



Revista Mexicana de UROLOGÍA

ÓRGANO OFICIAL DE DIFUSIÓN DE LA SOCIEDAD MEXICANA DE UROLOGÍA

www.elsevier.es/uromx



ARTÍCULO ORIGINAL

Resultados obtenidos con nefrolitotomía percutánea y su correlación con las escalas de Guy y S.T.O.N.E. en un hospital de la Ciudad de México



J. Gómez-Sánchez*, M. Cantellano-Orozco, J.G. Morales-Montor, G. Fernández-Noyola, C. Pacheco-Gahbler, V. Cornejo-Dávila, J.A. Herrera-Muñoz y D.A. Preciado-Estrella

Servicio de Urología, Hospital General Dr. Manuel Gea González, Ciudad de México, México

Recibido el 31 de octubre de 2015; aceptado el 22 de febrero de 2016

Disponible en Internet el 24 de mayo de 2016

PALABRAS CLAVE

Litiasis;
Diagnóstico;
Tratamiento;
Nefrolitotomía

Resumen

Antecedentes: La nefrolitotomía percutánea (NLP) es un procedimiento con indicaciones precisas. Se necesita un método de evaluación para predecir la tasa libre de litiasis (SFR=TLL) posterior a NLP. Las escalas de Guy y S.T.O.N.E. se basan en el número y tamaño del lito, anatomía renal, longitud del tracto, presencia de obstrucción, cálices involucrados y unidades Hounsfield.

Objetivo: Evaluar las escalas de Guy y S.T.O.N.E. como predictores de TLL en NLP.

Material y métodos: Estudio retrospectivo de pacientes manejados con NLP de enero de 2013 a junio de 2015. Se evaluaron las escalas de Guy y S.T.O.N.E. como predictores de TLL. Se realizó un análisis estadístico con chi cuadrada (SPSS).

Resultados: Se estudió a 22 pacientes, con una edad promedio de 44 años, 10 mujeres (45%) y 12 hombres (55%). La TLL fue del 63%, la escala de Guy correlacionó una TLL ($p=0.04$) y en la de S.T.O.N.E. no hubo diferencia ($p=0.7$). La ausencia de ectasia correlacionó con una mayor TLL (42%). El 85% de los pacientes sin nefrostomía al momento de la cirugía quedaron libres de litiasis. La energía más utilizada para la litotomía fue la neumática, en el 45% de los pacientes. Existió una perforación de pelvis renal y sangrados que no permitieron la terminación del procedimiento, sin requerir transfusión.

Conclusiones: Las escalas de Guy sí correlacionaron y en la de S.T.O.N.E. no hubo diferencia estadística significativa. En nuestro hospital la escala de Guy presentó valor estadístico. Se requiere mayor número de pacientes para aumentar la correlación de ambas escalas en nuestro hospital.

© 2016 Sociedad Mexicana de Urología. Publicado por Masson Doyma México S.A. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

* Autor para correspondencia: Av. Calzada de Tlalpan 4800, Tlalpan, Sección XVI, 14080 Ciudad de México, D.F. Teléfono: 01 55 4000 3000. Correo electrónico: chechemail@gmail.com (J. Gómez-Sánchez).

KEYWORDS

Lithiasis;
Diagnosis;
Treatment;
Nephrolithotomy

Percutaneous nephrolithotomy results and their correlation with the Guy's stone score and the S.T.O.N.E. score at a Mexico City hospital

Abstract

Background: Percutaneous nephrolithotomy (PNL) is a procedure with precise indications. An evaluation method for predicting the stone-free rate after PNL is needed. The Guy's stone score and the S.T.O.N.E. score are based on stone number and size, kidney anatomy, tract length, obstruction, the calyces involved, and Hounsfield units.

Aim: To evaluate the Guy's stone score and the S.T.O.N.E. score as stone-free rate predictors in percutaneous nephrolithotomy.

Material and Methods: A retrospective study of patients managed with PNL within the time frame of January 2013 to June 2015 was conducted. The Guy's stone score and the S.T.O.N.E. score were evaluated as stone-free rate predictors. Statistical analysis was done using the chi-square test (SPSS).

Results: Twenty-two patients were included, 10 women (45%) and 12 men (55%), and their mean age was 44 years. The stone-free rate was 63%. The Guy's stone score was correlated with a stone-free rate ($P=.04$), whereas the S.T.O.N.E. score had no relation ($P=.7$). The absence of ectasia was correlated with a higher stone-free rate (42%). Eighty-five percent of the patients without nephrostomy at the time of surgery resulted stone-free. Mechanical energy was the most widely utilized form of energy for lithotomy, being used in 45% of the patients. One renal pelvis perforation and bleeding were the complications that prevented the procedure from being finished, but transfusion was not required.

Conclusions: Correlation was found with the Guy's stone score, but there was no statistically significant difference in the S.T.O.N.E. score. The Guy's stone score had statistical value, but a greater number of patients are needed to increase the correlation of the 2 scores in our hospital.

© 2016 Sociedad Mexicana de Urología. Published by Masson Doyma México S.A. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introducción

Ha existido un aumento de casos de pacientes con litiasis renal en los últimos años. En EUA ha existido un incremento del 7% en mujeres y del 10.3% en hombres en la última década¹. La nefrolitotomía percutánea (NLP) es considerada el tratamiento de elección en pacientes con litiasis renal de alto volumen. Otra de las opciones terapéuticas en estos pacientes es la cirugía abierta, cirugía intrarrenal retrógrada y litotripsia extracorpórea². El acceso percutáneo al sistema colector fue descrito por primera vez en 1950, pero no fue hasta 1970 y 1980 que el acceso al sistema colector renal fue utilizado de manera rutinaria para resolución de la nefrolitiasis³.

En los últimos años el tratamiento de la litiasis renal se ha basado en la NLP, un procedimiento mínimamente invasivo con riesgos de complicaciones y que no siempre resuelve la litiasis renal. Aunque es un procedimiento con indicaciones claras, se necesita un método aceptado para predecir la tasa libre de litiasis (SFR = TLL) posterior a NLP. El método ideal para predecir la TLL después de una NLP debe ser rápido, simple y reproducible. Algunas de las escalas utilizadas en la actualidad y validadas basadas en hallazgos de imagen preoperatorios son la escala de litos de Guy y S.T.O.N.E. (tablas 1 y 2)^{1,2}. La escala de Guy se basa en el número de litos, anatomía anormal y no se afecta por la presencia de catéter. La escala S.T.O.N.E. incluye tamaño del lito,

longitud del tracto, presencia de obstrucción, número de cálculos involucrados y las unidades Hounsfield³⁻⁵. La escala de S.T.O.N.E. incluye una puntuación de 5 a 13 (5 es la de mejor pronóstico) y la escala de Guy incluye 4 grados (el primero es el de mejor pronóstico)⁴. Debido al aumento en el número de NLP que se realizan hoy en día en nuestro hospital, es importante contar con un *score* preoperatorio rápido, simple y reproducible para mejorar la selección de pacientes tratados mediante este procedimiento y sus resultados.

El objetivo principal fue correlacionar las escalas de Guy y S.T.O.N.E. como predictores de TLL en NLP en pacientes con litiasis renal.

Material y métodos

Se realizó una búsqueda retrospectiva en los expedientes de los pacientes que presentaron litiasis renal manejada con NLP de enero de 2013 a junio de 2015. Como criterios de inclusión se tomaron en cuenta adultos mayores de 18 años con litiasis renal que contaran con TC preoperatoria. Se excluyó a pacientes que no contaron con estudio de imagen. Se analizaron las características demográficas (edad, sexo, peso), alteraciones anatómicas visibles por tomografía, número de litos, tamaño (el cual fue calculado midiendo el diámetro más ancho y alto del lito al cuadrado), localización, obstrucción (presencia o ausencia de ectasia), UH, tamaño del tracto (el cual se calculó midiendo la distancia

Tabla 1 Escala de STONE, donde se miden las 5 variables que se escalan en 4 niveles en litiasis renal

Variable	1	2	3	4
Tamaño (mm ²)	0-399	400-799	800-1,599	> 1,600
Tracto (mm)	<100	>100		
Obstrucción	Ausente	Presente		
Cálices	1-2	3	Litos coraliformes	
Densidad (UH)	<950	>950		

UH: unidades Hounsfield.

Tabla 2 Puntaje de Guy, identifica localización y número de litos en cálices renales

Grado	Descripción		
I	Lito solitario en polo medio/inferior con anatomía normal	Lito solitario en pelvis con anatomía normal	
II	Lito solitario en polo superior con anatomía normal	Múltiples litos con anatomía normal	Lito único con anatomía anormal
III	Múltiples litos con anatomía anormal	Lito en divertículo caliceal	Lito coraliforme incompleto
IV	Lito coraliforme completo	Lito en pacientes con espina bífida o lesión medular	

promedio en 0°, 45° y 90° del centro del lito a la piel en una tomografía de abdomen), presencia de nefrostomía prequirúrgica, energía utilizada, complicaciones y se calcularon las escalas de Guy y S.T.O.N.E. como predictores de TLL. Se realizó un análisis estadístico con chi cuadrada (SPSS).

Resultados

Se incluyó a 22 pacientes. La edad promedio fue de 44 años (DE 11.9), fueron 10 mujeres (45%) y 12 hombres (55%). El 59% (13) de los pacientes presentaban litiasis renal izquierda, 31% (7) derecha y el 9% (2) bilateral (tabla 3). La TLL fue del 63%, la escala de Guy correlacionó su clasificación con la TLL ($p=0.04$), mientras que en la escala de S.T.O.N.E. no se encontró diferencia en la TLL ($p=0.7$) (tabla 4). La ausencia de ectasia correlacionó con una mayor TLL (42%). El 85% de los pacientes que no presentaban nefrostomía al momento de la cirugía quedaron libres de litiasis. La energía más utilizada para la litotomía fue la mecánica (litoclast) en el 45% (10) de los pacientes. La tasa de complicaciones transoperatorias fue del 9%²; el sangrado fue la principal complicación.

Discusión

La NLP, a pesar de ser un procedimiento mínimamente invasivo, conlleva ciertos riesgos y no siempre resuelve la litiasis renal, por lo que la predicción de la TLL es de gran importancia para seleccionar a los pacientes que se beneficiarán más de dicho procedimiento. En el año 2011 Thomas et al.¹ demostraron que el puntaje de Guy es un factor independiente para predecir la TLL, que es reproducible y muestra acuerdo interobservador. Resultados similares fueron reportados por Vicentini et al. años más tarde⁵. Otro

método para predecir la TLL y las complicaciones posteriores a NLP es el S.T.O.N.E., el cual ha sido validado de forma prospectiva². El año pasado Labadie comparó diferentes índices (Guy, S.T.O.N.E. y CROES) en 246 pacientes⁶ y demostró que las 3 escalas se asociaron con TLL ($p=0.002$, $p=0.004$, $p<0.0001$, respectivamente).

En nuestro estudio retrospectivo de 22 pacientes encontramos una TLL del 63% con la escala de Guy significativa estadísticamente ($p=0.04$) lo que correlaciona con lo publicado en la literatura. Sin embargo, a diferencia de lo previamente publicado, no encontramos diferencia

Tabla 3 Características generales de la población incluida en estudio. Variables generales analizadas

Edad promedio	44 (DE 11.9)
Sexo	
Hombre	12
Mujeres	10
Localización (%)	
Derecho	31
Izquierdo	59
Bilateral	9
Alteraciones anatómicas (%)	
Presentes	9
Ausentes	91
Número promedio de litos por paciente	3.1
Tamaño promedio de lito (cm)	1.32
Tamaño promedio del tracto (cm)	8.9
Obstrucción	
Presencia	4
Ausencia	18

Tabla 4 Resultados obtenidos de los pacientes incluidos en el estudio. Puntaje obtenido de acuerdo con la escala de Guy y S.T.O.N.E

Puntaje	Libre de litiasis	No libre de litiasis	Total	p
<i>Guy</i>				0.04
I	1	0	1	
II	8	1	9	
III	5	7	12	
IV	-	-	-	
<i>S.T.O.N.E.</i>				0.7
Leve	-	-	-	
Moderado	7	4	11	
Alto	7	4	11	

significativa en la predicción libre de litiasis con la escala S.T.O.N.E. ($p=0.7$).

Analizamos también la correlación de ectasia y la TLL, la cual se presentó en el 42% de los pacientes con TLL. Al igual que en el estudio publicado por Labadie⁶ el sangrado fue la principal complicación transoperatoria, en un 9%.

Nuestro estudio reproduce los resultados previamente publicados respecto a la escala de Guy, no así los publicados respecto a la escala de S.T.O.N.E. Esto puede deberse a que nuestra muestra es pequeña.

Conclusiones

Las escalas de Guy y S.T.O.N.E. son herramientas útiles para valorar la TLL preoperatoriamente en pacientes tratados mediante NLP. La escala de Guy correlacionó con la TLL en nuestra población, mientras que la de S.T.O.N.E. no tuvo relación. Son 2 escalas sencillas de usar y reproducibles. En nuestro hospital se necesita un mayor número de pacientes y experiencia en el tratamiento de la NLP para aumentar la correlación de ambas escalas.

Financiación

No se recibió patrocinio de ningún tipo para llevar a cabo este artículo.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Thomas K, Smith NC, Hegarty N, et al. The Guy's stone score-grading the complexity of percutaneous nephrolithotomy procedures. *Urology*. 2011;78(2):277–81. Epub 2011/02/22.
2. Moore CL, Bomann S, Daniels B, et al. Derivation and validation of a clinical prediction rule for uncomplicated ureteral stone—the STONE score: Retrospective and prospective observational cohort studies. *BMJ*. 2014;348:g2191. Epub 2014/03/29.
3. Matlaga BR, Hyams ES. Stones: Can the Guy's stone score predict PNL outcomes? *Nat Rev Urol*. 2011;8(7):363–4. Epub 2011/07/12.
4. Molina WR, Kim FJ, Spendlove J, et al. The S.T.O.N.E. Score: A new assessment tool to predict stone free rates in ureteroscopy from pre-operative radiological features. *Int Braz J Urol*. 2014;40(1):23–9. Epub 2014/03/20.
5. Vicentini FC, Marchini GS, Mazzucchi E, et al. Utility of the Guy's stone score based on computed tomographic scan findings for predicting percutaneous nephrolithotomy outcomes. *Urology*. 2014;83(6):1248–53. Epub 2014/03/13.
6. Labadie K, Okhunov Z, Akhavein A, et al. Evaluation and comparison of urolithiasis scoring systems used in percutaneous kidney stone surgery. *J Urol*. 2015;193(1):154–9. Epub 2014/08/05.