza punción del cáliz de elección, se continúa con la formación del túnel cutáneo-calicial, utilizando balón dilatador (nefromax), posteriormente se realiza nefroscopia, y fragmentación y extracción del lito.

Posteriormente al mes de haber realizado la cirugía, se cita en consulta externa con tomografía simple de abdomen, para evaluar el resultado de la cirugía.

Resultados

De Enero del 2010 a Octubre del 2014 se incluyeron 40 pacientes a quienes se les realizó nefrolitotomía percutánea, con edad media de 30 años \pm 35.5 , existió predominio femenino con 9:4.

De los 40 casos reportados, se trató de 19 cálculos coraliformes, 14 piélicos y los 7 restantes se trataron de múltiples litos piélicos y caliciales, uno de los parámetros que más interesan en la indicación para nefrolitotomía percutánea es el diámetro de los cálculos, siendo el promedio del diámetro mayor en nuestro reporte de 4.28 con un rango entre 2.8 y 7.2 cm.

El objetivo de este estudio fue evaluar la reducción de la carga litiasica en la unidad renal, lo cual se logro al 100% en 26 pacientes (65%), 80% en 5 pacientes (12.5%) 60% en 5 pacientes (12.5%), 30% en 4 pacientes (10%).

Así como valorar el estudio que se solicitaba para realizar el diagnostico, siendo el único la UroTAC con medio de contraste. Y así mismo solo se realizo una técnica bajo control fluoroscopico (ojo de buey).

Discusión

La intervención quirúrgica percutánea tiene un papel importante en el manejo de la enfermedad litiásica y su practica va en aumento. Las indicaciones incluyen el tratamiento de cualquier litiasis mayor de 2 cm, litiasis de cáliz inferior mayor a 1cm, litiasis densas (>1000 UH), malformaciones asociadas como estenosis pieloureteral o litiasis en un divertículo calicial, obesidad mórbida, fracaso de la LEC y no disponibilidad de LEC.

Con la aparición de la LEC se pensó que la operación percutánea perdería su lugar en el manejo de esta enfermedad, pero ha quedado demostrado que no todas las litiasis son susceptibles de ser manejadas mediante litotripsia; de esta forma la intervención quirúrgica percutánea ha vuelto a ser considerada en el manejo de un grupo importante de pacientes. El abordaje percutáneo alcanza un éxito de entre un 75% a un 95% en el manejo de litiasis de más de 20 mm.

La operación percutánea para la litiasis renal es un procedimiento estandarizado que debe formar parte del arsenal terapéutico para la enfermedad litiásica, su principal utilidad está en los casos en que la LEC no está indicada y también como procedimiento auxiliar en los fracasos de la nefroureteroscopia.

Conclusiones

La nefrolitotomía percutánea es un procedimiento mínimamente invasivo que ha demostrado sus ventajas al disminuir los tiempos quirúrgicos, la estancia intrahospitalaria, mayor rapidez a la incorporación a la vida diaria, además de disminuir los requerimientos analgésicos y la necesidad de hemotransfusión.

En relación con la reducción de litos, la literatura marca en forma general un porcentaje de reducción de alrededor del 80.8% para la nefrolitotomía percutánea y nosotros obtuvimos una cifra del 65%, con un 14,2 % mas baja que la literatura mundial.

El estudio que se utilizo en el 100% de los pacientes fue la UroTomografía con medio de contraste.

Y siendo realizada una única técnica, ajo control fluoroscopico (ojo de buey)

Estos resultados nos llevan a inferir que la curva de aprendizaje que tenemos aun es corta, ya que hemos obtenido una serie de resultados mas bajo que los arrojados por la literatura mundial.

MARCO CONCEPTUAL

Litiasis renal y nefrolitotomía percutánea

La litiasis en especial la coraliforme es una de las patologías urológicas de más difícil manejo por la morbilidad que esta representa, sabiendo que no existe consenso respecto a la definición de cálculo coraliforme, se entiende a la litiasis que ocupa la pelvis renal con al menos uno de sus cálices renales, la norma es que se formen de Fosfato, Amonio y Magnesio (Estruvita) y que es producto de las bacterias que producen ureasa como son: el proteus y el corinebacterium, por lo que se asume que son cálculos producto de infección, que generalmente coloniza el interior del calculo, evitando así la erradicación de la infección, pudiendo provocar alteraciones estructural renal y en la función y pudiendo llevar al desarrollo de insuficiencia renal, absceso renales y/o pielonefritis xantogranulomatosa. (1,6)

Siendo el manejo convencional de la litiasis coraliforme, la nefrolitotomía Anatómica o la pielostomía extendida de Gil Vernet. Ambas técnicas implican lumbotomía, isquemia renal, extracción del cálculo y aseo de los fragmentos, además de ser efectivos en cuanto a la extracción del cálculo, también se observa con frecuencia mucha morbilidad. Durante las últimas décadas se ha venido desarrollando la nefrolitotomía percutánea, que aunque en ocasiones, obliga a realizar varios tractos y/o varias sesiones en el quirófano para su extracción completa. Con la llegada de la Litotricia extracorpórea (LEC), en sus inicios comenzó a desplazar la nefrolitotomía percutánea (NLP), luego tomando en cuenta las limitaciones de la LEC y aclarando los beneficios, la NLP ha retornado a jugar un rol importante en la cirugía de la litiasis renal. (1,4)

Epidemiología

En 1973 Andersen desarrolla una teoría multifacética sobre la epidemiología de los cálculos urinarios dividiendo en dos los factores involucrados. Factores intrínsecos como los relacionados a las características bioquímicas o anatómicas del individuo, antecedentes étnicos, raciales, familiares. Factores extrínsecos que también pueden denominarse factores ambientales en donde encontramos el clima, el agua que se bebe, costumbres hogareñas, patrones dietéticos, ocupacionales, etcétera. (1,6)

Herencia

Varios autores han observado que los cálculos urinarios son relativamente raros en los indios norteamericanos, los negros africanos y americanos, y los israelitas nativos. Se han realizado estudios genéticos en donde se ha llegado a la conclusión de que la urolitiasis requiere un efecto poligénico (con más de un gen comprometido), además que la predisposición genética tiene penetrancia parcial, por lo que la severidad del trastorno puede diferir de una generación a otra aun cuando el individuo posea los defectos genéticos necesarios para desarrollar la enfermedad. Enfermedades como la acidosis tubular renal y la

cistinuria, son buenos ejemplos de enfermedades de transmisión familiar que predispone altamente a litiasis urinaria. (1,3)

Edad y sexo

Varios investigadores han hecho notar que la litiasis urinaria parece ocurrir en el grupo etario de 30 a 50 años, sin embargo, cabría preguntarse cuándo comienza la urolitiasis, la mayoría de los pacientes informa el inicio del trastorno en la segunda década de la vida. Se ha observado que la incidencia máxima de la enfermedad ocurre en la quinta década de la vida con tendencia a persistir durante un periodo largo de la vida del individuo.

En la mayor parte de los estudios sobre la incidencia de cálculos urinarios por edad y sexo, se encuentra afección de 3 hombres por cada mujer en edad adulta. Otras investigaciones han comentado la aparente igualdad en frecuencia en niños y niñas, lo cual llevó a proponer la teoría de que la menor concentración de testosterona daba como resultado cierta protección en la formación de cálculos de oxalato de calcio. Otro hallazgo reportado por Welshman en 1975, es el relacionado con las concentraciones elevadas de citrato urinario en las mujeres, lo cual, puede contribuir a la menor frecuencia de litiasis en este grupo. (1)

Geografía

Existe un notable incremento en los cálculos urinarios en los habitantes de las zonas montañosas, desérticas y tropicales. La geografía influye sobre la incidencia de cálculos urinarios y sobre los tipos de cálculos que se desarrollan en una zona determinada. Sin embargo, la capacidad de los individuos para transportar las tendencias genéticas intrínsecas a la formación de cálculos urinarios de una zona a otra, implica que las principales tendencias que contribuyen a la litiasis urinaria residen en el individuo. (1,4)

Ingesta de agua

En la relación entre ingesta de agua y urolitiasis están involucrados dos factores:

1. El volumen de agua ingerido respecto del perdido por respiración y transpiración.
2. El contenido de minerales u oligoelementos en el suministro de agua de la región.

Con relación al primer punto, se concluye que:

la diuresis de agua reduce el tiempo promedio de permanencia de las partículas libres de cristal en la orina y diluye todos los componentes de la orina capaces de cristalizar por lo que este efecto diluyente probablemente supere los cambios de actividad iónica y en consecuencia, ayude a prevenir la formación de cálculos.

La presencia o ausencia de determinados oligoelementos en el agua está en relación con la concentración de sales como el sulfato de calcio, que contribuye a la formación de cálculos al igual que la presencia de carbonato de sodio. La ausencia de zinc podría influir en la tendencia a la formación de cálculos. (1)

Ocupación

Se ha observado una mayor probabilidad de encontrar cálculos urinarios en individuos con ocupaciones sedentarias. Así como también en individuos expuestos a ambientes de trabajo calurosos. (1)

Signos y síntomas

En etapas tempranas los pacientes no van a presentar síntomas mas que aquellos que tengan de manera concomitante infección de vías urinarias. Esto se debe a que los litos de características coraliformes no se asocian con obstrucción renal, por lo que no se presentan con dolor y no tienden a ocasionar disminución de la función renal. (1)

Screening y Diagnóstico

Los pacientes que se presentan con cuadros de repetición de infección de vías urinarias, o pacientes que suelen presentar lituria. Se realizan estudios como radiografía simple de abdomen con una sensibilidad del 60-70%. Así mismo se prefiere utilizar tomografía computarizada con una sensibilidad del 99% para la detección de litiasis renal de tipo coraliforme (1,3)

Patología

La litiasis renal coraliforme representa un 25% de la litiasis renal México. Y vamos a encontrar que existe gran cantidad de materiales por los que están compuestos los cálculos.

La composición química de los cálculos del aparato urinario se conoce desde hace más de dos siglos. Se conocen: el ácido úrico y el urato amónico, el oxalato cálcico, fosfato cálcico, fosfato amónico magnésico y componentes raros metabólicos como la xantina y cistina.

Es indispensable conocer el componente mayoritario de un cálculo, ya que refleja el entorno urinario y, por tanto, la patología o anomalías responsables de la actividad del mecanismo litógeno, incluso si otros factores, a veces transitorios, han inducido la formación del cálculo. (1,3)

Tratamiento de enfermedad

La nefrolitotomía percutánea consiste en introducir directamente en el riñón un instrumento que permite fragmentar y retirar el o los cálculos. En ciertos casos, puede indicarse un tratamiento complementario de los eventuales cálculos residuales mediante litotricia extracorpórea.

Los fragmentos del cálculo serán recuperados de su orina, con el propósito de analizarlos.

El o los cálculos situados en su riñón justifican un tratamiento, porque son fuente de problemas tales como dolores, hemorragia e infección. La falta de tratamiento le expone a

la persistencia o recaída de estos problemas. Algunos cálculos pueden deteriorar el riñón e incluso provocar su destrucción.

Pueden existir otros medios endoscópicos o quirúrgicos para tratar el cálculo. Las indicaciones para cada técnica dependen del tamaño, la situación y la dureza del cálculo.

La NLP debe considerarse si su cálculo es muy grande (mayor de 2 centímetros) y no se ha desplazado al uréter. Su médico también comentará la NLP como opción de tratamiento si: hay calculos multiples o la densidad es muy alta. (1,6)

JUSTIFICACION Y PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA

JUSTIFICACION

El CMN “20 de Noviembre” no cuenta con datos objetivos en relación a la experiencia del curso clínico de los pacientes sometidos a nefrolitotomía percutánea por lo que se considera de utilidad tener una referencia documentada de los pacientes sometidos a este procedimiento.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La cirugía urológica ha evolucionado desde que se tiene conocimiento de la primera extracción de cálculos urinarios por parte de Cardan de Milán en 1550, la cirugía de los cálculos ha pasado por diversas técnicas como nefrotomías simples, pielolitotomía, descrita y popularizada por GilVernet, así como la tan controvertida nefrolitotomía anatómica. Pero no fue sino hasta 1976, con la primera nefrolitotomía percutánea (NLP) realizada por Fernstrom y Johansson, que tuvo un gran auge; se atribuye a Smith y Alken el aporte de una visión directa del sistema colector con un nefroscopio rígido y fue el primero que utilizó el término endourología. (1)

Actualmente en México la cirugía abierta sigue representando uno de los procedimientos mas usados para tratar los calculos en vías urinarias mayores de 2 cm, sin embargo en países desarrollados la nefrolitotomía percutánea es la técnica de elección. Sin embargo no en todos los hospitales se realiza esta técnica, debido a su dificultad técnica y requerimiento de un entrenamiento específico e incluso de recursos monetarios y materiales. En algunos centros hospitalarios como el CMN “20 de Noviembre” ya se han practicado nefrolitotomía percutáneas debido a que se cuenta con los recursos materiales, personales y económicos para las mismas.

Por lo anterior, es importante conocer la evolución clínica de los pacientes con litos mayores de 2 cm que son sometidos a nefrolitotomía percutánea en la experiencia de 4 años del CMN “20 de Noviembre” a fin de conocer la situación actual de nuestro hospital.

Estudiaremos las características clínicas de la evolución de los pacientes así como la técnica quirúrgica que se utilizó en los pacientes a fin de que con estos elementos podamos estimar a largo plazo el avance en nuestro medio.

Así mismo, resultaría de gran valor el hecho de identificar las características clínicas y técnica de diagnóstico en este tipo de pacientes a fin de que en el futuro se haga una mejor selección de los pacientes.

HIPOTESIS

No se requiere hipótesis por tratarse de un estudio descriptivo

OBJETIVO

El objetivo de este trabajo es describir el estudio de diagnóstico prequirúrgico utilizado, la técnica quirúrgica y evolución clínica postquirúrgica de los pacientes tratados con la técnica de Nefrolitoperutánea en el C.M.N. “20 de Noviembre” durante el periodo de 2010-2014.

MATERIAL Y METODOS

Se incluyeron a los pacientes a quienes se les realizó nefrolitotomía percutánea en el periodo comprendido de Enero del 2010 a Octubre del 2014.

Fueron excluidos los pacientes en que no existieron datos suficientes en expediente y en los que se haya convertido la cirugía de percutánea a abierta o ureteroscopia anterógrada.

Se revisaron los expedientes de 43 pacientes programados para nefrolitotomía percutánea, de los cuales únicamente se incluyeron 40 pacientes, a quienes se les realizó el procedimiento, se excluyeron 2 pacientes debido a la imposibilidad de introducir la guía bentzon hacia el uréter o pelvis renal. Se excluyó 1 paciente debido a la imposibilidad para localizar el cálculo por variantes anatómicas.

Para valor el tamaño y la reducción de la carga litiasica se realizó TAC simple de abdomen, previa y posterior al procedimiento quirúrgico y se calculó el volumen de la carga litiasica, combinando las medidas de longitud (L), anchura (a) y profundidad (p), mediante la fórmula:

$$VC = L \times a \times p \times 3.14159 \times 0.167$$

En quirófano a todos los pacientes se les manejó con anestesia general balanceada y se dio

inicio al protocolo prequirúrgico para nefrolitotomía percutánea.

En decúbito prono, bajo fluoroscopia se realiza punción del cáliz de elección, se continúa con la formación del túnel cutáneo-calicial, utilizando balón dilatador (nefromax), posteriormente se realiza nefroscopia, y fragmentación y extracción del lito.

Posteriormente al mes de haber realizado la cirugía, se cita en consulta externa con tomografía simple de abdomen, para evaluar el resultado de la cirugía.

PLAN DE ANALISIS

Se realizará un muestreo no aleatorio, consecutivo. Se resumirán los datos con medidas de tendencia central, T student si los datos muestran distribución normal.

ASPECTOS ETICOS

La información y datos obtenidos de los pacientes a través de los expedientes clínicos analizados serán manejados con confidencialidad de acuerdo a los lineamientos marcados por el Instituto Federal de Acceso a la Información Pública IFAI.

Así mismo, el presente estudio se apega a los lineamientos éticos estipulados en el Código de Helsinki de 1964 enmendada en por la Asamblea Médica Mundial 52a. Edimburgo/Escocia en el año 2000 que guía a los médicos o al personal de salud en la investigación a seres humanos garantizándose el respeto a los siguientes principios: beneficencia, respeto a la persona, respeto a la veracidad, respeto a la individualidad.

Dado que la información será obtenida del expediente clínico sin representar un riesgo a la salud; no requiere la participación de los pacientes para obtener consentimiento informado. Se realizará el estudio respetando lo que se menciona en el artículo 27 de las obligaciones de los autores y los editores al publicar los resultados de su investigación, donde el médico está obligado a mantener la exactitud de los datos y resultados, debiéndose de publicar tanto los datos positivos como los negativos o de lo contrario deben estar a disposición del público.

CONSETIMIENTO INFORMADO

No se requiere por tratarse de un estudio retrospectivo.

CONFLICTO DE INTERESES

Este trabajo de investigación no tiene ningún conflicto de intereses

CONDICIONES DE BIOSEGURIDAD

No aplica por ser un estudio retrospectivo, en donde se analizarán reportes obtenidos de expediente clínico.

RECURSOS

Recursos humanos

Dr. Fernando Carreño De La Rosa.- Asesor de tesis y se encargara de revisar los avances del mismo.

Dr. Guerra Zepeda Luis Alberto.- Encargado de recabar la informnacion, procesamiento de datos y vaciar la misma en la base de datos.

Dr. Alias Melgar Alejandro.- Encargado de asesorar y analizar la informacion.

Dr. Cortez Betancourt Roberto.- encargado de revisar la informacion.

Recursos materiales

MacBook Pro con Sistema Operativo OS X
Software Microsoft Excel y Word (Office 2008 para Mac).
PC Lenovo con Sistema Operativo Windows XP (ISSSTE)
Software SIHA Gráfico (ISSSTE)
Impresora HP Desk Jet 7000
Hojas de papel bond tamaño carta
Lápices y bolígrafos.

Recursos financieros

No se requieren recursos financieros ya que los recursos ya han sido aportados por la institución, y solo se revisaran expedientes.

RESULTADOS

De Enero del 2010 a Octubre del 2014 se incluyeron 40 pacientes a quienes se les realizó nefrolitotomía percutánea, con edad media de 30 años \pm 35.5 , existió predominio femenino con 9:4.

De los 40 casos reportados, se trató de 19 cálculos coraliformes, 14 piélicos y los 7 restantes se trataron de múltiples litos piélicos y caliciales, uno de los parámetros que más interesan en la indicación para nefrolitotomía percutánea es el diámetro de los cálculos, siendo el promedio del diámetro mayor en nuestro reporte de 4.28 con un rango entre 2.8 y 7.2 cm.

El objetivo de este estudio fue evaluar la reducción de la carga litiasica en la unidad renal, lo cual se logro al 100% en 26 pacientes (65%), 80% en 5 pacientes (12.5%) 60% en 5 pacientes (12.5%), 30% en 4 pacientes (10%).

Así como valorar el estudio que se solicitaba para realizar el diagnostico, siendo el único la UroTAC con medio de contraste. Y así mismo solo se realizo una técnica bajo control fluoroscopico (ojo de buey).

DISCUSION

La intervención quirúrgica percutánea tiene un papel importante en el manejo de la enfermedad litiásica y su practica va en aumento. Las indicaciones incluyen el tratamiento de cualquier litiasis mayor de 2 cm, litiasis de cáliz inferior mayor a 1cm, litiasis densas (>1000 UH), malformaciones asociadas como estenosis pieloureteral o litiasis en un divertículo calicial, obesidad mórbida, fracaso de la LEC y no disponibilidad de LEC.

Con la aparición de la LEC se pensó que la operación percutánea perdería su lugar en el manejo de esta enfermedad, pero ha quedado demostrado que no todas las litiasis son susceptibles de ser manejadas mediante litotripsia; de esta forma la intervención quirúrgica percutánea ha vuelto a ser considerada en el manejo de un grupo importante de pacientes. El abordaje percutáneo alcanza un éxito de entre un 75% a un 95% en el manejo de litiasis de más de 20 mm.

La operación percutánea para la litiasis renal es un procedimiento estandarizado que debe formar parte del arsenal terapéutico para la enfermedad litiásica, su principal utilidad está en los casos en que la LEC no está indicada y también como procedimiento auxiliar en los fracasos de la nefroureteroscopia.

CONCLUSIONES

La nefrolitotomía percutánea es un procedimiento mínimamente invasivo que ha demostrado sus ventajas al disminuir los tiempos quirúrgicos, la estancia

intrahospitalaria, mayor rapidez a la incorporación a la vida diaria, además de disminuir los requerimientos analgésicos y la necesidad de hemotransfusión.

En relación con la reducción de litos, la literatura marca en forma general un porcentaje de reducción de alrededor del 80.8% para la nefrolitotomía percutánea y nosotros obtuvimos una cifra del 65%, con un 14,2 % mas baja que la literatura mundial.

El estudio que se utilizo en el 100% de los pacientes fue la UroTomografía con medio de contraste.

Y siendo realizada una única técnica, ajo control fluoroscópico (ojo de buey)

Estos resultados nos llevan a inferir que la curva de aprendizaje que tenemos aun es corta, ya que hemos obtenido una serie de resultados mas bajo que los arrojados por la literatura mundial.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Campbell-Walsh Urology. 10th ed. Philadelphia. Chap 48.
2. Clinical guidelines panel. J Uro 1994; 151:1647.
- 3.- Korets R, Graversen JA, Kates M et al: Post-percutaneous nephrolithotomy systemic inflammatory response: a prospective analysis of preoperative urine, renal pelvic urine and stone cultures. J Urol 2011 Nov; 186: 1899.
4. CHAN, D.Y.; JARRETT, T.W.: "Mini-percutaneous nephrolithotomy". J. Endourol., 14: 269. 2000.
- 5.- FERNSTRÖM, I.; JOHANSSON, B.: "Percutaneous pyelolithotomy: a new extraction technique". Scand. J. Urol. Nephrol., 10: 257. 1976.
6. Margel D, Ehrlich Y, Brown N et al: Clinical implication of routine stone culture in percutaneous nephrolithotomy prospective study. Urology 2006; 67: 26
- 7.- Rincón RF, Ortiz HS. Experiencia en el manejo quirúrgico de la litiasis coraliforme en el instituto autónomo hospital universitario de los andes. Rev Ven Urol. 2001;47:19-24.
- 8.- Directrices sobre la urolitiasis C. Türk (presidente), T. Knoll (vicepresidente), A. Petrik, K. Sarica, C. Seitz, M. Straub, O. Traxer Eur Urol 2001 Oct;40(4):362-71 Eur Urol 2007 Dec;52(6):1610-31 J Urol 2007 Dec;178(6):2418-34