



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

HOSPITAL GENERAL "DR. MANUEL GEA GONZÁLEZ"

**COMPLICACIONES EN PACIENTES OPERADOS DE NEFROLITOTOMÍA
PERCUTÁNEA DE ACUERDO A LA ESCALA DE CLAVIEN-DINDO
MODIFICADA EN RELACIÓN AL TIPO DE MORFOMETRÍA LITIÁSICA**

TESIS

QUE PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN

UROLOGIA

PRESENTA:

ULISES CRISTÓBAL SANCHEZ AQUINO

TUTOR DE TESIS

DR. CARLOS PACHECO GAHLER
JEFE DE LA DIVISIÓN DE UROLOGÍA

CIUDAD DE MÉXICO, FEBRERO 2019
HOSPITAL DR. MANUEL GEA GONZALEZ



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



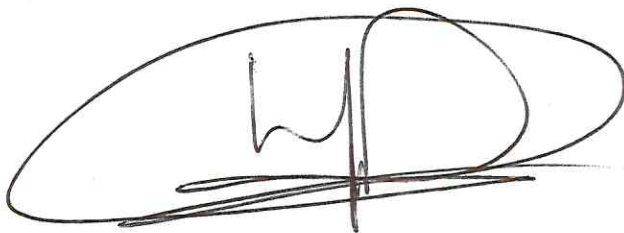
UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

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.

AUTORIZACIONES



Dr. Héctor Manuel Prado Calleros

DIRECTOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN



HOSPITAL GENERAL
DR. MANUEL GEA GONZALEZ
SUBDIRECCION
DE INVESTIGACION

Dr. Pablo Maravilla Campillo

SUBDIRECTOR DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA



Dr. Carlos Pacheco Gahbler

PROFESOR TITULAR Y JEFE DE LA DIVISION DE UROLOGIA

Este trabajo de tesis con Número de Registro 28-56-2018 presentado por el alumno Ulises Cristóbal Sánchez Aquino se presenta en forma con visto bueno por el tutor principal de la tesis Carlos Pacheco Gahbler con fecha de Julio 2018.

A handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping loops and strokes, positioned above the name of the tutor.

Dr. Pablo Maravilla Campillo

A handwritten signature in black ink, featuring a prominent horizontal stroke and a large loop, positioned above the name of the student.

Dr. Carlos Pacheco Gahbler

ESTE TRABAJO FUE REALIZADO EN EL HOSPITAL GENERAL "DR. MANUEL GEA GONZALEZ" EN EL SERVICIO DE UROLOGIA BAJO LA DIRECCION DEL DR. CARLOS PACHECO GAHLER Y EL APOYO DEL DR. CARLOS MARTÍNEZ ARROYO.

AGRADECIMIENTOS

A mis padres y hermanos, quienes siempre me dieron consejo y apoyo para poder crecer en esta carrera.

A mis maestros de la especialidad, Mauricio Cantellano, Gerardo Fernández, Carlos Martínez, Gustavo Morales y Carlos Pacheco, quienes me enseñaron y guiaron en esta profesión.

Por último, al personal, residentes y pacientes del servicio de urología del Hospital General Dr. Manuel Gea González que formaron parte importante de mi formación y crecimiento profesional.

ÍNDICE GENERAL

- 1. RESUMEN**
- 2. INTRODUCCIÓN**
- 3. MATERIAL Y MÉTODOS**
- 4. RESULTADOS**
- 5. DISCUSIÓN**
- 6. CONCLUSIONES**
- 7. REFERENCIAS**
- 8. TABLAS**

COMPLICACIONES EN PACIENTES OPERADOS DE NEFROLITOTOMÍA PERCUTÁNEA DE ACUERDO A LA ESCALA DE CLAVIEN-DINDO MODIFICADA EN RELACIÓN AL TIPO DE MORFOMETRÍA LITIÁSICA

Ulises Cristóbal Sanchez Aquino¹, Carlos Pacheco Gahbler², Carlos Martínez Arroyo³.

1. Residente de Urología, Hospital General Dr. Manuel Gea González.
2. Jefe de la División de Urología del Hospital General Dr. Manuel Gea González.
3. Médico adscrito de la división de Urología del Hospital General Dr. Manuel Gea González.

1. RESUMEN

La litiasis renal es una de las principales causas de atención urológica en México y en el mundo. La nefrolitotomía percutánea es el tratamiento de elección para litos coraliformes y para realizarla deben ser evaluados mediante estudios de imagen los detalles anatómicos renales y características del lito. La clasificación de Clavien-Dindo es una herramienta simple y estandarizada para reportar las complicaciones postoperatorias en urología. El grado de complejidad del lito o morfometría litiásica y la presencia de complicaciones no han sido descritos.

Nuestro objetivo fue describir las complicaciones postoperatorias de acuerdo a la escala de Clavien-Dindo modificada en relación al tipo de morfometría litiásica en los pacientes operados de nefrolitotomía percutánea en Hospital General "Dr. Manuel Gea González" en el periodo de 1 diciembre de 2014 a 31 diciembre de 2017

Estudio descriptivo en el que se revisaron los expedientes clínicos y estudios tomográficos preoperatorios de unidades renales de pacientes que fueron sometidos a nefrolitotomía percutánea. Se registro el tipo de morfometría litiásica y la presencia de complicaciones. Se utilizo estadística descriptiva para reportar los resultados.

Se analizaron registros y estudios tomográficos de 77 pacientes sometidos a nefrolitotomía percutánea y se dividieron en 3 grupos de acuerdo al grado de complejidad de la morfometría litiásica. Se presentaron complicaciones posoperatorias en 36 pacientes (46.75%). El grupo 1 presento 9 (25%) complicaciones, las cuales se clasificaron como Clavien I y II, el grupo 2 presento 13 (36.1%) complicaciones Clavien II y grupo 3 presento 14 (38.88%) complicaciones Clavien II y IV

El numero de complicaciones fue mayor de acuerdo al tipo mas complejo de morfometría litiásica, lo cual se encuentra en concordancia con la literatura consultada. Se requieren estudios analíticos que validen esta relación.

Palabras clave: Nefrolitotomía Percutánea; Morfometría litiásica; Complicaciones posoperatorias.

2. INTRODUCCIÓN

La litiasis renal es una de las principales causas de atención urológica en México y en el mundo. Los estudios mas recientes en los Estados Unidos de América muestran una tasa de prevalencia del 8.8% en el periodo del 2007 al 2010.¹ En México se han realizado pocos estudios de prevalencia, un estudio realizado en población de la península de Yucatán reporta una prevalencia del 5.5%.² Su incidencia depende de la región geográfica en la que se presente, el clima, la raza, la dieta, fármacos y los factores genéticos.³

Los litos del tracto urinario pueden clasificarse de acuerdo a su tamaño, localización, características imagenológicas, etiología, composición y riesgo de recurrencia. En cuanto a su localización pueden dividirse en renales, ureterales y vesicales y en particular los litos renales pueden a su vez dividirse de acuerdo al sitio anatómico que ocupen dentro del riñón en litos del cáliz superior, medio, inferior o la pelvis renal.⁴

De acuerdo al tamaño y localización se decide su tratamiento optimo, el estándar de tratamiento para los litos renales mayores a 2 centímetros es la nefrolitotomía percutánea.^{4,5}

La primera nefrostomía percutánea efectuada con el propósito específico de extirpar un cálculo renal fue realizada por Fernstroem y Johannson en 1976. En 1979 Smith y colaboradores, en la Universidad de Minnesota, comenzaron a extirpar cálculos seleccionados de la pelvis renal y del uréter a través de nefrostomías percutáneas, y en 1981 Alken y colaboradores, en Alemania Occidental, y en 1983 Wickham y colaboradores., en Reino Unido, extirparon cálculos a través de trayectos percutáneos madurados.⁶

La nefrolitotomía percutánea es una técnica en la que se realiza un puerto de trabajo de forma percutánea subcostal por el cual se accede a las cavidades renales, y haciendo uso de equipos laser y neumáticos se fragmenta el lito para después ser extraído por medio de canastillas.⁷

Antes de realizarse la nefrolitotomía percutánea deben ser evaluados los detalles anatómicos renales para definir el cáliz favorable de entrada, la carga litiásica a tratar, y su relación con los órganos adyacentes como el hígado, la pleura, el bazo y el colon, por lo que siempre debe contarse con un estudio urotomográfico preoperatorio, este además de aportar información anatómica, sirve para definir la forma y grado de complejidad del lito o morfometría litiásica, la probabilidad de quedar libre de litiasis tras el procedimiento, así como la necesidad de tractos y procedimientos quirúrgicos.⁸

Esta técnica no esta exenta de complicaciones las cuales pueden ir desde sangrado e infección hasta la perdida de la unidad renal. Las complicaciones postoperatorias

en urología como en otras disciplinas quirúrgicas han sido evaluadas y clasificadas con múltiples sistemas, sin embargo, la mayoría de los estudios actuales utiliza la escala de Clavien-Dindo modificada, para clasificarlas de acuerdo a la gravedad siendo esto de utilidad para estandarizar los estudios de las mismas.^{9, 10}

Se han realizado múltiples estudios tratando de identificar factores asociados a la presencia de complicaciones, con la finalidad de disminuir su incidencia. Sin embargo, el papel de la morfometría litiásica no ha sido estudiado con este fin

3. MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio observacional, retrospectivo, descriptivo y transversal. se revisaron los expedientes clínicos y estudios tomográficos preoperatorios de unidades renales de pacientes que fueron sometidos a nefrolitotomía percutánea en el Hospital General "Dr. Manuel Gea González" en el periodo de 1 diciembre de 2014 a 31 diciembre de 2017.

Se registro el tipo de morfometría litiásica realizando reconstrucciones axiales, coronales y sagitales, en formato tridimensional con el software OsiriX Lite v.7.5.1 (Pixmeo SARL Company, Switzerland) y se dividieron a los pacientes según su tipo de morfometría litiásica en grupo 1 con un volumen litiásico total < 5,000 mm³ y con < 5% del volumen percentil litiásico en un cáliz no favorable; grupo 2 con un volumen litiásico total entre 5,000 y 20,000 mm³ o con un volumen percentil litiásico en un cáliz no favorable entre 5 y 10%; y grupo 3 volumen litiásico total >20,000 mm³ con >10% del volumen percentil litiásico en un cáliz no favorable

Se registro la presencia de complicaciones posoperatorias las cuales fueron reportadas en la escala de Clavien-Dindo modificada y se utilizo estadística descriptiva para reportar los resultados utilizando medidas de tendencia central

4. RESULTADOS

Se incluyo a 77 pacientes posoperados de nefrolitotomía percutánea, con una distribución por sexo de 32 (41.55%) hombres y 45 (58.44%) mujeres, la edad promedio fue de 48.8 años con una desviación estándar de +/- 12.19 años. La lateralidad fue de 36 pacientes con litiasis renal derecha y 41 con litiasis renal izquierda. El promedio de días de estancia hospitalaria fue de 2.7 días (Tabla 1)

Los grupos de acuerdo al tipo de morfometría litiásica fueron formados por 35 pacientes en el grupo 1, 23 pacientes en el grupo 2 y 19 pacientes en el grupo 3.

Se presentaron complicaciones posoperatorias en 36 pacientes (46.75%). De acuerdo al grupo de morfometría litiásica el grupo 1 presento 9 (25%)

complicaciones siendo 8 de estas Clavien I, y 1 Clavien II. El grupo 2 presento 13 (36.1%) complicaciones siendo todas Clavien II. El grupo 3 presento 14 (38.88%) complicaciones de las cuales 10 fueron Clavien II y 4 Clavien IIIa (Tabla 2)

5. DISCUSIÓN

Un criterio bien establecido para la valoración de un procedimiento quirúrgico es la presencia o ausencia de complicaciones. El registro y reporte del numero y severidad de complicaciones estructurado es imprescindible para lograr comparaciones de procedimientos específicos entre instituciones y cirujanos.

Nuestro estudio evaluó la presencia de complicaciones en los pacientes sometidos a nefrolitotomía percutánea las cuales se presentaron hasta en un 46.75% de los pacientes estudiados. Las complicaciones fueron reportadas de acuerdo a la escala de Clavien-Dindo modificada la cual es una herramienta simple y estandarizada para reportar las complicaciones postoperatorias en urología.¹¹

La morfometría litiásica ha sido una herramienta para una clasificación clínica y modelo predictivo para la nefrolitotomía percutánea como monoterapia.^{12,13} En este estudio se realizo el análisis de los estudios tomográficos agrupando a los pacientes de acuerdo a sus características en tres grupos. La mayor parte de nuestros pacientes se encontraron en el grupo I siendo similar a la literatura consultada. De acuerdo a esto la mayor parte de nuestras complicaciones se presento en el grupo 3 el cual esta formado por los litos de mayor complejidad

El uso de la morfometría litiásica en México se ha realizado con el fin de evaluar el numero de tractos y procedimientos necesarios para alcanzar un estado libre de litiasis.¹⁴ En nuestro estudio se muestra el numero de complicaciones, así como la

severidad de las mismas de acuerdo al tipo de morfometría litiásica. Esto se encuentra en concordancia con lo reportado en la literatura internacional

6. CONCLUSIONES

Se ha reportado la asociación del grado de complejidad de morfometría litiásica al número de intervenciones necesarios para lograr un estado libre de litiasis.

En este estudio se describe el tipo de complicaciones y su presencia según el tipo de morfometría litiásica. Los resultados muestran un mayor porcentaje de complicaciones en los pacientes en grupos más complejos de morfometría litiásica.

Se requieren estudios prospectivos y analíticos para validar esta relación de forma que se permita ofrecer información a los pacientes de las posibles complicaciones de forma preoperatoria.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

1. Scales CD, Smith AC, Hanley JM, et al. Prevalence of kidney stones in the United States. *Eur Uro* 2012;62(1):160–5.
2. Medina M, Zaidi M, Real E, Orozco S. Prevalencia y factores de riesgo en Yucatán, México para litiasis urinaria; *Salud Pública de México*, 2002; 44(6): 541-45.
3. Soucie JM, Thun MJ, Coates RJ, et al. Demographic and geographic variability of kidney stones in the United States. *Kidney Int* 1994; 46(3):893-9.
4. Turk C, Knoll T, Petrik A, et al. EAU Guidelines on Urolithiasis. European Association of Urology, 2018.
5. Preminger GM, Assimos DG, Lingeman JE, et al. Chapter 1: AUA guideline on management of staghorn calculi: diagnosis and treatment recommendations. *J Urol*. 2005; 173:1991–2000.
6. Patel SR, Nakada SY. The modern history and evolution of percutaneous nephrolithotomy. *J Endourol*. 2015 Feb; 29(2):153-7.
7. Ko R, Soucy F, Denstedt JD, Razvi H. Percutaneous nephrolithotomy made easier: a practical guide, tips and tricks. *BJU Int*. 2008 Mar;101(5):535-9.

8. Ghani KR, Patel U, Anson K. Computed tomography for percutaneous renal access. *J Endourol.* 2009 Oct;23(10):1633-9.
9. Kyriazis I, Panagopoulos V, Kallidonis P, et al. Complications in percutaneous nephrolithotomy. *World J Urol.* 2015 Aug;33(8):1069-77.
10. Kadlec AO, Greco KA, Fridirici ZC, et al. Comparison of complication rates for unilateral and bilateral percutaneous nephrolithotomy (PCNL) using a modified Clavien grading system. *BJU Int.* 2013 Apr;111: E243-248.
11. Mitropoulos D, Artibani W, Biyani CS, et al. Validation of the Clavien-Dindo Grading System in Urology by the European Association of Urology Guidelines Ad Hoc Panel. *Eur Urol Focus.* 2017 Mar 7.
12. Mishra S, Sabnis R, Desai M. Staghorn morphometry: a new tool for clinical classification and prediction model for percutaneous nephrolithotomy monotherapy. *Journal of Endourology* 2012; 26 (1): 6-14.
13. Mishra S, Sabnis R, Desai M. Percutaneous nephrolithotomy monotherapy for staghorn: paradigm shift for 'staghorn morphometry' based clinical classification. *Curr Opin Urol* 2012; 22 (2): 148-153.
14. Sedano-Basilio JE, Trujillo-Ortiz L, Herrera-Muñoz JA, et al. Morfometría litiásica como predictor del número de accesos o procedimientos en nefrolitotomía percutánea. *Rev Mex Urol.* 2017 mar;77(2):125-137

Demográfica

CARACTERÍSTICAS DEMOGRAFICAS		VALOR
EDAD PROMEDIO		48.8 (DE +/- 12.19 años)
SEXO		
HOMBRES	32	41.55%
MUJERES	45	58.4%
LATERALIDAD		
DERECHA	36	46.75%
IZQUIERDA	41	53.24%
PROMEDIO DE ESTANCIA HOSPITALARIA		2.7 (DE +/- 1 día)

Tabla 1.

Complicaciones de acuerdo a grupo de morfometría litiásica

MORFOMETRIA LITIASICA	GRUPO I	GRUPO 2	GRUPO 3
Total de Pacientes	35	23	19
Clavien I	8	0	0
Clavien II	1	13	10
Clavien IIIa	0	0	4
Clavien IIIb	0	0	0
Clavien IVa	0	0	0
Clavien IVb	0	0	0
Clavien V	0	0	0

Tabla 2.