



Boletín del Colegio Mexicano de Urología

CONTENIDO

MENSAJE

Mensaje inaugural XXXIV Congreso Nacional del CMUN Guadalajara	117
<i>Vicente García Pérez</i>	

ARTÍCULOS ORIGINALES

Valoración de la función renal antes y después de cirugía percutánea en riñón único con litiasis	119
<i>Roberto Martínez de Pinillos Valverde, Ismael Sedano Portillo, Carlos Aguilar Elías, Alejandro González Ojeda</i>	

Nefrectomía laparoscópica mano asistida en pacientes donadores vivos relacionados. Experiencia inicial en el Hospital Regional Valentín Gómez Farías, ISSSTE, Guadalajara	129
<i>Fernando Juárez Cárdenas, José Carlos Vizcaíno Ramírez, Román Carvajal García, Andrés Fernández González, Jorge Montes de Oca Arce</i>	

Nueva técnica para colocación de catéter doble "J" en cirugía laparoscópica, a través de una incisión en uréter. Un modelo experimental inanimado. (Técnica de Ovalde)	133
<i>Omar Valdés-Lares, Pascual Sánchez-Mejía, Eduardo Cruz-Nuricumbo, Román Carvajal-García</i>	

Uso sistemático de catéteres JJ en la anastomosis ureterovesical en el trasplante renal y su impacto en la frecuencia de complicaciones	138
<i>Julio Eduardo Calderón Olivares, Luis Carlos Sánchez Martínez, Octavio Francisco Hernández Ordóñez, Ernesto Ruiz Rueda</i>	

Frecuencia de complicaciones en cirugía laparoscópica de quistes renales simples en el Hospital de Especialidades Dr. Antonio Fraga Mouret	142
<i>Hernán Orozco Martínez, Juan González Rasgado, Luis Carlos Sánchez Martínez</i>	

Dosis única intravenosa de piperacilina/tazabactam para la prevención de complicaciones febriles después de biopsia de próstata	146
<i>Bernardo Aguilar Davidov, Manuel Alejandro González Ramírez, Guillermo Feria-Bernal, Francisco Rodríguez-Covarrubias</i>	

Obstrucción de cuello vesical severa. Manejo con esfinterotomía endoscópica en niños	150
<i>Atlántida M. Rayá R., Eduardo A. Serrano B., Diego R. Esquiliano R., Abelardo Errejón Díaz, Gustavo Varela F., Benjamin Romero N.</i>	

CASO CLÍNICO

Quiste mulleriano retroperitoneal: Reporte de un caso y revisión de la literatura	156
<i>Marco Antonio Vanzini Guerrero, Víctor Manuel Bravo Galvez, Roberto Gutiérrez Hernández, Laura Patricia Ríos Ibarra</i>	

Año XXV, Vol. XXV Septiembre-Diciembre 2010

ISSN 0187-4829

3

Mensaje inaugural XXXIV Congreso Nacional del CMUN “Guadalajara 2010”

Distinguido **Sr. Dr. Alfonso Petersen Farah**, Secretario de Salud del Gobierno del Estado de Jalisco, con la representación del Sr. Gobernador del Estado de Jalisco, Lic. Emilio González Márquez y en la suya propia.

Sr. Dr. Antonio Cruces Mada, Director General de Servicios Médicos Municipales, con la representación del distinguido Sr. Lic. Jorge Aristóteles Sandoval Díaz, Presidente Municipal de Guadalajara.

Distinguido Sr. Dr. Carlos Pacheco Gahbler.
Presidente del Consejo Nacional Mexicano de Urología.

Distinguido Sr. Dr. Mario Ulises Pérez Toriz.
Presidente de la Sociedad Mexicana de Urología.

Distinguida Dra. Elspeth McDougall.
Chair, Office of Education. American Urological Association (AUA).

Distinguido Sr. Dr. Carlos Llorente.
Representante de la Asociación Europea de Urología (EUA).

Distinguido Sr. Dr. Geraldo Faria.
Presidente de la Sociedad Latinoamericana de Medicina Sexual (SLAMS).

Distinguido Sr. Dr. Mario Alberto Martínez Romero.
Vicepresidente de El Colegio Mexicano de Urología Nacional.
Distinguidos expresidentes e invitados especiales.

Estimados compañeros de la Junta Directiva de El Colegio Mexicano de Urología Nacional, A.C. y del Comité Organizador de este Congreso.

Estimados colegas de la Urología Nacional y sus distinguidas esposas. Amigos urólogos.

Apreciadas damas. Amigos todos.

Entre breñales y copiosos bosques que los jaliscienses hemos cultivado y amado por ser encantos maravillosos de la naturaleza y particularmente propios de esta fascinante “Perla del Occidente”.

Entre flores que perfuman y abren sus corolas a orillas del camino, entre árboles que con sus hojas y sus frutos dan sombra y cobijo al transeúnte, entre pájaros que con sus cantos trinan en las verdecidas enramadas y entre los paisajes agaveros que dominan el escenario de esta privilegiada tierra jalisciense y embellecen la frondosa vegetación de nuestra ciudad amable de Guadalajara, han venido ustedes desde los diferentes rincones de la patria para compartir y disfrutar este reencuentro de nuestra familia urológica mexicana congregada con motivo de la celebración del máximo evento de nuestro Colegio.

Por tan relevante ocasión, para mí resulta especialmente satisfactorio y honorífico ser portavoz de todos ustedes al pronunciar las palabras de apertura en tan solemne acto, y expresarles en nombre de nuestra Junta Directiva que ustedes me honran en presidir, nuestro fraternal abrazo y cordial saludo de bienvenida.

La vida nos ofrece a lo largo de nuestra existencia las más diversas etapas que al crear nuevas expectativas, nos renuevan de esperanzas, colmando de ilusiones el porvenir e invadiendo nuestro espíritu de gratas y profundas satisfacciones como las que experimentamos esta noche al sentirnos robustecidos por la realización de un esfuerzo creador y enriquecidos por el cúmulo de conocimientos y de experiencias adquiridas durante la organización de este XXXIV Congreso de nuestro Colegio Mexicano de Urología.

Y ocurre este acontecimiento en el maravilloso escenario que nos brinda la hermosa y altiva Guadalajara que hoy se siente muy orgullosa y engalanada por la presencia de tan ilustres personalidades y visitantes cuyo aliento vital, cobija y enriquece su cálida hospitalidad.

De esta manera todo es propicio para advertir optimistas el éxito de este evento cuyo programa contempla la realización de cinco cursos pre-congreso, tres cursos transcongreso, el tradicional concurso de trabajos libres en sus tres modalidades como son la presentación oral en pódium, carteles o videos; conferencias magistrales, simposios y mesas de discusión sobre temas de actualidad en Cirugía Laparoscópica, Endourología, Patología Prostática, Litiasis Urinaria, Infección por VPH, El Diagnóstico por Imagen en

Urología, Oncología Urológica, Urología Pediátrica y Urología Ginecológica, las que serán presentadas y abordadas por profesores nacionales e internacionales de reconocido prestigio académico en el ámbito mundial y donde se tendrá la oportunidad de conocer o actualizar los avances tecnológicos de vanguardia, así como la información y herramientas que permitan mejorar nuestro ejercicio profesional. Y todo lo anterior complementado con diversas actividades sociales y culturales que estamos seguros contribuirán a hacer inolvidable y muy grata su estadía entre nosotros.

La medicina es hoy tan compleja debido al avance inusitado de la ciencia y de la tecnología, que no hay mente humana que pueda abarcarla toda, por lo cual a través del tiempo ha sido inevitable el surgimiento de la múltiple gama de especialidades y subespecialidades; sin embargo, el concepto del *ser médico* todos los días debe fortalecerse para reafirmar que no solamente se trata de "ser un hombre sabio", sino, sobre todas las cosas, la de "ser un hombre bueno", esto es, un hombre que sepa actuar en la ciencia como un profesional de calidad e integridad; en la vida como un ser humano dotado de buen corazón y elevados ideales y en la sociedad como un honesto y responsable ciudadano.

Para lograrlo es preciso recordar siempre que para ser grande y para ser fecundo, para justificar y ennoblecer la vida y para seguir viviendo después de morir, hay que tomar la vida como misión y no como carrera; hay que renunciar a las empresas fáciles, a las ideas comunes y a los triunfos convencionales y hay que aspirar a cosas grandes así sean dolorosas y comprometan la integridad de nuestras preocupaciones y energías aun cuando por fuerza tengan que afectar intereses, sacudir perezas mentales, herir vanidades o acarrear reacciones.

El espíritu humano y principalmente en esta hora crucial que vive la humanidad, requiere de nuevas concepciones, nuestra democracia y libertad, de renovados principios y la patria ampliación de nuestro ser en el tiempo y en el espacio, de mayores esfuerzos y sacrificios sustentados en la gracia de *ser útil*.

En todas las sociedades humanas y no obstante las difíciles circunstancias que se vivan, siempre han existido hombres y mujeres con su cumulo de virtudes y defectos pero al fin y al cabo, capaces de asumir con responsabilidad el presente, de horadar el futuro, de penetrar el porvenir y de otear hasta atrapar el objetivo que riegue de bienes y de alegría la vida de los demás

Estimados colegas:

La felicidad es una rara sensación fugazmente experimentada por el ser humano. Este estado de ánimo tan circunstancial se halla unido estrechamente al bien común que realicemos y a la fraternal amistad que nos prodiguemos, lo cual se centra fundamentalmente en el amor a nuestra familia, a nuestra patria y a la humanidad, enmarcada siempre en los principios inobjetables de la convivencia, la comprensión y la tolerancia, atributos que nos da la facultad de proclamar como **Fénelon**: "Amo a mi familia, más que a mí mismo, a mi patria más que a mi familia y a la humanidad más que a mi patria".

Por otra parte, recordemos que la gratitud es una exigencia de la justicia y de la razón, es un mandato de la mente y un impulso del corazón que nos ordena cómo en esta feliz ocasión a rendir desde los hontanares de nuestro propio espíritu, emocionado tributo de reconocimiento y de gratitud a quienes conmigo hicieron posible la organización de este evento, a todo el grupo de amigos médicos urólogos que integran el Comité Organizador, a la oficina de visitantes y convenciones de Guadalajara, a las autoridades locales, a nuestro Consejo Consultivo de Expresidentes por su asesoría y orientación, siempre acertada, a los compañeros y amigos urólogos y médicos residentes para quienes van dirigidas las actividades de capacitación continua; a todo el elenco de profesores nacionales y extranjeros cuyos conocimientos y experiencias enriquecerán nuestro acervo científico, académico y cultural, a nuestros expositores y patrocinadores de la industria farmacéutica y de equipos médicos, quienes con su participación hacen posible la realización de nuestros congresos, a nuestras incansables secretarías ejecutivas, motores de la oficina de El Colegio en la Ciudad de México, quienes han entregado con admirable empeño lo mejor de sí para el éxito que esperamos todos celebrar al final de esta inolvidable jornada y mención muy especial a nuestras queridas esposas quienes con su abnegación y sabiduría han sido permanente estímulo para llevar a la realidad todo cuanto ha significado la planificación de este magno evento.

Amigos todos:

Brindemos esta noche porque al término del Congreso nos llevemos nuestras alforjas llenas de nuevos conocimientos y de las mejores experiencias, pidiéndole a Dios Todopoderoso que ilumine con mayor fuerza nuestra inteligencia, le dé mayor vigor a nuestras energías y aliento indeclinable a nuestra voluntad para ver acentuado en cada uno de nosotros nuestro espíritu de servicio con las mejores ideas, iniciativas y realizaciones en beneficio de nuestros enfermos y en general de nuestras comunidades teniendo siempre en cuenta que la obra de cada día nos demanda cada mañana la certidumbre de un nuevo esfuerzo.

Brindemos amigos porque este reencuentro fortalezca la relación de nuestra fraternal amistad.

Finalmente deseo que estas palabras escritas al amparo de todo cuanto me inspira la cimera posición que ha alcanzado nuestro Colegio por lo magistral, brillante y ejemplar que ha sido su trayectoria, ojalá lleguen al alma de todos ustedes y que algún día cuando ocurra el final de nuestra existencia, podamos repetir como ese gran paradigma de la humanidad, el Mahatma Gandhi, cuando dijo que "Al final de mi vida me he convencido que lo único que tengo es lo que he dado".

Muchas gracias

Dr. Vicente García Pérez

Presidente del Colegio Mexicano de Urología Nacional 2009-2011



Valoración de la función renal antes y después de cirugía percutánea en riñón único con litiasis

Roberto Martínez de Pinillos Valverde,* Ismael Sedano Portillo,** Carlos Aguilar Elías,*** Alejandro González Ojeda****

RESUMEN

Introducción: La preservación de la función renal en los pacientes con riñón único constituye un objetivo de alto valor funcional, cuando éste está afectado por la presencia de litiasis. Este padecimiento es potencialmente letal y el tratamiento convencional a base de cirugía abierta es excesivamente agresivo y deteriorante de la función renal. Las técnicas modernas de acceso mínimo permiten abatir las complicaciones; sin embargo, se desconoce el estado de la función renal después del tratamiento. **Objetivo:** Comparar la función renal antes y después del procedimiento percutáneo en riñón único con litiasis. Tipo de estudio: Serie de casos. **Material y métodos:** Muestra por conveniencia de casos consecutivos tratados por litiasis renal en presencia de riñón único mediante nefrolitotomía percutánea en quienes se haya tomado de manera basal niveles de creatinina, depuración de creatinina y gammagrama renal con determinación de la filtración glomerular. Estas mismas variables normalmente se determinan a los tres y seis meses del postoperatorio. **Resultados:** Se estudió un total de 12 pacientes con diagnóstico de litiasis renal en riñón único, durante el periodo comprendido desde noviembre 2004 a enero 2007, de los cuales siete cumplieron los criterios de inclusión. Las causas de riñón único fueron hipoplasia renal en un caso que corresponde al 14.3%, litiasis en cinco pacientes que corresponde al 71.4%, y estenosis ureteropélica en un paciente que corresponde al 14.3%. Con respecto al género se presentó ligero predominio femenino con cuatro de siete, lo que representa 51.7% contra el masculino que representa 47.9% de los casos. Lo que equivale a una relación mujer-hombre de 1.3/1. Después de seis meses de tratamiento hubo mejoría del 20% para la depuración de creatinina y del 22% en los resultados del gammagrama renal, con respecto a la basal ($p = 0.028$). El coeficiente de correlación Pearson entre ambos parámetros fue de 0.4 ($p = 0.034$). **Discusión:** La litiasis renal es una enfermedad común en la actualidad; que un paciente con riñón único presente litiasis no es una forma muy frecuente de presentación, pero sí una entidad que requiere de tratamiento. Este estudio pretende realizar una revisión de las características de la función renal después de haber realizado cirugía percutánea en un riñón único para observar las características en un periodo de seguimiento de tres y seis meses posteriores a la realización de la cirugía, determinado mediante creatinina sérica, depuración de creatinina en orina de 24 horas y gammagrama renal con determinación del índice de filtrado glomerular con DTPA Tc 99. Esta valoración de la función renal en la depuración de creatinina en orina de 24 horas y la gammagrafía a los seis meses nos muestra una recuperación de la función renal. El seguimiento que se ha realizado en publicaciones previas posterior a cirugía percutánea en riñón único ha sido, en algunas series, de sólo 22 días y de dos a tres meses en otras, pero ninguna ha ido más allá de estos periodos de tiempo, por lo que el monitoreo de estos pacientes por un periodo de seis meses con corte a los tres meses muestra una forma más confiable de reconocer los valores reales del éxito de la cirugía percutánea en un tiempo de seguimiento mayor. **Conclusiones:** La nefrolitotomía percutánea es un procedimiento que funciona para eliminar litiasis en el riñón único. Se observó una disminución transitoria en la función renal a los tres meses o la estabilización de la función según el paciente, pero a los seis meses la tendencia es hacia la mejoría posterior a la estabilización del proceso inflamatorio secundario al procedimiento quirúrgico y las alteraciones intrínsecas de la litiasis e infección. Todas las unidades renales presentan daño previo a la realización del procedimiento quirúrgico, por lo que se puede concluir que la nefrolitotomía percutánea en el riñón único es un procedimiento eficaz y seguro para la eliminación de la litiasis renal, y que los estudios de depuración de creatinina y gammagrama con DTPA para la determinación del índice de filtración glomerular son procedimientos confiables que tienen adecuada correlación en la evaluación de la función renal en riñones sometidos a nefrolitotomía percutánea.

Palabras clave: Litiasis, nefrolitotomía percutánea, creatinina, gammagrama.

* Universidad de Guadalajara. Instituto Mexicano del Seguro Social. UMAE Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional de Occidente. ** Médico Adscrito al Departamento de Urología del CMNO. *** Médico Nuclear del CMNO. **** Unidad de Investigación en Epidemiología Clínica del CMNO.

ABSTRACT

Introduction: The preservation of renal function in patients with unique kidney constitutes an objective of high functional value, when this one is affected by lithiasis presence. This suffering is potentially lethal and the conventional treatment with open surgery is excessively aggressive and damaging of renal function. Modern technologies of minimum access allow to lower the complications; nevertheless, the state of renal function is not known after treatment. **Objective:** To compare renal function before and after percutaneous procedure in unique kidney with lithiasis. **Type of study:** Series of cases. **Material and methods:** Sample by convenience of consecutive cases treated by renal lithiasis in the presence of unique kidney by means of percutaneous nephrolithotomy in those who has taken from basal way creatinine levels, purification of creatinine and renogram with determination about glomerular filtration. These same variables normally are determined to 3 and 6 months of postoperatory. **Results:** A total of 12 patients with diagnosis of renal lithiasis in unique kidney were studied, during the period from November 2004 to January 2007, of which 7 fulfilled the inclusion criteria. The causes of unique kidney were renal hypoplasia in a case (14.3%), lithiasis in five patients (71.4%) and ureteropelvic stenosis in a patient (14.3%). With respect to sort, slight feminine predominance with 4 of 7 appeared, what represents (51.7%) against the masculine one that represents (47.9%) of the cases. That represents a relation woman-man of 1.3/1. It was observed that correlation between both studies (gammagram and purification of creatinine) demonstrated statistically with the test of Pearson exists, correlation coefficient 0.4 with a value of p 0.034. Improvement in the purification of creatinine was observed finally after 6 months with an improvement of 20% and renogram of 22% that presented p 0.028 that is statistically significant. **Discussion:** Renal lithiasis is a common disease at present; that a patient with unique kidney present lithiasis is not a very frequent form of presentation, but an entity that requires treatment. This study tries to make a revision of renal function characteristics after having made percutaneous surgery in an unique kidney to observe characteristics in a follow-up period of 3 and 6 months after surgery, determined by means of seric creatinine, purification of creatinine in urine 24 hours and renogram with determination of the glomerular filtrate index with DTPA Tc 99. This valuation of the renal function in the purification of creatinine in urine of 24 hours and the gammagram to 6 months shows a recovery of renal function. The follow-up that has been made in previous publications later to percutaneous surgery in unique kidney has been, in some series, of only 22 days and two to three months in others, but no one has gone beyond these periods of time, reason why the monitory of these patients during a period of six months with cut to three months shows a more reliable form to recognize real values of percutaneous surgery success in a greater follow-up time. **Conclusions:** Percutaneous nephrolithotomy is a procedure that works to eliminate lithiasis in unique kidney. A transitory diminution in the renal function at three months or function stabilization was observed according to the patient, but to six months the tendency is towards the later improvement to stabilization of the secondary inflammatory process to surgical procedure and the intrinsic alterations of the lithiasis and infection. All renal units present previous damage to the surgical procedure, reason why it is possible to conclude that percutaneous nephrolithotomy in unique kidney is an effective and safe procedure for renal lithiasis elimination, and creatinine purification studies and gammagram with DTPA for glomerular filtration index determination are reliable procedures that have suitable correlation in renal function evaluation in kidneys submissive to percutaneous nephrolithotomy.

Key words: Lithiasis, percutaneous nephrolithotomy, creatinine, renogram.

INTRODUCCIÓN

La cirugía percutánea se introdujo en 1976 y la principal indicación para su uso es la presencia de litos que no puedan ser fragmentados con litotricia extracorpórea, como los cálculos de cistina, litos mayores a 2 cm, litos del polo inferior con anatomía caliceal poco favorable para litotricia extracorpórea, o litos complejos (litiasis coraliforme, litos dentro de un divertículo caliceal o en un cáliz con infundíbulo estenosado). En estos casos la cirugía percutánea puede tener rangos de éxito de hasta 98% en litos renales y 90% en litiasis ureteral. La técnica básicamente se refiere a la creación de un acceso percutáneo para un nefroscopio al sistema colector, en el cual el lito es fragmentado y extraído.

La nefrolitotomía percutánea ha reemplazado a la cirugía abierta tradicional en el manejo de la litiasis, y sus apli-

caciones se expanden cada vez más hasta incluir a los grandes cálculos coraliformes con resultados comparables a los de la cirugía abierta.

La nefrolitotomía percutánea (PNL) y la litotricia extracorpórea (LEOCH) han sido los métodos preferidos para el manejo de cálculos del tracto urinario superior; sin embargo, a pesar de estas técnicas mínimamente invasivas, la función renal no ha sido completamente definida. Los estudios previos han demostrado que la pérdida de la función renal con estas modalidades de tratamiento es sólo de 1%.

El manejo percutáneo continúa siendo la mejor opción para los cálculos grandes y aquellos refractarios a litotricia, y la función en el postoperatorio suele mejorar con este procedimiento. Con el procedimiento percutáneo se ha observado un decremento inicial de la función renal, la cual se reestablece con el tiempo.¹

La localización de la litiasis axial, así como su tamaño, son factores que establecen la indicación para cirugía percutánea. Para la valoración de la función renal se han utilizado diversos métodos, como son depuración de creatinina y estudios con radionúclidos como el uso de ácido pentaacético-dietil-enetriamina (DTPA) para determinación de la función renal diferencial.² Teóricamente, la nefrolitotomía percutánea es más atractiva que múltiples sesiones de litotricia extracorpórea y cirugía convencional abierta, ya que la afectación a la función renal y la cicatriz posterior al procedimiento son menores.

De manera clásica, los procedimientos tales como la nefrolitotomía anatómica y la pielolitotomía o nefrolitotomía radiada eran los tratamientos quirúrgicos de elección para la litiasis renal. Con el advenimiento de métodos menos invasivos, como la cirugía percutánea, se pretende demostrar que éstos tienen mejor impacto en la calidad de la función renal.³

Se han hecho intentos para determinar la función renal total con el uso de radionúclidos, pero el estándar de oro continúa siendo la depuración de creatinina. El uso de radionúclidos para este fin está bien establecido, siendo importante puntualizar que los estudios de función renal diferencial se realizan una vez que al paciente le han sido retirado los tubos de nefrostomía, catéteres uretrales o catéteres de Foley posterior al procedimiento quirúrgico.³ El radionúclido que más se aproxima a la evaluación de la filtración glomerular es el ácido pentaacético-dietil-enetriamina (DTPA).³

Es importante diferenciar el manejo agudo y el manejo crónico o definitivo de la litiasis renal, ya que el primero generalmente depende de la presencia de complicaciones relacionadas como la pionefrosis o situaciones tales como dolor intenso que no permita la incorporación del paciente a sus actividades diarias. En cualquiera de estos casos el drenaje de la unidad renal será imperativo, pero el manejo definitivo de la litiasis renal tiene por objeto mantener al paciente libre de litiasis, y una vez logrado esto, mantener una mejor función renal. Las técnicas incluyen desde LEOCH hasta la cirugía percutánea y la ureterorenoscopia, así como la cirugía tradicional abierta.

El manejo se define tomando en cuenta una gran cantidad de factores, principalmente relacionados con el paciente (síntomatología, edad, el habitus externo, comorbilidad y la función renal), los que se relacionan con el lito (presencia de infección, composición, forma, tamaño, cantidad y posición del o los cálculos) y los relacionados al riñón (la posición del mismo, malformaciones anatómicas, grosor del parénquima y la anatomía pelocalicial).⁴

Esta técnica no está libre de complicaciones. El dolor postoperatorio es común y la pérdida sanguínea es en promedio de 2.8 g de hemoglobina y hasta 4% de los pacientes puede requerir de transfusión sanguínea; aunque la hemorragia severa sólo se presenta en 1% de los pacientes. Estos efectos adversos generalmente se manejan de forma conservadora, pero se puede requerir de embolización y hasta nefrectomía.

Existen nuevas técnicas para la cirugía percutánea, dentro de las cuales se encuentran la minipercutánea (mPCN), con una dilatación del tracto percutáneo menor permitiendo el uso de una camisa 26 Fr (en comparación con camisas de 28 a 30 Fr de la cirugía convencional percutánea) y la nefrolitotomía sin nefrostomía (sin tubo). La técnica estándar continúa siendo la más utilizada, a pesar de que ninguna de las técnicas anteriores mostró mayores complicaciones; también se ha modificado la forma de colocación de los pacientes durante la cirugía para facilitar el acceso y mejorar los resultados comparando posiciones supinas y pronas, aunque no se ha observado diferencia estadística en los resultados finales.⁵

Dentro de las técnicas de cirugía percutánea se han creado una gran variedad de alteraciones a la técnica original,⁶ como la cauterización de puntos sangrantes al finalizar el procedimiento, pretendiendo con esto que sea más común la técnica percutánea sin tubo; pero esto solamente ha mostrado una relevancia mínima en la disminución de la necesidad de transfusiones sanguíneas postoperatorias.⁷ Incluso se ha sugerido el uso de una camisa para el uréter durante el procedimiento percutáneo con la intención de permitir el paso seguro de fragmentos pequeños a la vejiga y disminuir la presión intrarrenal mientras se realiza cirugía percutánea.⁸ De manera ideal, la presión dentro de la pelvis renal debe de ser menor a 20 cmH₂O, ya que se previene el deterioro renal al evitar el retorno pielovenoso y/o pielolinfático.⁸

Asimismo, es necesario tener en cuenta que existen complicaciones tales como la estenosis infundibular, aunque ésta tiene una incidencia menor al 2% de la totalidad de los procedimientos. Cuando se presenta suele ser en promedio a los nueve meses posquirúrgicos y generalmente se desarrolla en sitios de acceso percutáneo previos y suele ser de moderada a severa. Esta complicación es poco común, relacionada también con el tiempo operatorio prolongado o el uso de tubo de nefrostomía por largos periodos.⁹

Antes de los procedimientos quirúrgicos, la presencia de estenosis infundibular se relacionaba con enfermedades como la tuberculosis o reacciones inflamatorias crónicas del urotelio o pielonefritis inducida por reflujo.⁹ En la serie estudiada se mostró que las causas más relacionadas con la estenosis infundibular fueron litos complejos que requirieron múltiples procedimientos para su remoción, tiempos quirúrgicos prolongados y tubos de drenaje mantenidos por tiempos prolongados.

La nefrolitotomía percutánea ha reemplazado a la pielolitotomía y nefrolitotomía en muchos centros hospitalarios. En la mayoría de los casos publicados sobre la función renal posquirúrgica en la cirugía abierta de riñón solitario, ésta permanecía estable o mejoraba a largo plazo después de la cirugía. El estándar de oro para la medición de la función renal continúa siendo la depuración de creatinina, aunque también se realizan estudios de medicina nuclear con DTPA. Este radionúclido se ha usado para valorar la función glomerular y el flujo renal cortical en pacientes con cálculos renales.¹⁰

Los resultados de la nefrolitotomía abierta suelen ser contradictorios. Estudios experimentales señalan que la fun-

ción renal en los primeros días del postoperatorio suele ser mejor con la pielolitotomía que con cirugía anatómica; aunque a largo plazo la función renal suele mejorarse en ambos casos. La nefrostomía percutánea tiene además otros usos, como el drenaje percutáneo en estenosis ureterales de riñones trasplantados.¹¹

El uso de la nefrolitotomía percutánea ha mejorado con el tiempo, mostrando elevación en los rangos de éxito en términos de estado libre de cálculos, tiempo operatorio, complicaciones y estancia intrahospitalaria.¹² La cantidad de pacientes de la tercera edad que requieren de cirugía es cada vez mayor, ya que se ha demostrado un aumento en la expectativa de vida y el grado de deterioro de la función renal en estos sujetos es aún más rápida. El tratamiento conservador es cada vez menos utilizado, ya que la nefrolitotomía percutánea es efectivo en todos los grupos etarios.¹³ La presencia de riñón único funcional es más común después de los 60 años, aunque en términos de complicaciones no se han observado diferencias significativas en comparación con personas más jóvenes, y la presencia de riñón único, ya sea anatómico o funcional, es mayor en los pacientes mayores de 60 años en comparación con los jóvenes (29 vs. 7%, respectivamente) y la nefrolitiasis es la principal causa de pérdida de las unidades renales en ancianos.¹³

Los efectos de LEOCH en riñón único pueden ser extrapolados a cualquier otro método para el tratamiento de la litiasis, aunque pocos estudios han examinado directamente estos efectos.¹⁴ Para determinar el estado libre de cálculos se realizan estudios como el urograma excretor, pielografías o tomografías no contrastadas. La nefrolitotomía ha demostrado ser efectiva en todos los grupos de edad, obesos y aquellos con anomalías estructurales como estenosis ureteropéllicas, incluso para el manejo de cálculos bilaterales en forma simultánea.¹⁵ También se realiza como un método seguro de tratamiento en litiasis renal de pacientes trasplantados, los cuales se encuentran libres de cálculos después de 12 meses posteriores a tratamiento, manteniendo la función renal preservada.¹⁶

Existen factores que deben ser tomados en cuenta después del procedimiento percutáneo, y uno de éstos es la valoración con respecto al tiempo en que debe permanecer colocado en el riñón el tubo de nefrostomía.¹⁷ Después de la extracción de las piedras suele realizarse una pielografía descendente. Siempre que la hematuria macroscópica se haya resuelto y se remueva el tubo de nefrostomía (basado en los hallazgos de la pielografía, como el paso completo de orina hasta la vejiga, ausencia de fugas urinarias y descartar la necesidad de nuevas sesiones de cirugía percutánea), el principal problema con estos últimos es la migración, que ocurre de 8 a 18% de los casos; o el taponamiento de los mismos cuya frecuencia va desde el 7 al 83% después de dos semanas de la cirugía. Este último generalmente sólo requiere de irrigación, pero en ocasiones es necesario el reemplazo del mismo.¹⁷

Para realizar una cirugía percutánea debe considerarse la cantidad de líquidos requerido, tomando en cuenta además que existe un aumento en su absorción después de

nueve litros de irrigación continua. La presencia de perforaciones en la pared pielocalicial, así como sangrado, se asocian a un aumento en la absorción de líquidos, especialmente con tiempos quirúrgicos mayores de 50 minutos. Otra ruta para la absorción masiva de líquidos es la fuga hacia el espacio peritoneal; sin embargo, ya que generalmente se utilizan soluciones salinas no es frecuente el desequilibrio electrolítico.¹⁸

El uso de antibióticos es parte integral de los procedimientos quirúrgicos en la actualidad. En el caso de la cirugía percutánea su uso es altamente necesario, ya que 14 a 35% de los litos presentan bacterias en su interior. Este procedimiento se clasifica como limpio-contaminado, por lo que generalmente se continúa el antibiótico 48 horas después de que se han removido los cálculos.¹⁹ Las quinolonas son los antibióticos de primera elección. La evidencia de sepsis posterior al procedimiento percutáneo es menor al 1.2%, pero es una complicación temida ya que se relaciona con una mortalidad hasta de 66%, por lo que algunos autores prefieren continuar el esquema de antibióticos hasta que se haya retirado por completo la nefrostomía.

Otra complicación grave de la cirugía percutánea es la perforación del colon y su manejo dependerá de la magnitud de la lesión. Se recomienda tratamiento quirúrgico cuando la perforación es intraperitoneal o cuando existe riesgo de complicación, como peritonitis. Los pacientes asintomáticos se tratan de manera conservadora, incluso cuando se perforan los sistemas caliciales, una forma de tratamiento es la colocación de un catéter ureteral y un tubo en colon hacia piel, esperando a que el tracto madure.²⁰

MATERIAL Y MÉTODOS

Se captaron a todos los pacientes con riñón único que cumplieron los criterios de inclusión, seleccionando aquellos candidatos para monitorización de la función renal. Todos los casos contaron con: gammagrafía renal con cálculo de filtración glomerular, el cual se realizó con una dosis de tres mCi de Tc 99-DTPA en una gammacámara marca Siemens Spect de un solo cabezal modelo Diacam con una computadora marca Ikon con una matriz de 128 x 128 y una adquisición dinámica con un colimador de baja energía y alta resolución, tomando 20 minutos de adquisición de datos y aplicando el método de Gates para el cálculo de la filtración glomerular tomado como valores normales para la población mexicana de 80 a 120 mL/min de filtración glomerular, se ajustó la filtración glomerular a la edad del paciente y el área corporal, creatinina sérica y depuración de creatinina antes de la intervención quirúrgica. El seguimiento habitual de estos casos es con investigación de la función renal a los tres meses y seis meses de haber sido operados. Deberán contar con los mismos exámenes basales: depuración de creatinina, creatinina sérica y gammagrafía renal con cálculo de filtración glomerular en cada periodo antes mencionado.

Criterios de inclusión

1. Pacientes derechohabientes del IMSS, mayores de 18 años y cualquier género.
2. Diagnóstico por medio de urograma excretor de litiasis renal.
3. Que tengan un solo riñón por cualquier etiología.
4. Pacientes que no reciban diálisis en cualquiera de sus modalidades para sustitución de la función renal.
5. Que tengan expediente médico completo.

Criterios de exclusión

1. Pacientes con ambos riñones o riñón en herradura.
2. Enfermedad oncológica terminal en cualquier localización.
3. Pacientes embarazadas.

En el *cuadro I* se pueden observar todos los detalles de las actividades de este proceso.

La clasificación de las diferentes variables se presenta en el *cuadro II*.

Análisis estadístico

Para la presentación de resultados el análisis se dividirá en descriptivo, expresando los resultados en números crudos, proporciones, rangos y suma de rangos, medias y desviación estándar. Ya que seguramente tendremos menos de 30 observaciones, para el análisis inferencial utilizaremos estadística no paramétrica a través de la prueba de Wilcoxon para conocer los niveles de significancia estadística antes y después del procedimiento a tres y seis meses. Todo valor de $p \leq 0.05$ se considerará estadísticamente significativo.

RESULTADOS

Se estudiaron un total de 12 pacientes con diagnóstico de litiasis renal en riñón único, durante el periodo comprendido desde noviembre 2004 a enero 2007, de los cuales siete cumplieron los criterios de inclusión. Las causas de riñón único fueron: hipoplasia renal en un caso (14.3%), litiasis en cinco pacientes (71.4%) y estenosis ureteropielica en un paciente (14.3%) (*Cuadro III*).

Con respecto al género se presentó ligero predominio femenino (4 vs. 7), lo que representa 51.7%, contra el masculino (47.9%) de los casos (*Figura 1*). El promedio de edad fue de 48 ± 12.3 años. Para el género masculino la edad promedio fue de 37 ± 20 años y para el femenino de 49 ± 5.7 años. Se encontró un predominio hacia la quinta década de la vida (47% de los casos).

Se observó diabetes mellitus en dos pacientes, hipertensión en dos pacientes, las indicaciones para cirugía percutánea fueron: falla a LEOCH en uno, litiasis piélica mayor de 1.5 cm en dos, tres pacientes con lito en cáliz inferior de 8 mm, otro de 5 mm y falla a LEOCH, y uno de 2 cm. Y un paciente lito semicoraliforme de 5 cm. No se presentaron complicaciones postoperatorias, todos los pacientes requirieron de un solo tracto y todos están libres de litos.

En las mediciones de creatinina sérica inicial se observó un valor medio de 1 mg/dL con una desviación estándar (DE) de 0.21 (*Figura 2*); a los tres meses de 1.2 mg/dL (DE 0.39) (*Figura 3*) y a los seis meses de 1.2 mg/dL (DE 0.37) (*Figura 4*).

La distribución de las depuraciones de creatinina basal, a los tres y seis meses después de realizar la cirugía percutánea fueron los siguientes: basal 61.5 ± 33.32 mL/min (*Figura 5*), a los tres meses 60.5 ± 15.3 mL/min (*Figura 6*), y a los seis meses 70.01 ± 38.15 mL/min (*Figura 7*).

También se realizó gammagrama renal previo a la cirugía percutánea y a los tres y seis meses con los siguientes resultados: basal 72.64 ± 37.7 mL/min de filtración glomerular (*Figura 8*); a los tres meses de la cirugía percutánea 68.6 ± 35.9 mL/min (*Figura 9*) y a los seis meses 84.2 ± 32.36 mL/min (*Figura 10*).

Asimismo, no encontramos correlación entre los niveles de creatinina basal y los niveles trimestrales y semestrales, pero los valores siempre se mantuvieron dentro de parámetros normales (creatinina general de 1.1 mg/dL), pero los niveles finales de la depuración de creatinina sí presentaron mejoría al comparar el basal y a los seis meses de postoperados (52.05 mL/min y 66.02 mL/min, respectivamente), lo que representa un aumento porcentual del 20% a los seis meses de la cirugía; sin embargo, a los tres meses fue de sólo 62.8 mL/min, que representa una mejoría del 19% con una $p = 0.5$ (*Cuadro IV*).

Los valores de los gammagramas obtuvieron los siguientes valores: basal 66.8 mL/min, a los tres meses fue de 66.6 mL/min y a los seis meses de 81.8 mL/min, lo que representa un aumento de 22% a los seis meses de la cirugía. Es importante mencionar la aparición de un ligero decremento a los tres meses, pero al compararlo con los resultados a los seis meses se observa que existe diferencia estadísticamente significativa mediante prueba de Wilcoxon ($p = 0.028$).

También encontramos que existe significancia estadística al comparar los resultados del gammagrama y la depuración de creatinina con la prueba de Pearson donde el coeficiente de correlación fue de 0.4 con un valor de $p = 0.034$; y al realizar una prueba de Spearman, el coeficiente de correlación es de 0.37 con un valor de $p = 0.049$ (*Figura 11*) (*Cuadro V*).

DISCUSIÓN

La litiasis renal es una enfermedad común en la actualidad; que un paciente con riñón único presente litiasis no es una forma muy frecuente de presentación, pero sí una entidad que requiere de tratamiento por las implicaciones que ésta tiene y lo que representa para el paciente al tener una sola unidad que sea capaz de realizar las funciones de aclaramiento de los productos de desecho del organismo.

Este estudio pretende realizar una revisión de las características de la función renal después de haber realizado cirugía percutánea en un riñón único para observar las características en un periodo de seguimiento de tres y seis meses posteriores a la realización de la cirugía, determina-

do mediante creatinina sérica, depuración de creatinina en orina de 24 horas y gammagrama renal con determinación del índice de filtrado glomerular con DTPA Tc 99. Eduardo Noguera y cols.²¹ mencionan que el filtrado glomerular es el mejor método para la determinación de la función renal con índices similares a la depuración de creatinina y con menor probabilidad de errores técnicos en comparación con la depuración de creatinina.

Observamos que previo a la realización de la cirugía, la creatinina sérica se encontraba en rangos dentro de la normalidad, pero a los tres meses éstos presentaban una ligera elevación sin salirse de los valores ideales; finalmente, a los seis meses de haberse realizado el procedimiento quirúrgico, la creatinina sérica se normalizó en 100% de los pacientes.

El estudio de laboratorio que se ha considerado como el estándar de oro para establecer la función renal ha sido históricamente la depuración de creatinina en orina de 24 horas.¹⁰ Pero a un nivel muy similar se encuentra el gammagrama renal con medición del índice de filtración glomerular con DTPA Tc 99, ya que este radionúclido es el que mide con mayor precisión la filtración glomerular inclusive en una comparación similar a la inulina.³ Catham James y cols. refieren que el DTPA se filtra principalmente por el glomérulo sin secreción o reabsorción tubular y que, por lo tanto, es un radionúclido que mide de manera confiable la función renal con base en el índice de filtración glomerular medido en mL/min.³

En este estudio encontramos que la depuración de creatinina en orina de 24 horas previo a realizar la cirugía percu-

tánea estaba en un promedio de 52.05 mL/min y que al término de seis meses estos valores tenían una franca tendencia a la mejoría, pero en el corte previo de tres meses esta función se encontraba estancada o disminuida en algunos casos; esto probablemente es atribuible al proceso de recuperación del riñón al encontrarse finalmente sin litos y también quizá al trauma producto de la cirugía. Michael Mayo y cols.¹⁰ refieren que el riñón operado tiene una pérdida de funcionalidad significativa, pero con compensación del riñón contralateral, lo que enfatiza la necesidad de depuraciones de creatinina individuales en cada riñón, situación que en este estudio no representa problema, ya que se realizan las mediciones de función renal en un único riñón.

Medir el índice de filtración glomerular mediante el gammagrama renal con DTPA es la mejor forma para identificar la función renal en un estudio con radionúclidos, y existen publicaciones que mencionan que en algunos casos ésta puede ser la mejor manera de medirla.²¹ En este estudio demostramos que la función renal previa a la cirugía se encuentra deteriorada (valor basal promedio 66.8 mL/min) pero a los tres meses fue de 66.6 mL/min, con una recuperación muy importante a los seis meses posteriores a la cirugía percutánea, manifestado por un índice de filtración glomerular de 81.8 mL/min, que fue el valor más significativo con un valor de $p = 0.028$. Estos valores representan una importante mejoría de la función renal.

Esta valoración de la función renal en la depuración de creatinina en orina de 24 horas y la gammagrafía a los seis meses nos muestra una recuperación de la función renal que podemos observar en el patrón de las gráficas y que,

Cuadro I. Cronograma de actividades.

Actividad	Octubre 2006	Noviembre 2006	Diciembre 2006	Enero 2007
Diseño, escrito y aprobación del protocolo	XXXXXX			
Captura de la información		XXXXXX	XXXXXX	
Análisis y escrito de los resultados			XXXXXX	XXXXXX
Entrega de tesis				XXXXXX

Cuadro II. Operacionalización de las variables.

Variable	Definición	Unidad De Medición	Estadística Descriptiva
Edad	Interviniente Cuantitativa	Años	Medidas de tendencia central y de dispersión
Género	Interviniente Cualitativa	1. Masculino 2. Femenino	Proporciones y porcentajes
Creatinina sérica	Dependiente Cuantitativa	Miligramos/decilitro (mg/dL)	Medidas de tendencia central y de dispersión
Depuración de creatinina	Dependiente Cuantitativa	Miligramos/decilitro/minuto (mg/dL/min)	Medidas de tendencia central y de dispersión
Gammagrafía renal con cálculo de filtración glomerular	Dependiente Cualitativa	Proporción de eliminación del radionúclido	Proporciones y porcentajes

además, al aplicar las pruebas de Pearson y de Spearman encontramos concordancia de éstas. Estos resultados demuestran que dichos estudios de manera conjunta son altamente útiles para determinar la función renal, y al vincularlos son una excelente opción para valorar la función después de haber realizado una intervención quirúrgica al riñón.

Otra observación importante es que a los tres meses la función renal disminuye levemente, pero seis meses posteriores a la agresión quirúrgica, mantener la unidad renal libre de lito y del proceso infeccioso, esta función se recupera en la mayor parte de los casos;¹⁰ hallazgo también observado en nuestros resultados. Es importante mencionar que todas las unidades renales incluidas en este estudio ya presentaban daño previo como lo mencionan B. Nieto y col. nefropatía del parénquima funcionante (llamada nefropatía por hiperfiltración),²² que se observó en algunos de los pacientes de este estudio manifestado por índices de filtración glomerular de hasta 140 mL/min. Al hacer comparación con los datos que corresponden a las depuraciones y los gammagramas muestran un dato importante que apoya el uso de la cirugía percutánea en el tratamiento de la litiasis y que la valoración de estos riñones debe de ser semejante con los modelos mostrados en este estudio.

El seguimiento que se ha realizado en publicaciones previas posterior a cirugía percutánea en riñón único ha sido, en algunas series, de sólo 22 días³ y de dos a tres meses en otras,¹⁰ pero ninguna ha ido más allá de estos periodos de tiempo, por lo que el monitoreo de estos pacientes por un periodo de seis meses con corte a los tres meses muestra una forma más confiable de reconocer los valores reales del éxito de la cirugía percutánea en un tiempo de seguimiento mayor.

Cuadro III. Causas de riñón único.

Diagnóstico	Frecuencias
Litiasis renal	71.4
Hipoplasia renal	14.3
Estenosis ureteropielíca	14.3

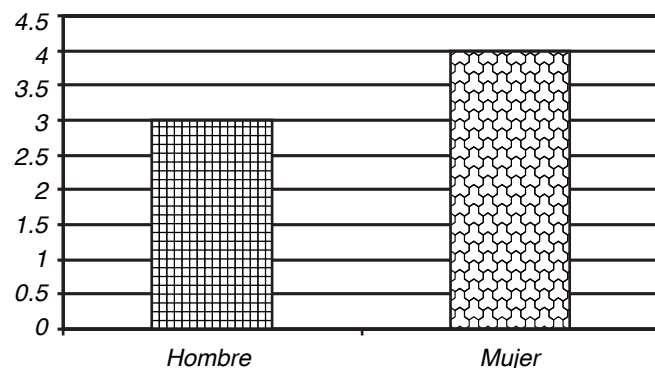


Figura 1.

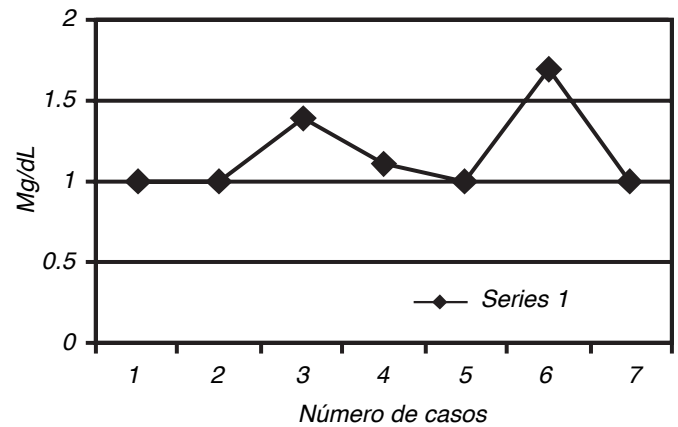


Figura 2. Creatinina basal.

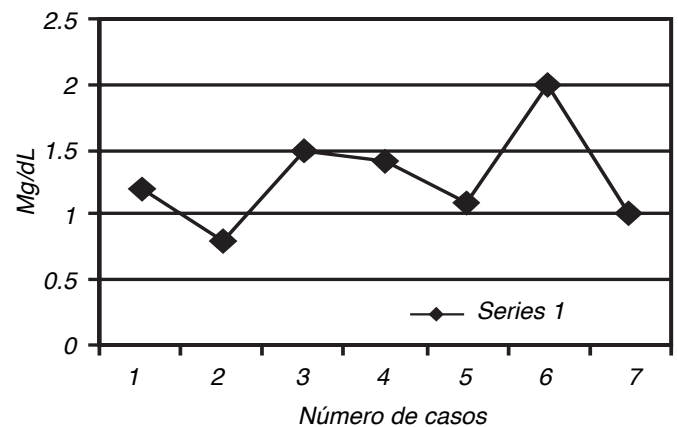


Figura 3. Creatinina a los tres meses.

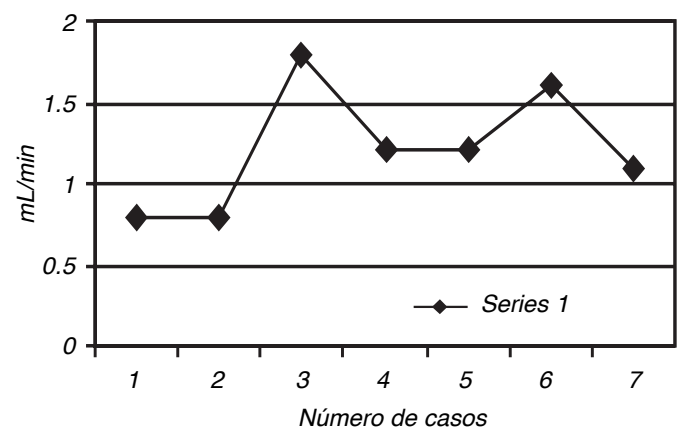


Figura 4. Creatinina a los seis meses.

CONCLUSIONES

La nefrolitotomía percutánea es un procedimiento eficaz para eliminar litiasis en el riñón único. Se observó una

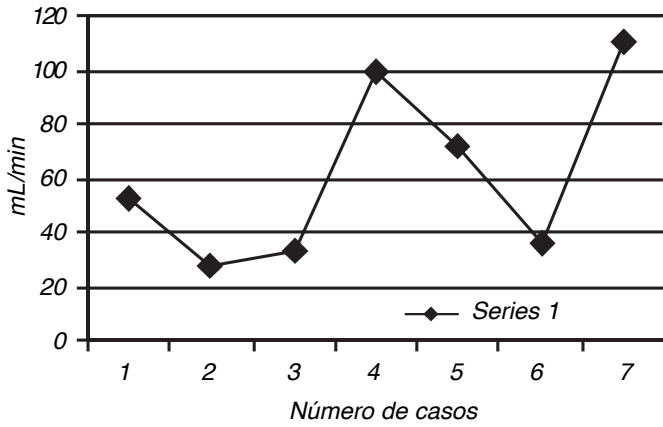


Figura 5. Depuración basal.

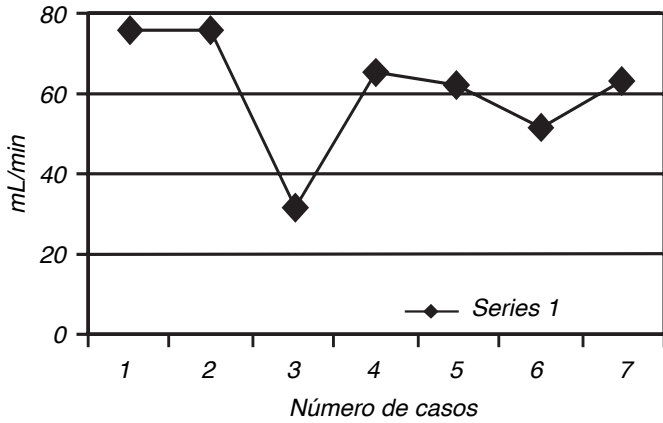


Figura 6. Depuración a los tres meses.

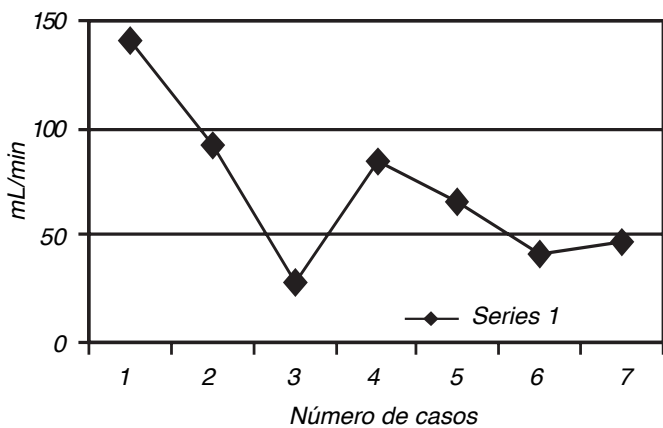


Figura 7. Depuración a los seis meses.

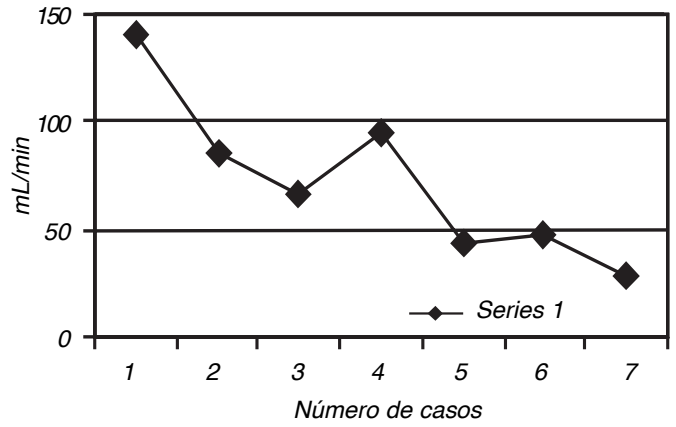


Figura 8. Gammagrama basal.

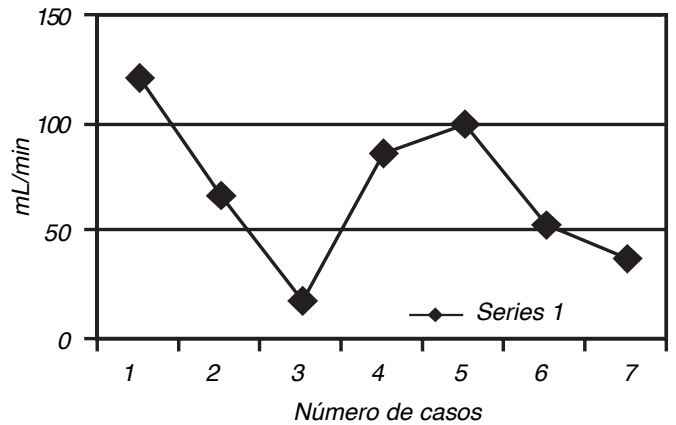


Figura 9. Gammagrama a los tres meses.

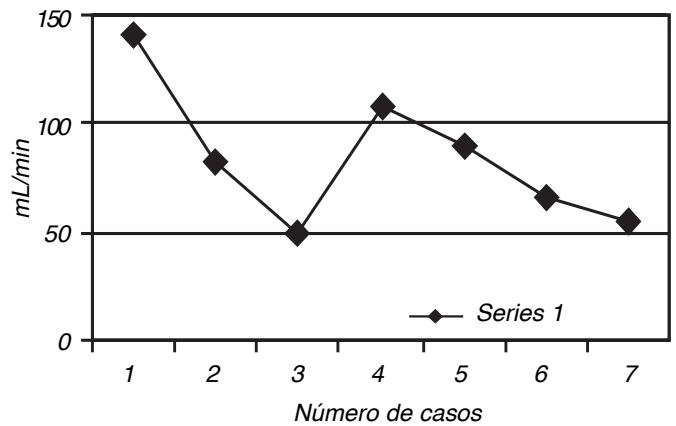


Figura 10. Gammagrama a los seis meses.

disminución transitoria en la función renal o la estabilización de la misma a los tres meses según el paciente, pero después de seis meses la tendencia es hacia la mejoría, esto posterior a la estabilización del proceso inflamatorio secundario al procedimiento quirúrgico y las alteraciones intrínsecas de la litiasis y la infec-

ción. Todas las unidades renales presentan daño previo a la realización del procedimiento quirúrgico, por lo que se puede concluir que la nefrolitotomía percutánea en el riñón único es un procedimiento eficaz y seguro para la eliminación de la litiasis renal, y que los estudios de depuración de creatinina y gammagrama

Cuadro IV. Valores basales

	Creatinina (mg/dL)	Depuración de creatinina (mL/min)	Gammagrama (mL/min)
Media ± DE	1.17	61.59	72.64
Rango de la media	0.27	33.32	37.78

Cuadro V. Inferencia estadística de los resultados basales comparado a tres y seis meses.

Basal	Basal vs. 3 meses*	Basal vs. 6 meses*	3 meses vs. 6 meses*
Creatinina	0.139	0.732	0.461
Depuración de creatinina	1.00	1.00	0.398
Gammagrama	0.499	0.237	0.028

* Valor de p: estadística paramétrica por prueba T de Student; estadística no paramétrica mediante Wilcoxon.

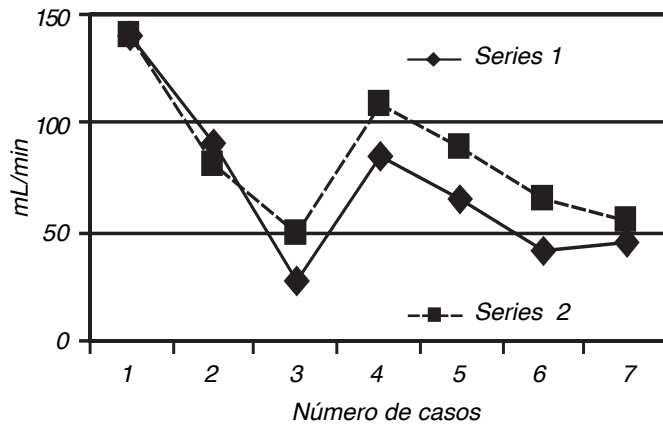


Figura 11. Depuración y gammagrama a los seis meses.

con DTPA para la determinación del índice de filtración glomerular son métodos confiables para la evaluación de la función renal en riñones únicos sometidos a nefrolitotomía percutánea.

BIBLIOGRAFÍA

- Liou LS, Stream SB. Long-term renal function effects of shock wave lithotripsy, percutaneous nephrolithotomy and combination therapy: a comparative study of patients with a solitary kidney. *J Urol* 2001; 166: 33-7.
- Gargollo P, Barnewolt C. Percutaneous nephrolithotomy in children: early and late anatomical and functional results. *J Urol* 2004; 172: 1078-81.
- Catham JR, Dykes Te, Kennon WG, Schwartz BF. Effect of percutaneous nephrolithotomy on differential renal function as measured by mercaptoacetyl triglycine nuclear renography. *Urol* 2002; 59: 522-5.
- Sandhu C, Anson K, Patel U. Urinary tract stones Part II: current status of treatment. *Clin Radiol* 2003; 58: 422-33.
- Feng M, Tamaddon K, Mikhail A, Kaptien J, Bellman G. Prospective randomized study of various techniques of percutaneous nephrolithotomy. *Urol* 2001; 58: 345-50.
- Shoma A, Eraky I, El-Kenawy M, El-Kapany H. Percutaneous nephrolithotomy in the supine position: technical aspects and functional outcome compared with the prone technique. *Urol* 2002; 60: 388-92.
- Yeong-Chin J, Ming-Chin C, Jang-Huang S, Chang-Te L, Pi-Che C. Electrocatheterization of bleeding points for percutaneous nephrolithotomy. *Urol* 2004; 64: 443-7.
- Landman J, Venkatesh R, Ragab M, Rehman J, Lee D, Morrissey K, Monga M, Sundaram C. Comparison of intrarenal pressure and irrigate flow during percutaneous nephroscopy with and indwelling ureteral catheter, ureteral occlusion balloon, and ureteral access sheath. *Urol* 2002; 60: 584-7.
- Kellogg P, Jarret T, Lancini V, Kavoussy L. Infundibular stenosis after percutaneous nephrolithotomy. *J Urol* 2002; 167: 35-8.
- Mayo M, Krieger J, Rudd T. Effect of percutaneous nephrostolithotomy on renal function. *J Urol* 1985; 33: 167-9.
- Paapas P, Gianolopoulos A, Stavodimos K, Zavos G, Alexopoulos T, Boletis J, Tzortzis G, Kostakis A. Obstructive uropathy in the transplanted kidney: definitive management with percutaneous nephrostomy and prolonged ureteral stenting. *J Endourol* 2001; 15: 719-23.
- Holman E, Shalah M, Toth C. Comparison of 150 simultaneous bilateral and 300 unilateral percutaneous nephrolithotomies. *J Endourol* 2002; 16: 33-6.
- Shanin A, Atsü N, Erdem E, Öner S, Bilen C, Bakkaloglu M, Kendi S. Percutaneous nephrolithotomy in patients aged 60 years and older. *J Endourol* 2001; 15: 489-91.
- Pienkny A, Streem S. Simultaneous versus staged bilateral extracorporeal shock wave lithotripsy: long term effect on renal function. *J Urol* 1999; 162: 1591-3.
- Silvertein A, Terranova S, Auge B, Weizer A, Del Vecchio F, Pietrow P, Munver R, Albala D, Preminger G. Bilateral renal calculi: assessment of stages versus synchronous percutaneous nephrolithotomy. *J Endourol* 2004; 18: 145-51.

16. Francesca F, Felipeto R, Mosca F, Boggi U, Rizzo G, Puccini R. Percutaneous nephrolithotomy of the transplanted kidney. *J Endourol* 2002; 16: 225-7.
17. Kleinman J, Siegel Y, Cipele H, Goren E, Zisman A, Leibovici D, Lindner A. Factors affecting tube dwelling time after percutaneous nephrolithotomy. *J Endourol* 2001; 15: 793-5.
18. Kukreja A, Desai M, Sabins R, Platel S. Fluid absorption during percutaneous nephrolithotomy: does it matter? *J Endourol* 2002; 16: 221-4.
19. Serkan Dogan H, Sahin A, Cetinkaya Y, Akdogan B, Ozden E, Kendi S. Antibiotic prophylaxis in percutaneous nephrolithotomy: prospective study in 81 patients. *J Endourol* 2002; 16: 649-53.
20. Goswamy A, Shrivstava P, Mukherjee A, Sharma S. Management of colonic perforation during percutaneous nephrolithotomy in horseshoe kidney. *J Endourol* 2001; 15: 989-91.
21. Noguera ECA, Jaime A. Medición del filtrado glomerular con Tc 99 DTPA comparación de métodos de medicina 2000; 60: 211-16.
22. Nieto B, Aguado MJM, Verdu J, Canals A, Hortiguela M, Mira J, Garramone N. Determinación de función renal y cambios compensadores en niños con riñón único. *Cir Pediatr* 2005; 18: 151-5.



Nefrectomía laparoscópica mano asistida en pacientes donadores vivos relacionados. Experiencia inicial en el Hospital Regional Valentín Gómez Farías, ISSSTE, Guadalajara

Fernando Juárez Cárdenas,* José Carlos Vizcaíno Ramírez,**
Román Carvajal García,** Andrés Fernández González,* Jorge Montes de Oca Arce**

RESUMEN

Introducción: El trasplante renal mejora la calidad de vida del paciente. La nefrectomía del donador realizada mediante laparoscopia mano asistida, permite reducir el dolor en el postoperatorio, mejora los resultados estéticos y permite el retorno más rápido a las actividades cotidianas. **Objetivo:** Demostrar nuestra experiencia inicial con la nefrectomía laparoscópica mano asistida para el trasplante renal de donadores vivos relacionados, en el Hospital Regional Valentín Gómez Farías, ISSSTE. **Material y métodos:** Se realizó un estudio retrospectivo revisando los expedientes de donadores vivos relacionados, entre febrero de 2004 y enero de 2005. Los parámetros tomados en cuenta para este estudio fueron sangrado, tiempo quirúrgico, dolor postoperatorio, días de incapacidad y viabilidad del injerto. **Resultados:** Se estudió un total de 12 pacientes de los cuales cuatro fueron mujeres con un rango de edad entre los 23 y los 42 años y ocho hombres con un rango de edad entre los 22 y 49 años. A todos ellos se les realizó nefrectomía laparoscópica mano asistida, con un tiempo quirúrgico promedio de 260 minutos, una pérdida hemática media de 196 mL, con sólo una transfusión. La estancia intrahospitalaria media fue de 2.4 días. El tiempo promedio de isquemia fría fue de 66 minutos y de isquemia caliente de 96 segundos. Sólo se reportaron complicaciones en tres pacientes (distensión abdominal, trombosis venosa de MPD, eventración y necesidad de transfusión sanguínea). El dolor promedio reportado fue de 5 (EVA). **Conclusiones:** La nefrectomía laparoscópica mano asistida para donación renal es un procedimiento seguro, reproducible, con bajos índices de morbilidad y ofrece buen control del dolor, tiempo de incapacidad aceptable, aceptación del paciente y de sus resultados cosméticos. Sin embargo, estamos conscientes de que se deberá mejorar el tiempo de isquemia caliente, así como el tiempo quirúrgico, tomando en consideración que este estudio forma parte del grupo piloto, cuya muestra deberá aumentarse para poder realizar un análisis estadístico que nos proporcione parámetros más adecuados para nuestro Hospital.

Palabras clave: Nefrectomía laparoscópica, trasplante renal, donadores vivos.

ABSTRACT

Objective: To demonstrate to our initial experience with the laparoscopic nephrectomy hand attended for the renal transplant of related alive donors, in the Regional Hospital Valentin Gomez Farías, ISSSTE. **Material and methods:** A retrospective study was made reviewing the files of related alive donors, between February of 2004 and January of 2005. The parameters taken into account for this study were bled, surgical time, postoperating pain, days of incapacity and viability of the graft. **Results:** A total of 12 patients studied of who four were women with a rank of age between the 23 and the 42 years and eight men with a rank of age between the 22 and 49 years. To all of them laparoscopic nephrectomy was made to them attended hand, with a surgical time average of 260 minutes, a hemática loss average of 196 milliliter, just by a transfusion. The hospital stay average was of 2.4 days. The time average of ischemia fries was of 66 minutes and ischemia hot of 96 seconds. Complications in three patients were only reported (abdominal distension, venous trombosis of MPD, eventración and necessity of sanguineous transfusion). The pain reported average was of 5 (EVA). **Conclusions:** The laparoscopic nephrectomy hand attended for renal donation is a safe, reproducible procedure, with low indices of morbidity and that offers advantages on conventional techniques in relation to the pain, days of incapacity, cosmetic and acceptance by the patient. Nevertheless, we are conscious that the time of ischemia will be due to improve

* Residente de Urología, ** Médico Adscrito al Servicio de Urología, Hospital Regional Valentín Gómez Farías, ISSSTE, Guadalajara, Jalisco, México.

warms up, as well as the surgical time, taking in consideration that this study is member of the group pilot, whose sample will have to be increased to be able to make a statistical analysis that provides more suitable parameters to us for our Hospital.

Key words: *Laparoscopyc nephrectomy, transplants alive renal, donors.*

OBJETIVO

El objetivo de este estudio fue demostrar nuestra experiencia inicial con la nefrectomía laparoscópica mano asistida, para el trasplante renal de donadores vivos relacionados, en el Hospital Regional Valentín Gómez Farías, ISSSTE.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo y retrospectivo. Las pruebas de comparación de las principales variables a analizar (tiempo de cirugía, tiempo de isquemia caliente, sangrado transoperatorio, días de estancia intrahospitalaria e incapacidad, así como complicaciones mediatas e inmediatas), serán completadas hasta tener un tamaño de muestra adecuado, para demostrar los resultados más confiables.

Todos los pacientes sometidos a nefrectomía laparoscópica mano asistida eran donadores vivos relacionados entre febrero de 2004 y enero de 2005 en el Departamento de Urología, División de Cirugía del Hospital Regional "Dr. Valentín Gómez Farías".

Criterios de inclusión

Se revisaron todos los expedientes de los pacientes donadores renales sometidos a nefrectomía laparoscópica mano asistida entre febrero de 2004 a enero de 2005 para estudiar las siguientes variables: edad de los pacientes, sexo de los pacientes, tiempo quirúrgico, sangrado transquirúrgico, isquemia caliente, isquemia fría, días de estancia intrahospitalaria, escala del dolor postquirúrgico, dosis administrada de opiáceos, dosis administrada de AINEs, días de incapacidad laboral, conversiones a cirugía abierta, transfusiones, índice de rechazo del aloinjerto, funcionalidad del injerto, morbilidad y mortalidad.

Los resultados obtenidos de esta revisión retrospectiva y selectiva fueron comparados con series similares previamente publicadas. El análisis de los resultados se realizó mediante estadística descriptiva.

Técnica para NLMA

El paciente se coloca de lado sobre el rodillo renal, pero este último se eleva sólo mínimamente para reducir el riesgo de neuralgias o lesiones por compresión. El tronco se coloca de tal modo que el ombligo esté orientado ligeramente hacia adelante, con la mesa ligeramente flexionada.¹¹⁻¹⁴

La placa de Pneumo Sleeve se sitúa habitualmente en la línea media, por encima del ombligo, de modo que el cirujano introduzca su mano no dominante. La incisión es bien tolerada y permite al cirujano acceder al hilio renal.¹¹⁻¹⁴

Toda la intervención puede realizarse a través de un trocar de 12 mm para la cámara y uno o dos trócares de trabajo (12 mm, 5 mm). El trocar de 12 mm para la cámara se sitúa en la línea medio-clavicular, lateral al músculo recto y un poco por encima del ombligo. El primer trocar operativo (12 mm) se sitúa en la línea axilar media, a la altura del ombligo y el segundo (5 mm, si es necesario) en la línea medio-clavicular, por debajo del reborde subcostal.

El neumoperitoneo se crea mediante insuflación lateral con una aguja de Veress. La localización de la placa debe ser concordante con la localización del primer trocar. La utilización de trócares de acceso con control endoscópico facilita la insuflación cerrada y la colocación del primer trocar.¹⁵⁻¹⁷

Una vez comprobado que la entrada en el abdomen ha sido correcta, se reduce la presión del neumoperitoneo a 15 mm Hg.

Se dibuja sobre el abdomen la incisión de la línea media. El cirujano comprueba que la placa quede bien sellada, evitando la zona del ombligo. Se fija la placa al abdomen, presionándolo con una esponja seca.

Ya establecido el neumoperitoneo se realiza incisión de la línea de Toldt, así como la liberación de adherencias superiores y laterales del riñón.

Liberadas las adherencias superiores y laterales se procede a identificar el uréter y disecándolo hasta su cruce con los vasos ilíacos.

Posterior a esto se disecciona el polo inferior y se identifican los vasos renales, cuya disección es muy similar a la intervención abierta. Se identifica en primer lugar la vena renal y luego la arteria renal.¹¹⁻¹⁴

Las adherencias posteriores son liberadas por completo después de identificar la arteria y la vena renales.¹⁸

El hilio renal se secciona en dos pasos. La arteria renal se liga con cuatro clips de 11 mm, dos proximales y dos distales, y se corta. La vena renal se liga sólo con grapas vasculares.

Tras seccionar el hilio renal, las únicas adherencias restantes son mediales y craneales, generalmente relacionadas con la glándula suprarrenal. Las adherencias restantes pueden liberarse empleando clips y cauterio.

El neumoperitoneo se reduce a 55 mm Hg y se inspecciona la fosa renal para comprobar la hemostasia. Una vez confirmada la ausencia de sangrado significativo, se introduce la pieza en una bolsa de extracción y se extrae, tras desacoplar el Pneumo Sleeve. Se vuelve a colocar la cúpula de plástico o el guante del cirujano y se restablece el neumoperitoneo para cerrar los orificios.¹⁵⁻¹⁷

RESULTADOS

Se estudió un total de 12 pacientes de los cuales cuatro fueron mujeres con un rango de edad entre los 23 y los 42

Cuadro I. Resultado de cirugías estudiadas.

Nombre	Edad	Sexo	Tiempo Qx hrs.	Isquemia caliente	Isquemia fría	DEIH	AINEs	Opiáceos	Escala dolor	Sangrado	Incapacidad	Índice rechazo	Complicaciones	Tipo Cir.
O	22	M	03:30	300 seg	60 min	2	2	0	5	120 cc	18 días	NO	NINGUNA	L
G	29	M	03:50	420 seg	80 min	2	2	0	6	110 cc	14 días	NO	NINGUNA	L
MS	42	F	04:00	195 seg	70 min	4	2	0	6	170 cc	21 días	NO	NINGUNA	L
MD	35	F	04:05	210 seg	50 min	3	1	0	4	190 cc	14 días	NO	NINGUNA	L
E	35	M	03:25	240 seg	80 min	2	1	0	4	100 cc	21 días	NO	NINGUNA	L
	39	M	03:50	300 seg	55 min	2	2	0	4	100 cc	18 días	NO	NINGUNA	L
B	44	M	05:00	280 seg	66 min	2	2	0	4	120 cc	21 días	Defunción	NINGUNA	L
F	49	M	06:10	540 seg	60 min	2	2	0	5	800 cc	21 días	NO	Sangrado	L
													Transquirur.	
N	28	F	04:40	280 seg	55 min	2	2	0	4	120 cc	18 días	NO	NINGUNA	L
LF	32	M	04:00	320 seg	70 min	2	1	0	4	160 cc	18 días	NO	Distensión	L
													Abdominal	
M	31	F	03:50	340 seg	60 min	3	2	0	4	150 cc	14 días	NO	NINGUNA	L
FJ	23	M	05:40	310 seg	55 min	3	2	1	6	210 cc	21 días	NO	Trombosis	L
													Venosa MPD	
Día			04:20	311 seg	63 min	2	2	0	5	196 cc	18 días			

años y ocho hombres con un rango de edad entre los 22 y 49 años. A todos ellos se les realizó nefrectomía laparoscópica mano asistida, con un tiempo quirúrgico promedio de 260 minutos, una pérdida hemática media 196 mL, con sólo una transfusión. La estancia intrahospitalaria media fue de 2.4 días. El tiempo promedio de isquemia fría fue de 66 minutos y de isquemia caliente de 96 segundos. Sólo se reportaron complicaciones en tres pacientes (distensión abdominal, trombosis venosa de MPD, eventración y necesidad de transfusión sanguínea). El dolor promedio reportado fue de 5 (EVA) (Cuadro I).

CONCLUSIONES

La nefrectomía laparoscópica mano asistida para donación renal es un procedimiento seguro, reproducible, con bajos índices de morbilidad y ofrece buen control del dolor, tiempo de incapacidad aceptable, aceptación del paciente y de sus resultados cosmeticos.

Sin embargo, estamos conscientes de que se deberá mejorar el tiempo de isquemia caliente, así como el tiempo quirúrgico, tomando en consideración que este estudio forma parte del grupo piloto, cuya muestra deberá aumentarse para poder realizar un análisis estadístico que nos

Cuadro II. Datos comparativos de las primeras series de nefrectomía laparoscópica mano asistida.

Grupo	Número de paciente	Tiempo	Horas de estancia intrahospitalaria	Pérdidas hemáticas
Shichman y cols.	30	218.5	84	203.6 cc
McGinnis y cols.	22	244	100.8	242 cc
Wolf y cols.	13	221		289 cc
ISSSTE	12	260	57.7	196 cc

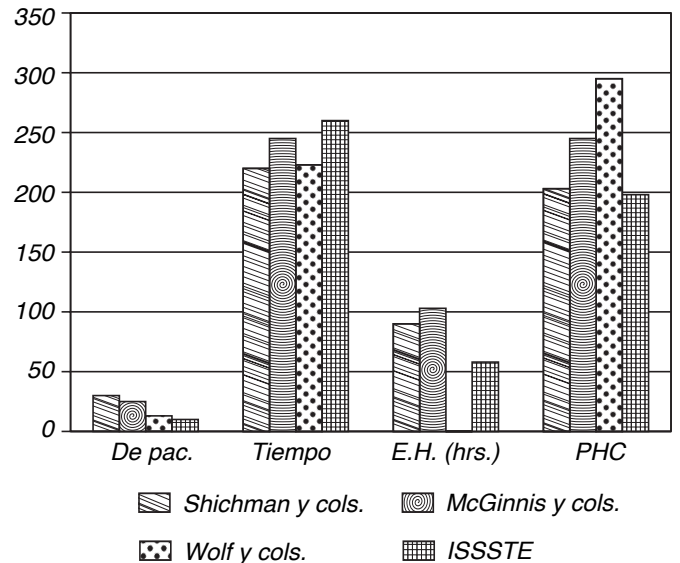


Figura 1. Datos comparativos entre las primeras series de nefrectomía laparoscópica mano asistida, en el Hospital Regional "Dr. Valentín Gómez Farías" del ISSSTE.

proporcione parámetros más adecuados para nuestro Hospital (Cuadro II, Figura 1).

BIBLIOGRAFÍA

- Merril JP, Murray JE, Harrison JH, et al. Successful homotransplantation of the human kidney between identical twins. JAMA 1956; 160: 277.
- Annual Report of the US Scientific Registry of Transplant Recipients and Organ Procurement and Transplantation Network-Transplant Data: 1988-1997. United Network for Organ Sharing (UNOS) and Division of Transplantation, Bureau of Health Resources and Services Administration.

- Rockville, Maryland: United States Department of Health and Human Services, 1998.
3. Engen DE. Transplantation update. AUA Update Series, vol. 16, lesson 27, 210, 1997.
 4. Ratner LE, Ciseck LJ, Moore RG, et al. Laparoscopic live donor nephrectomy. *Transplantation* 1995; 60: 1047.
 5. Sasaki T, Finelli F, Barhyte D, et al. Is laparoscopic donor nephrectomy here to stay? *Am J Surg* 1999; 177: 368.
 6. Flowers JL, Jacobs S, Cho E, et al. Comparison of open and laparoscopic live donor nephrectomy. *Ann Surg* 1997; 226: 483.
 7. London E, Rudich S, McVicar J, et al. Equivalent renal allograft function with laparoscopic versus open live donor nephrectomies. *Transplant Proc* 1999; 31: 258.
 8. Odland MD, Ney AL, Jacobs DM, et al. Initial experience with laparoscopic live donor nephrectomy. *Surgery* 1999; 126: 603.
 9. Ratner LE, Montgomery RA, Cohen C, et al. Laparoscopic live donor nephrectomy: the recipient. *Transplantation* 1998; 65: S109.
 10. Fabrizio MD, Ratner LE, Montgomery RA, et al. Laparoscopic live donor nephrectomy. *Urol Clin North Am* 1999; 26: 247.
 11. Wolf JS, et al. Hand-assisted laparoscopic live donor nephrectomy. *Urology* 1998; 52: 885.
 12. Chan DY, Su L, Kavoussi LR. Rapid ligation of renal hilum during transperitoneal laparoscopic nephrectomy. *Urology* 2001; 57: 360.
 13. Chan D, Bishop JT, Rather L, et al. Endovascular gastrointestinal stapler device malfunction during laparoscopic nephrectomy: early recognition and management. *J Urology* 2000; 164: 319.
 14. Nakada SY, et al. Use of the pneumosleeve as an adjunct in laparoscopic nephrectomy. *Urology* 1997; 49: 612.
 15. Wolf JS Jr, et al. Hand-assisted laparoscopic nephrectomy: technical considerations. *Tech Urol* 1997; 3: 123.
 16. Wolf JS Jr., Nakada SY. Hand-assisted laparoscopic nephrectomy: comparison to standard laparoscopic nephrectomy. *J Urol* 1998; 160: 22.
 17. Nakada SY, et al. Hand-assisted laparoscopic nephrectomy. *J Endourology* 1999; 13: 9.
 18. Memon MA, et al. Hand-assisted laparoscopic surgery (HALN): an useful technique for complex laparoscopic abdominal procedures. *J Laparoendosc Adv Surg A* 1998; 8: 143.
 19. Clínicas Urológicas de Norteamérica. Laparoscopia urológica avanzada. Editorial McGraw-Hill Interamericana; 2001.

Nueva técnica para colocación de catéter doble “J” en cirugía laparoscópica, a través de una incisión en uréter. Un modelo experimental inanimado. (Técnica de Ovalde)

Omar Valdés-Lares,* Pascual Sánchez-Mejía,** Eduardo Cruz-Nuricumbo,** Román Carvajal-García*

RESUMEN

Introducción: La colocación de catéter doble “J” vía laparoscópica es frecuente. La técnica más común que se utiliza es reposicionando al paciente y colocarlo vía retrógrada. Se presenta una técnica alternativa sin necesidad de reposicionar al paciente. **Material y métodos:** Se aplica catéter doble J por incisión medial en modelo ureteral, en un dispositivo diseñado que consiste en pinza y dos cables guías. Se coloca en endotrainer, evaluando tiempo y facilidad para reproducir la técnica por cinco urólogos. **Resultados:** La media y desviación estándar de todos los datos fue de 3.7696 y 2.3166, respectivamente. Tiempo mínimo 1.45 y máximo 14.47 minutos. No se encuentran diferencias entre las medias de los cinco urólogos participantes con diferentes niveles de entrenamiento en laparoscopia. **Discusión:** Tradicionalmente la colocación de catéter doble J en cirugía laparoscópica por incisión ureteral, es un procedimiento difícil. Se prefiere el reposicionamiento del paciente para colocación retrograda, agregando morbilidad, insumos y, tiempo quirúrgico. La nueva técnica, permite, la colocación fácil, y en un futuro evitará el reposicionamiento del paciente en cirugía laparoscópica. **Conclusiones:** La nueva técnica de colocación permite a urólogos con entrenamiento en laparoscopia colocar el catéter doble “J” en forma fácil y segura. Además, probablemente disminuirá morbilidad y tiempos operatorios.

Palabras clave: Laparoscopia, catéter doble “J”, nueva técnica.

ABSTRACT

Introduction: The laparoscopic placement of the urological stent is usual. The conventional techniques in order to set the stent is through retrograde mode and relocate to the patient. We present a novel technique without relocate to the patient. **Material and methods:** Double J catheter is placed through a medial incision in the urethral model, in a device designed for this project. The device consists of a clamp which helps introducing the catheter built with two guide cables. The placement is done in an endotrainer, evaluating the time and easiness to reproduce the technique by five urologists. **Results:** All data median and standard deviation resulted in 3.7696 and 2.3166 respectively. Minimum time 1.45 minutes and maximum time 14.47 minutes. We did not find any differences between five urologists participants taking into account distinct levels of skill in laparoscopy. **Discussion:** Double J stent placement in laparoscopic surgery through a urethral incision is a difficult procedure. Patient repositioning to the retrograde mode is preferred, however increasing morbidity expenses and surgical time. This novel technique allows an easy positioning and in a future will avoid patient relocation during laparoscopic surgery. **Conclusions:** Double J stent placement with the novel technique is feasible, easy and sure and will probably decrease morbidity and surgical time.

Key words: Laparoscopy, stent double J, novel technique.

INTRODUCCIÓN

Los catéteres ureterales doble J (CUDJ) son una herramienta muy útil, gracias a la colocación de éstos se permite evitar estenosis ureterales, promover la cicatrización ureteral, aliviar procesos obstructivos urinarios e incluso drenar colecciones tales como urinomas.^{1,2} Desde 1976 Mardis

introduce un catéter radioopaco con memoria que da el anclaje para evitar su migración hacia abajo.³ Hasta la fecha se han desarrollado varios modelos de catéteres ureterales en cuestión de calidad y materiales,⁴ sin embargo, se han mantenido tradicionalmente sólo dos técnicas para la colocación de catéter siendo por vía anterógrada o retrógrada.

* Hospital Regional Valentín Gómez Farías ISSSTE Guadalajara Jalisco México. ** Nuevo Hospital Civil de Guadalajara.

Recientemente se describió una técnica novedosa por Muneer Khan y cols. para el cateterismo durante laparoscopia retroperitoneal en ureterolitotomía, se demostró ser fácilmente reproducible y rápida, esta técnica describe la utilización de un cable guía ordinario introducido por hoyos laterales del CUDJ, modificado con puntas ciegas, para armar externamente e introducir en trócar de 5 pulgadas, pasando la punta inferior por la luz ureteral al mismo tiempo que pasa por la punta proximal hacia sistema colector superior, finalmente una vez posicionado el catéter se extrae el cable guía dejando lo listo para suturar uréter.⁵

La colocación de catéter doble J en cirugía laparoscópica ha demostrado tener claras ventajas, Gaur y cols. demostraron que en ureterolitotomía laparoscópica el tiempo de fuga de orina sin catéter era de 5.5 días y con colocación de CUDJ era de 3.2 días.⁶

Se sabe que la colocación tradicional de catéter doble J por incisión ureteral a través de vía laparoscópica es un procedimiento difícil, debido a esto muchos expertos en laparoscopia han optado por recolocar al paciente en litotomía y colocar el catéter por vía retrógrada, sin embargo, esto puede significar agregar morbilidad, insumos y tiempo quirúrgico.

OBJETIVO

Determinar si la nueva técnica es efectiva para colocar un catéter doble "J" a través de una incisión de un modelo inanimado de uréter en un endotrainer para cirugía laparoscópica.

METODOLOGÍA

Se realiza estudio experimental. Utilizando un modelo inanimado de uréter y un endotrainer para cirugía laparoscópica. Participaron cinco médicos con distintos niveles de entrenamiento en urología (diplomado, instructor, fellowship, practicante y autoentrenamiento en laparoscopia). Cada uno de los participantes realizó la nueva técnica en diez ocasiones tras una breve introducción del procedimiento, curva de aprendizaje, tiempos de procedimiento, hasta llegar a un tiempo individual estándar.

Se realiza colocación de CUDJ en endotrainer, utilizando el modelo inanimado que consta de cuatro módulos.

1. Modelo uréter en látex diseñado para este estudio: por medio de látex con impresión de uréter de 30 cm de largo, luz ureteral de 5 Fr y grosor de pared de 1 mm. Al uréter previamente en su parte media se realiza incisión por la cual se colocará CUDJ. Por su composición da una textura blanda y delicada, al inyectar 1cc de gel lubricante da escenario natural (*Figura 1*).
2. Módulo de guías conductoras: dos cables guías, con una punta flexible para conducirse por luz ureteral con seguridad, guía 1 es guía de tipo bentzon de 0.38 Fr guía 2 es guía sensor de 0.38 Fr (*Figura 2*).
3. Módulo para corte: pinza de corte medio oval sobre CUDJ, este dispositivo de corte diseñado para este pro-



Figura 1. Modelo de uréter en látex.

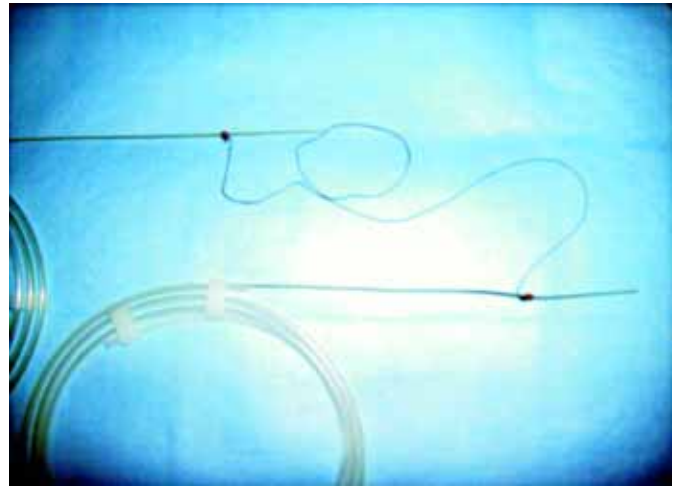


Figura 2. Cables guía con anillos maleables e hilo.

yecto, tiene la capacidad de cortar el CUDJ, sin disturbarlo, la pinza tiene una impresión en la cara inferior que sujeta al catéter mientras una cara superior con forma de cuña, baja haciendo un corte de 5 mm de ancho, y profundidad de 1 mm (*Figura 3*).

4. Módulo de corte de guía bentzon y, abrazamiento para tracción: en la parte posterior de la pinza de corte, existe un área de corte y aplastamiento del anillo sujetador que cuenta con una impresión donde se coloca un anillo de metal maleable esterilizable, que a su vez esta fijo a otro anillo maleable por un hilo de nylon el cual permite traccionar firmemente la guía cortada. Una vez que se decide el largo que debe llevar la guía número 2, se introduce al área de corte con un anillo maleable hasta el nivel donde será necesario, presionando firmemente la pinza para conseguir finalmente una guía corta con el anillo sujeto firmemente y no removible al hilo de nylon para su tracción segura (*Figura 4*).



Figura 3. Pinza doble función corta catéter y cables guía.



Figura 4. Corte de agujero medio oval en catéter doble J.

Una vez localizado el uréter en monitor, se reconoce incisión en parte media de uréter, se mide el nivel de catéter que quiere enviarse hacia lado superior e inferior. Se coloca el catéter sobre la impresión de la pinza de corte, para presionar firmemente y conseguir un corte de medio oval que no destuba el catéter permitiendo el paso de la guía 1. Rectificando el risco inferior del catéter, listo para entrar a través de trocar ya armado. Se marca el tamaño de guía número 2 colocando el anillo de acero maleable hasta el nivel deseado, presionando firmemente con la parte posterior de la misma pinza del dispositivo para conseguir corte y sujetado al mismo tiempo del extremo proximal de la guía con este anillo maleable que está unido a la otra guía a través de ambos anillos metálicos (Figura 5). Se introduce por el mismo agujero ambas guías enviando guía 2 hacia segmento corto del catéter ureteral. Se introduce guía por trocar, dirigiendo con pinza meryland hasta incisión de uréter pasando con ambas pinzas hasta ver punta de guía 2, se toma firmemente esta punta e introduce hacia el otro segmento

ureteral, con ayuda de ambas pinzas es posible bajar hasta notar un arco que se forma entre el catéter ureteral y el uréter, al tener esta imagen se sostiene con grasper abierta ambos extremos del arco y extrae guía 1, posteriormente se tracciona hilo de nylon para extraer guía número 2 (Figura 6). Termina de empujar con ambas pinzas CUDJ, logrando ubicar un catéter sin torsión, con risco bien formado superior e inferior (Figuras 7-11).

RESULTADOS

El análisis estadístico de los datos se llevó a cabo en el programa SPSS 10.0. Se aplicó ANOVA de un factor, se consideró a la variable tiempo (minutos) como dependiente y a los cinco diferentes niveles o categorías de entrenamiento en laparoscopia como la variable independiente o factor. La media y desviación estándar de todos los datos fue de 3.7696 y 2.3166 respectivamente.



Figura 5. Colapsamiento de anillo maleable.



Figura 6. Guía cortada y sujeta anillo e hilo.

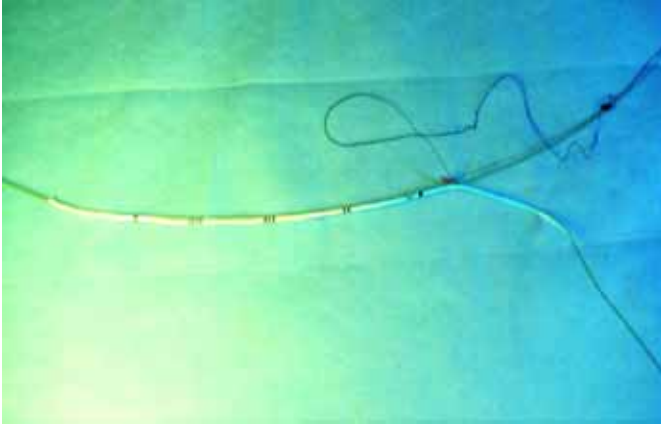


Figura 7. Dispositivo y catéter armado listo para su ingreso por trócar.

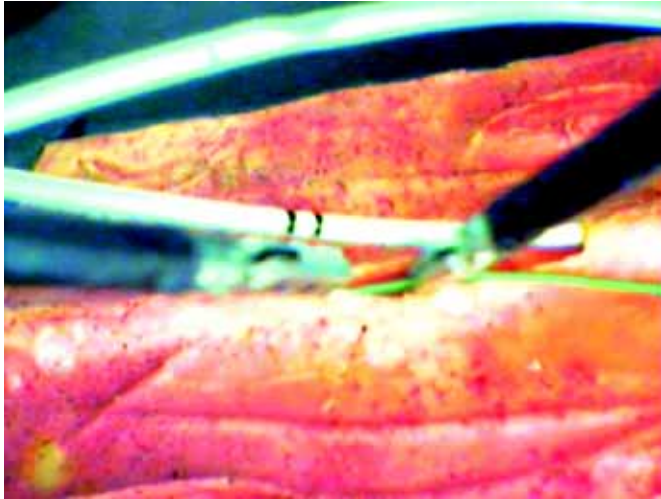


Figura 8. Ingresando guía proximal.



Figura 9. Retirando guía con el dispositivo.

La prueba de Leaven (homogeneidad) no fue significativa, por lo que no rechaza la igualdad de las varianzas.

En el análisis de varianza de un solo factor (ANOVA) obtuvimos una F de 1.723 con una significancia de 0.162, con lo que concluimos que no existen diferencias significativas entre las medias de las cinco diferentes categorías de entrenamiento en laparoscopia.

DISCUSIÓN

Tomando en cuenta la dificultad que tiene el urólogo laparoscopista experimentado para la colocación de CUDJ en ureterolitotomía, tanto en cirugía abierta como laparoscópica, algunos prefieren colocar el CUDJ vía retrograda a pesar de agregar morbilidad, insumos y tiempos quirúrgi-



Figura 10. Catéter colocado a través de una incisión de uréter de látex con técnica de Ovalde.



Figura 11. Material básico para colocación sin pinza doble función.

cos, siendo necesario para su colocación, cistoscopio, solución de irrigación, tiempo quirúrgico, cambio de posición, agregando morbilidad, posibles lesiones a uretra, así como paso de líquido y bacterias de forma retrógrada desde la vejiga hacia el riñón.

La colocación de CUDJ a través de incisión ureteral es una técnica difícil, pero justificada en ciertos casos sobre la colocación retrógrada; hasta el momento se han descrito pocas innovaciones en la colocación de CUDJ por incisión ureteral, una de ellas es la mencionada por Muneer Khan,⁵ sin embargo, el utilizar un solo cable guía requiere de un catéter especialmente diseñado para esto, con puntas ciegas, y en caso de utilizar catéter convencional como también se comenta en la publicación requiere cable guía con doble punta flexible, ya que es peligroso introducir un cable guía por la punta rígida. Un comentario adicional a esta técnica es que requiere de incisión de gran tamaño en el uréter, ya que el arco que forma un cable guía, catéter y uréter forman una tienda de campaña capaz de lesionar el uréter, en caso de una incisión pequeña como la que convencionalmente se utiliza para extraer un lito.

Con el desarrollo de nuestro dispositivo se demuestra ser una técnica fácil no dependiente del grado de entrenamiento, donde rápidamente se alcanza el tiempo promedio que es mucho más rápido que la colocación ordinaria.

En este estudio se realizó una incisión pequeña de 1 cm en modelo de uréter, sin embargo, una incisión de mayor tamaño como en condiciones reales se haría para extraer un lito indicado, que por lo menos sería de 1 cm o más, lo cual facilitaría notoriamente su colocación.

Es indispensable familiarizarse de este modo con técnica y procedimiento, hay que hacer notar que es técnicamente sencillo que desde su tercera práctica en modelo puede llegar al tiempo estándar individual, en alguien con práctica media.

El perfeccionamiento de la técnica nos invita a realizar la colocación de este novedoso dispositivo a un nivel de experimentación mayor como, por ejemplo, en animales de ex-

perimentación y en humanos, lo cual indudablemente representará un escenario más apegado a la realidad.

CONCLUSIONES

1. No encontramos diferencias en cuanto al tiempo que se requiere para colocar el catéter doble "J" con esta nueva técnica al comparar los cinco diferentes niveles de entrenamiento en laparoscopia.
2. La media de tiempo para colocar el catéter doble "J" con esta nueva técnica fue de 3.76 minutos.
3. El nuevo dispositivo es adecuado para colocación de CUDJ por incisión medial de uréter, es un método viable, en práctica con endotrainer, que puede desarrollarse con pocas horas de entrenamiento en urólogos con habilidad y practica básica de laparoscopia.
4. La utilidad del modelo experimental de este dispositivo hace factible poder llevarlo a un siguiente nivel de experimentación como la cirugía en vivo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Li-Ming Su, Sosa E. Ureteroscopy and Retrograde Ureteral Access chapter 97. Campbell's Urology. 8th Ed.
2. Conort P, Doré B, Saussine C. Prise en charge urologique des calculs rénaux et urétéraux de l'adulte Progrès. *Urologie* 2004; 14: 1096-102
3. Mardis H, Hepperleu T, Kamandel H. Double patent library pigtail ureteral stent. *Urology* 1974; 24: 23
4. Mardis HK, Kroeger RM, Morton JJ, Donovan JM. Comparative evaluation of materials used for internal ureteral stents. *J Endourol* 1993; 7: 105.
5. Khan M, Khan F. Innovative technique for ureteral stenting during retroperitoneal laparoscopic ureterolithotomy. *J Endourol* 2005; 19(8); 994-6.
6. Guar DD, Trivedi S, Prabhudesai MR, Madhusudhana HR, Gopichand M. Laparoscopic ureterolithotomy: technical considerations and long term follow up. *Eur Urol* 2001; 40: 609-13.

Uso sistemático de catéteres JJ en la anastomosis ureterovesical en el trasplante renal y su impacto en la frecuencia de complicaciones

Julio Eduardo Calderón Olivares,* Luis Carlos Sánchez Martínez,* Octavio Francisco Hernández Ordóñez,* Ernesto Ruiz Rueda*

RESUMEN

Objetivo: Determinar si el uso sistemático de catéteres en la anastomosis ureterovesical disminuye la frecuencia de complicaciones. **Material y métodos:** Estudio retrospectivo longitudinal, comparativo en el HECMNR. Se revisaron expedientes de pacientes trasplantados del 1 enero del 2008 a diciembre del 2008, a los que se les realizó anastomosis ureterovesical con colocación de catéter y se comparó con otro grupo al que no se le colocó. **Resultados:** De los 74 pacientes sometidos a trasplante se colocó catéter doble J a 38 (51.4%), no se colocó a 36 (48.6%). Observamos complicaciones en cinco casos (6.8%), la más frecuente fistula con cuatro casos (5.4%) seguida de estenosis con un caso (1.4%). Siendo mayor en el grupo sin catéter JJ. **Conclusiones:** El uso de stent ureteral en la anastomosis ureterovesical disminuye la frecuencia de complicaciones, sin ser estadísticamente significativo.

Palabras clave: Stent, catéter JJ, reimplante ureteral, trasplante renal, anastomosis ureterovesical

ABSTRACT

Objective: Identify if routine stenting in ureterovesical anastomosis in kidney transplantation results on a lower frequency of complications. **Materials and methods:** Retrospective, longitudinal, and comparative study. Files of patients who underwent renal transplantation between 01-01-08 and December of 2008 were checked, identifying 2 groups those who received double J stent and those who did not received at the ureterovesical anastomosis. **Results:** Of the main total, we used in 38 patients (51.4%) a JJ stent, and the group without JJ was 36 (48.6%). We observed 5 cases of complications (6.8%), the most frequent was leakage with 4 cases (5.4%) followed by ureteral obstruction with one case (1.4%). There were more complications in the group without JJ. **Conclusions:** Use of double J stent on ureterovesical anastomosis results on a less number of complications, but it was not statistic significant.

Key words: Stent, double J catheter, ureteral reimplantation, kidney transplant, ureterovesical anastomosis.

INTRODUCCIÓN

Durante las primeras décadas de realización de trasplantes renales, las complicaciones quirúrgicas se asociaban a una mortalidad postoperatoria elevada, estimándose que 10% de los injertos se perdía por errores técnicos, a pesar de ser realizados por cirujanos experimentados, en centros especializados.¹⁻³

En los últimos 15 años se ha producido un aumento espectacular en la tasa de éxitos del trasplante renal. Esta mejoría se ha de atribuir básicamente a los avances en tratamientos médicos, al desarrollo de la terapia inmunosupresora y al perfeccionamiento en las técnicas quirúrgicas.²⁻⁴ En

1978 Barbaric y Thompson publicaron sus resultados en pacientes trasplantados, con complicaciones obstructivas, se les colocó un tubo de nefrostomía como soporte. Posteriormente se demostró que el uso de tubos de nefrostomía o colocación de catéteres durante la reconstrucción quirúrgica, también aumentaba los porcentajes de éxito en la intervención.^{2,3} El uso de rutina de catéter doble J en trasplante renal es controvertido; recientes publicaciones sugieren que el uso de rutina se asocia a una frecuencia menor de complicaciones, mientras que otros sugieren lo contrario.^{2,3}

Las complicaciones urológicas posteriores al trasplante renal representan una fuente significativa de morbilidad y mortalidad para el injerto.

* Servicio de Urología, Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional "La Raza". México, D.F.

Por lo tanto, en un intento no sólo de tratar estas complicaciones sino de evitarlas, se ha planteado la posibilidad de la colocación de forma sistémica y profiláctica del catéter doble J en el trasplante. En nuestro hospital se realizan cerca de 96 trasplantes renales al año, convirtiendo a nuestro Hospital en un centro especializado en estos procedimientos; por lo cual la importancia de analizar si la cateterización mediante catéter doble J tiene un impacto en la presentación de complicaciones urológicas tipo fístula o estenosis ureteral en el paciente postrasplantado.

MATERIAL Y MÉTODOS

En el presente trabajo se analizaron de manera retrospectiva todos los pacientes sometidos a trasplante renal en el HECMNLR, en el periodo del 1 enero 2008 al 31 diciembre 2008, cuyo reimplante ureteral fue realizado por alguno de los urólogos del Hospital y que no presentaron ningún criterio de exclusión para determinar así el porcentaje de estenosis y fístulas urinarias en nuestra serie de trasplantes renales en ese periodo.

Se realizó una comparación entre dos grupos de los cuales a uno de ellos (Grupo A) se le colocó catéter doble J y otro al que no se le colocó catéter doble J de manera sistemática. Ambos grupos son comparables, para esto se revisaron varios aspectos del paciente y del procedimiento en sí, como fueron la edad, el sexo, la talla, peso, comorbilidades asociadas, gastos de drenaje, complicaciones presentadas, tiempo de presentación, así como grupo en el que se presentaron con mayor frecuencia, días de estancia intrahospitalaria y la forma de corrección de la complicación.

Se realizó un muestreo a conveniencia excluyendo aquellos pacientes que presentaron rechazo agudo, que no contaban con expediente clínico o que estaba incompleto, o bien aquellos finados.

El análisis de datos se realizó mediante el programa de software SPSS 16.0 para Windows empleando t de Student para comparar promedios entre variables de pacientes con o sin complicaciones y χ^2 , para medir varia-

ble nominal de presencia o ausencia de complicaciones.

RESULTADOS

Se realizaron 96 trasplantes renales, 74 fueron incluidos en el presente estudio. 74, 52.7% eran del sexo masculino y 35% femenino. Del total se colocó catéter doble J a 51.4%, y no en 48.6%. Se presentaron complicaciones en cinco casos (6.8%), la más frecuente fue la fístula con cuatro casos (5.41%) seguida de estenosis con un caso (1.35%). De las co-morbilidades asociadas se encontró: Diabetes mellitus en 25.7%, hipertensión arterial sistémica en 43.2% y antecedente de glomerulonefritis en 43.2%, e Insuficiencia renal sin causa aparente en 42 (56.76%). La media de edad de los que se les colocó catéter JJ fue 29.18, mediana de 25.50, y para los que no fue una media de 25.08 mediana de 24, en relación con la talla, a los que sí se les colocó media de 1.62 m y de 1.63 m a los que no. La media del peso fue 54.3 para aquellos con catéter y 55.53 a los que no, con índice de masa corporal de 20.4 y 20.5, respectivamente. El gasto en mililitros por Penrose en las primeras 24 horas de los que se les colocó catéter fue de 49.11mls (media) y de 80.56 los que no. El IMC fue de 20.44 como media (pacientes sin catéter JJ) y de 20.59 en aquellos con JJ. Los días de estancia intrahospitalaria fue de 9.95 días (media) para los que se les colocó catéter y para los que no 11.50 (*Cuadro I*).

En relación con la asociación de los factores de estudio y la colocación de catéter, la presencia de complicaciones fue de una de 37 para los que se les colocó JJ y cuatro de 32 para los que no se colocó. No hubo estenosis cuando se colocó JJ (periodo seguimiento un mes) y de un caso en el grupo sin catéter, un caso de fístula en el grupo con JJ y de tres casos sin catéter. Siendo mayor el número de complicaciones en el grupo que no se le colocó catéter (*Cuadro II*).

Se observó que en un periodo de un mes la frecuencia de complicaciones fue menor en el grupo al que se les colocó catéter JJ, además en el grupo de

Cuadro I. Promedios de las variables de estudio en los pacientes con y sin catéter JJ.

Variables	Colocación de catéter JJ						
	Sí	Sí			No	No	
	No.	Media	Des. Estándar	No.	Media	Des. Estándar	p*
Edad	38	29.18	10.63	36	25.08	7.50	0.06
Talla	38	1.63	0.08	36	1.64	0.07	0.458
Peso	38	54.39	9.79	36	55.53	8.68	0.601
Gasto Penrose (24 hrs)	38	49.11	13.09	36	80.56	16.99	<0.01*
IMC	38	20.44	2.31	36	20.59	2.19	0.776
Días de estancia	38	9.95	3.42	36	11.50	5.06	0.125
t Student							

Se observó que de las variables demográficas ninguna presentó significancia estadística en relación con la colocación de catéter. **Se encontró significancia estadística en el gasto de Penrose, siendo mayor en el grupo sin catéter.

Tabla 2. Asociación de las complicaciones y la colocación de catéter JJ.

Variable	Colocación de catéter JJ		p*
	Sí	No	
Presencia de complicaciones			
Sí	1	4	0.16
No	37	32	
Tipo de complicación			
Estenosis	0	1	0.32
Fístula	1	3	
Ninguna	37	32	
Ji cuadrada			

Se encontró un mayor número de complicaciones en pacientes sin colocación de catéter doble J, sin tener significancia estadística.

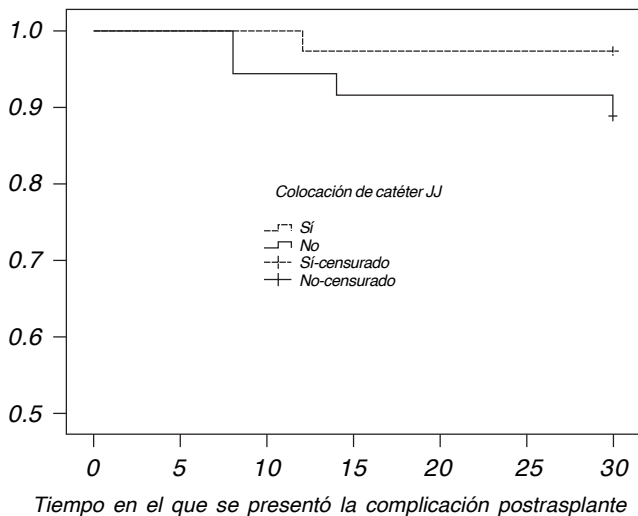


Figura 1. Tiempo libre de complicaciones entre el grupo con catéter y el grupo sin catéter JJ. Se observó un tiempo libre de complicaciones mayor en el grupo que se colocó catéter JJ. (Seguimiento a un mes).

los que se les colocó stent se encontró un mayor tiempo libre de complicación (Figura 1).

DISCUSIÓN

Las complicaciones urológicas posteriores al trasplante renal representan una fuente significativa de morbilidad y mortalidad para el injerto. En los últimos 30 años la tasa de complicaciones disminuyó sustancialmente de tener tasas de 29% en 1969 a un rango de complicaciones actualmente de 5 a 10%.²⁻⁴ En nuestro estudio la tasa de complicaciones fue de 6.8%. Hoy en día se emplean técnicas muy diversas (extravesicales e intravesicales), para obviar estas diferencias se empleó en nuestro estudio las primeras. Las complicaciones urológicas como fístulas y estenosis representan la principal causa de morbilidad del enfermo trasplantado.¹⁻⁴ Con la intención de disminuir las complicaciones se emplean los catéteres JJ; sin embargo, su uso rutinario es controvertido y muchas veces se

basa en la decisión del médico cirujano o de la existencia del mismo catéter.

Recientes publicaciones sugieren que el uso de rutina de catéteres doble J se asocia a una incidencia menor de complicaciones, de aquí la importancia de evaluar su participación en la reducción de complicaciones urológicas. En nuestro estudio encontramos cinco casos de complicaciones (6.8%), siendo la más frecuente la fístula con cuatro casos (5.4%) seguida de la estenosis con un caso (1.4%). Presentándose el único caso de estenosis en el grupo al que no se colocó catéter, frente a ninguno de los que sí se les colocó, y en relación con la tasa de fístulas encontramos un caso en el grupo al que se colocó catéter frente a tres casos en el grupo que no se les colocó catéter. En nuestro trabajo encontramos que se redujo la frecuencia de complicaciones urológicas tipo fístula y estenosis en los pacientes sometidos a trasplante renal a los que se les colocó catéter doble J, sin ser estadísticamente significativo.

CONCLUSIONES

La frecuencia global de complicaciones ureterales en el paciente receptor del injerto renal ha disminuido considerablemente a través del tiempo. Esto principalmente como consecuencia del refinamiento de las técnicas quirúrgicas, así como del uso de catéter JJ en la anastomosis ureteral. El criterio del equipo quirúrgico apoyado en su experiencia es vital en cuanto a la selección del paciente que se beneficiará con el uso de stents principalmente cuando se identifican lesiones ureterales o se tiene dificultades en la anastomosis. Además de disminuir los días de estancia intrahospitalaria, con lo que se logra reducir los gastos y disminuir el riesgo que implica a estos pacientes inmunosuprimidos el permanecer en un hospital.

Se observó que en un periodo de un mes la frecuencia de complicaciones fue menor en el grupo de pacientes al que se les colocó catéter JJ y en este mismo grupo se encontró un mayor tiempo libre de complicación.

Se encontró en nuestro estudio que el uso de catéter JJ o stent ureteral en la anastomosis ureterovesical en pacientes sometidos a trasplante renal disminuye la frecuencia de complicaciones principalmente fístulas y en menor proporción estenosis, sin ser estadísticamente significativo.

La colocación de catéter JJ es una buena alternativa, ya que tanto la colocación como la retirada del mismo es un procedimiento sencillo, observando que se puede emplear tanto para la prevención como para el tratamiento de las complicaciones como fístulas y estenosis.

BIBLIOGRAFÍA

- Gonzalo RV, Rivero MMD, Trueba AFJ, Martín MS, De Castro OC, Fernández del Busto E. The use of double J stent for prevention of urological complications in kidney transplants. *Actas Urol Esp* v.32 n.2 Madrid feb..

2. Osman Y, Ali-El-Dein B, Shokeir AA, Kamal M, El-Din AB. Routine insertion of ureteral stent in live donor renal transplantation: is it worthwhile? *Adult Urology* 2005; 65(5): 867-71.
3. Salahi H, Malek-Hosseini SA, Ghahramani N, Ahmad E, Bahador A, Momtahan S, et al. The efficacy of ureteral stents in prevention of urological complications in renal transplantation. *Transplant Proc* 2001; 33(5): 2668.
4. Georgiev P, Bóni C, Dahm F, Marcus CF, Wildi S, Rousson V, et al. Routine stenting reduces urologic complications as compared with stenting "on demand" in adult kidney transplantation. *Urology* 2007; 70(5): 893-7.
5. Gonzalo RV, Rivero MMD, Trucha AFJ, Martín MS. Empleo de catéter doble J para la prevención de las complicaciones urológicas en el trasplante renal. *Actas Urolo Esp* 2008; 32(2): 225-9.
6. Zargar MA, Shahrokh H, Mohammadi Fallah M.R, Zagar H. Comparing Taguchi and anterior Lich-Gregoir ureterovesical reimplantation techniques for kidney transplantation. *Transplant Proc* 2005; 37(7): 3077-8.
7. Gerrard ER Jr, Burns JR, Young CJ, Urban DA, Hammontree LN, El-Galley R, et al. Retrograde stenting for obstruction of the renal transplant ureter. *Urology* 2005; 66(2): 256-60.
8. Pisani F, Iaria G, D'Angelo M, Rascente M, Barletta A, Rizza V, et al. Urologic complications in kidney transplantation. *Transplantation Proc* 2005; 37(6): 2521-2.



Frecuencia de complicaciones en cirugía laparoscópica de quistes renales simples en el Hospital de Especialidades Dr. Antonio Fraga Mouret

Hernán Orozco Martínez,* Juan González Rasgado,* Luis Carlos Sánchez Martínez*

RESUMEN

Objetivo: Determinar la frecuencia de complicaciones en cirugía laparoscópica de quiste renal simple en el Servicio de Urología del Hospital de Especialidades Antonio Fraga Mouret en el periodo comprendido entre el 1 de enero del 2006 al 31 de marzo del 2008. **Material y métodos:** Estudio retrospectivo, descriptivo y observacional. Se recolectó información de expedientes clínicos de pacientes sometidos a destechamiento laparoscópico de quiste renal simple en el periodo comprendido entre el 1 de enero del 2006 al 31 de diciembre del 2008. Se investigó la presencia y frecuencia de complicaciones en este procedimiento. Análisis estadístico: Estadística descriptiva. **Resultados:** La frecuencia de complicaciones fue de 0%. En el periodo de estudio se incluyeron 33 pacientes, con un tiempo quirúrgico promedio de 146 min, sangrado promedio de 202 mL, cuatro días de estancia promedio, sin conversiones, infección de herida quirúrgica u otras complicaciones, la presencia de dolor antes del procedimiento fue de 98% y a los tres meses fue de 6%. **Conclusiones:** La frecuencia de complicaciones de destechamiento de quiste renal simple por laparoscopia en el Hospital de Especialidades Antonio Fraga Mouret fue similar a la reportada en la literatura mundial.

Palabras clave: Laparoscopia, destechamiento, quiste, complicaciones.

ABSTRACT

Objective: To determine the frequency of complications in Laparoscopic decortication of simple renal cyst at the Hospital de Especialidades Dr. Antonio Fraga Mouret from 1st January 2006 to 31st March 2008. **Material and methods:** This is a descriptive, retrospective and observational study. The information was recollected from clinical records of the patients who underwent laparoscopic decortications of simple renal cyst in the period from January 1st, 2006 and March 31st, 2008. We investigated the presence and frequency of complications from this procedure. Statistic analysis: Descriptive statistics. **Results:** The frequency of complications was 0%. In the period of study 33 patients were included, with a mean surgical time of 146 min, mean surgical bleeding of 202 mL, four days of mean hospital stay, there was no reported conversions to open surgery, no surgical wound infections or other complications, the presence of pain before the surgery was 98% and of 6% at three months after the laparoscopic decortications. **Conclusions:** The frequency of complications of laparoscopic decortication in simple renal cyst at the Hospital de Especialidades Antonio Fraga Mouret was similar to the reported in world literature.

Key words: Laparoscopy, decortication, cyst, complications.

INTRODUCCIÓN

Los quistes simples son las lesiones renales benignas más comunes, representan más de 70% de todas las masas renales asintomáticas.¹ La prevalencia aumenta con la edad, se puede encontrar en más de 50% de pacientes mayores de 50 años.² Existen criterios ultrasonográficos para diagnóstico de quistes renales simples,³ los cuales, en con-

junto con el uso de tomografía axial computarizada, permiten categorizar el tipo de quiste según la clasificación de Bosniak.⁴⁻⁶

Históricamente la decorticación abierta fue el tratamiento de elección para los quistes renales simples sintomáticos; a pesar de ser un tratamiento efectivo, un tercio de los pacientes presentaban complicaciones perioperatorias tales como: infección de herida quirúrgica, retención urinaria,

* Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital de Especialidades Dr. Antonio Fraga Mouret, Centro Médico Nacional "La Raza".

atelectasia, neumonía, trombosis venosa, así como dolor posquirúrgico.⁷ Dentro de las opciones de tratamiento mínimamente invasivo están la aspiración percutánea del quiste renal, con o sin instilación de agente esclerosante y la cirugía laparoscópica de destechamiento de quiste renal, que combina las ventajas de un procedimiento mínimamente invasivo con la efectividad de cirugía abierta, con escasas complicaciones en comparación a ésta;⁸ al comparar ambas terapias mínimamente invasivas en la literatura, el destechamiento laparoscópico es superior en cuanto a control de dolor y seguridad, especialmente en quistes periépicos, con una frecuencia de complicaciones que varía de 0 a 13%.⁹⁻¹¹ De los grupos que han reportado el tipo específico de complicaciones en destechamiento laparoscópico de quiste renal las más frecuentemente reportadas:

- Hemorragia posquirúrgica.
- Lesión de pelvis renal.⁹
- Conversión por sangrado transquirúrgico.¹¹
- Íleo posquirúrgico.¹²

También se reporta anecdóticamente en la literatura como complicación el hallazgo en patología de carcinoma de células claras en el tejido de destechamiento laparoscópico.¹³

Actualmente la vía laparoscópica es una indicación clara y exitosa para el manejo de los quistes simples sintomáticos con reportes de sangrados mínimos, ausencia de complicaciones, tiempos quirúrgicos cortos y corta estancia hospitalaria;^{12,14,15} pero aun siendo una técnica de mínima invasión, no está exenta de complicaciones. El grado de complejidad de cada procedimiento quirúrgico influye significativamente en la tasa de complicaciones; existen varias formas de clasificar las complicaciones en cirugía laparoscópica. La primera las divide en cuatro categorías:

- Relacionadas con el acceso.
- Relacionadas con el procedimiento quirúrgico.
- Relacionadas con el neumoperitoneo.
- Relacionadas con la anestesia.¹⁶

Cadeddu y cols. clasificaron las complicaciones dependiendo del nivel de complejidad de la cirugía en tres grupos:

- Bajo grado (procedimientos fáciles).
- Moderado.
- Alto grado de complejidad (procedimientos difíciles), siendo considerado el destechamiento laparoscópico como de moderada dificultad.¹⁷

□ En una serie de más de 2,000 procedimientos laparoscópicos urológicos en Alemania se reportan 0.2% asociadas con el acceso, 2.9% relacionadas con el procedimiento y 0.8% de infecciones de herida, con porcentaje de 3.9% de complicaciones para los procedimientos laparoscópicos de moderada dificultad.¹⁸

A nivel de Latinoamérica se han reportado tiempos quirúrgicos promedio de 90 min, sangrados aproximados de 50 mL y dos días de estancia promedio.¹⁹ El conocimiento

del tipo de complicaciones y tiempos quirúrgicos en el ambiente hospitalario es un método para disminuir la curva de aprendizaje, acortar tiempos quirúrgicos y la severidad de complicaciones;¹⁷ por lo que es necesario conocer nuestra frecuencia de complicaciones en cirugía laparoscópica de quiste renal simple.

MATERIAL Y MÉTODOS

Para estudiar la frecuencia de complicaciones durante el destechamiento laparoscópico de quiste renal simple en el Hospital de Especialidades "Dr. Antonio Fraga Mouret", se diseñó un estudio descriptivo, observacional y retrospectivo en el Servicio de Urología, donde se incluyeron a todos los pacientes con diagnóstico de quiste renal simple operados de destechamiento laparoscópico del primero de enero de 2006 al 31 de marzo del 2008. Previa aceptación por el Comité Local de Investigación, se revisaron en los expedientes: sangrado quirúrgico, infección de herida quirúrgica, dolor posquirúrgico a los tres meses de cirugía, conversión a cirugía abierta, lesión a órgano adyacente, días de estancia hospitalaria y tiempo quirúrgico promedio; se realizó análisis con estadística descriptiva, medidas de tendencia central y dispersión para variables escalares y χ^2 para variables nominales.

RESULTADOS

Entre el 1 de enero del 2006 al 31 marzo de 2008, 38 pacientes fueron sometidos a destechamiento laparoscópico de quiste renal simple, siendo excluidos dos pacientes del estudio por contar con otra patología que requirió manejo durante el mismo tiempo quirúrgico (dos litiasis ureterales sometidas a ureterolitotricia) y tres pacientes por contar con expediente incompleto, quedando incluidos dentro del estudio 33 pacientes, 20 hombres y 13 mujeres, con edad promedio de 54 años (rango de 78 a 24). De los 33 pacientes operados 31 (93%) presentaban dolor al momento de la cirugía y de éstos solamente dos (6%) continuaban con dolor a los tres meses de la misma, refiriendo mejoría en la intensidad del mismo.

El tiempo quirúrgico reportado en los expedientes para destechamiento laparoscópico promedio fue de 146 min (rango de 90 a 210 min); en los 33 casos revisados el sangrado quirúrgico promedio fue de 202 mL (rango de 50 a 500 mL); los días de estancia promedio en los 33 casos sometidos a destechamiento laparoscópico fueron cuatro (rango de dos a seis días).

En cuanto a la presencia de complicaciones reportadas en los expedientes no se presentaron casos de lesión a órganos vecinos (intestino, hígado, bazo, epiplón); no se presentaron casos de infección de herida quirúrgica; no se presentaron casos de conversión a cirugía abierta o de algún otro tipo de complicación.

Nuestra frecuencia de complicaciones es de 0% en este tipo de procedimiento, con un porcentaje de 15% de pacientes con dolor residual a los tres meses; corroborando este centro médico la seguridad y eficacia del procedimiento.

DISCUSIÓN

Los quistes renales simples son frecuentes en el adulto con una prevalencia de hasta 50% en personas mayores de 50 años.¹ Aunque en la mayoría de los casos son asintomáticos, éstos pueden causar dolor, hipertensión, obstrucción y efectos de masa abdominal. La presencia de dolor, infección y uropatía obstructiva son las principales indicaciones para manejo quirúrgico. El manejo tradicional ha sido con aspiración percutánea, con o sin inyección de agente esclerosante y cirugía abierta. La decorticación abierta de los quistes renales tiene mayor tasa de éxito comparada con el manejo percutáneo; sin embargo, la cirugía abierta tiene una elevada morbilidad.

La cirugía laparoscópica combina las ventajas de los abordajes mínimamente invasivos con la efectividad del destechamiento abierto; es un método efectivo para el tratamiento de la enfermedad quística benigna.²

Entre el 1 de enero del 2006 al 31 marzo de 2008, 38 pacientes fueron sometidos a destechamiento laparoscópico de quiste renal simple, siendo excluidos cinco pacientes (dos por intervención quirúrgica concomitante, tres por expediente incompleto), quedando incluidos 33 pacientes, 20 hombres y 13 mujeres, con edad promedio de 54 años (rango de 78 a 24). De éstos, 29 fueron sometidos a desecamiento transabdominal (94%) y dos a destechamiento retroperitoneal (6%).

En la revisión de los 33 casos el tiempo quirúrgico promedio fue de 146 min (rango de 90 a 210 min), el cual se encuentra dentro de los rangos reportados en la literatura mundial, en los cuales el tiempo quirúrgico varía de 80 a 240 min, llegando en algunas series hasta 335 min, al manejar quistes peripelícos.⁸ El promedio de días de estancia reportado en la literatura mundial varía entre uno a cinco días, en nuestro estudio el tiempo promedio de días de estancia hospitalaria fue de cuatro días (rango de dos a seis días), el sangrado promedio en los diferentes artículos publicados a nivel mundial varía de 50 a 100 cc, en nuestro estudio el promedio de sangrado transquirúrgico reportado en los 33 expedientes estudiados fue de 202 mL (rango de 50 a 500 mL), existiendo en la literatura una serie norteamericana que reporta rangos de sangrado de 50 a 400 mL, quedando nuevamente nuestra serie dentro de los rangos reportados en la literatura.

El reporte de conversión a cirugía abierta en este tipo de procedimiento es sumamente infrecuente,¹³ lo cual coincide con nuestra experiencia, dado que no se presentaron conversiones a cirugía abierta en los 33 casos revisados. La frecuencia de complicaciones varía en la literatura desde reportes con 0% hasta 3.9%; de las complicaciones reportadas en algunas series se encuentran: laceración de pelvis renal, apertura de sistemas colectores renales, lesión vascular, infección de herida quirúrgica, recurrencia de quiste.¹³ En nuestra serie no se reportaron casos de lesión a estructuras adyacentes (vasculares, intestinales, órgano sólido), no hubo casos de infección de herida quirúrgica o conversión a cirugía abierta. Nuestra frecuencia de complicaciones fue de 0% en los pacientes estudiados, siendo similar a otras series

reportadas en la literatura y comparándose favorablemente con otras que reportan complicaciones en 13% de los pacientes, principalmente en quistes peripelícos y aún más favorable al compararla con 33% de complicaciones en el destechamiento abierto de quistes simples.¹⁰ En los pacientes con quiste simple el dolor es el síntoma principal que los lleva a buscar atención y es la indicación principal para cirugía, en nuestra serie 31 de los 33 pacientes operados presentaban dolor (93%), a los tres meses de la cirugía el dolor había desaparecido en 29 pacientes (93%), con mejoría significativa en el resto de pacientes, lo cual concuerda con la mejoría de dolor reportada en la literatura de va de 90 hasta 100%.¹¹ El reporte histopatológico en 29 pacientes correlacionó con benignidad (94%), dos pacientes presentaron carcinoma de células renales (6%), siendo sometidos posteriormente a nefrectomía radical.

CONCLUSIONES

En nuestra serie de destechamiento laparoscópico no existieron lesiones de órganos adyacentes, no hubo reporte de infección de herida quirúrgica, conversión a cirugía abierta; la frecuencia de complicaciones es de 0%, el tiempo quirúrgico promedio fue de 146 minutos, los días de estancia hospitalaria promedio fueron cuatro, el control sintomático a los tres meses fue de 94%, todo lo anterior se encuentra dentro de los rangos reportados en la literatura, el sangrado promedio fue de 202 mL, ligeramente superior al promedio reportado en otras series, pero aun así dentro de los rangos reportados en otros artículos.

Se corrobora la efectividad para manejo sintomático de la patología renal quística, así como su seguridad.

Ésta es la experiencia que abarca desde los primeros casos realizados en nuestro hospital, con una franca tendencia a la disminución de tiempos quirúrgicos y sangrado en los últimos casos realizados. El destechamiento laparoscópico de quistes, a pesar de contar con una curva de aprendizaje, es una técnica segura. Una de las ventajas se encuentra en la inmejorable visión lograda en la laparoscopia y en la sencillez de la técnica, lo cual se evidencia en nuestra frecuencia de 0% de complicaciones.

BIBLIOGRAFÍA

1. Terrada N, Ichioka K, Matsuta Y, Okubo K, et al. The natural history of simple renal cysts. *J Urol* 2002; 167: 21-3.
2. Atug F, Burgess S, Ruiz-Deya G, Mendes-Torres F, Castle E, et al. Long term durability of laparoscopic decortications of symptomatic renal cysts. *Urology* 2006; 68: 272-5.
3. Cloix P, Martin X, Panguad C, Marechal J, Bower R, et al. Surgical management of complex renal cysts: a series of 32 cases. *J Urol* 1996; 156: 28-30.
4. Israel G, Bosniak M. An update of the Bosniak renal cyst classification system. *Urology* 2005; 66: 484-8.
5. Wolf J. Evaluation and management of solid and cystic renal masses. *J Urol* 1998; 159: 1120-33.
6. Gual B, Alonso D, Gravalos G. Quiste renal complejo manejo laparoscópico. *Actas Urol Esp* 2006; 30: 627-30.

7. Landman J, McDougall E, Gill I, Clayman R. Adult laparoscopic urology. In: Gillenwater GM (ed.). *Adult and Pediatric urology*. New York: Lippincott Williams & Wilkins; 2002, p. 1138-43.
8. Hoenig D, McDougall E, Shalhav A, Elbahnasy A, Clay R. Laparoscopic Ablation of peripelvic renal cysts. *J Urol* 1997; 158: 1345-8.
9. Okeke A. A comparison of aspiration and sclerotherapy with laparoscopic deroofing in the management of symptomatic simple renal cysts. *BJU* 2003; 92: 610-13.
10. Roberts W, Bluebond R, Boyle L, Jarret T, et al. Laparoscopic ablation of symptomatic parenchymal peripelvic renal cysts. *Urology* 2001; 58: 165-9.
11. Atug F. Long term durability of laparoscopic decortications of symptomatic renal cysts. *Urology* 2006; 68(2): 272-5.
12. Lifson B, Teichman J, Hulbert J. Role and long term results of laparoscopic decortications in solitary cystic and autosomal dominant polycystic kidney disease. *J Urol* 1988; 159: 702-6.
13. Rane A. Laparoscopic management of symptomatic simple renal cysts. *Int Urol Nephrol* 2004; 36: 5-9.
14. Yoder B, Wolf S. Long term outcome of laparoscopic decortications of peripheral and peripelvic renal and adrenal cyst. *J Urol* 2004; 171: 583-7.
15. Benejam J. Quiste renal complejo tratamiento laparoscópico. *Actas Urol Esp* 2006; 30(6): 626-9.
16. Magrina J. Complications of laparoscopic surgery. *Clin Obstet Gynecol* 2002; 45: 469-80.
17. Cadeddu J, Wolfe S, Nakada S, Chen R, Shalhav A. Complications of laparoscopic procedures after concentrated training in urological laparoscopy. *J Urol* 2001; 166: 2109-11.
18. Fahlenkamp D, Rassweiler J, Fornara P, Frede T, Loening SA. Complications of laparoscopic procedures in urology: experience with 2,407 procedures at 4 German centers. *J Urol* 1999; 162: 765-70.
19. Guzmán S. Utilidad creciente de laparoscopia en urología: nuestra experiencia inicial. *Rev Chil Urol* 2002; 67: 79-84.



Dosis única intravenosa de piperacilina/tazobactam para la prevención de complicaciones febriles después de biopsia de próstata

Bernardo Aguilar-Davidov,* Manuel Alejandro González-Ramírez,* Guillermo Feria-Bernal,* Francisco Rodríguez-Covarrubias*

RESUMEN

Objetivo: Describir la frecuencia de complicaciones febriles de una biopsia de próstata usando una dosis intravenosa de piperacilina/tazobactam. **Métodos:** Estudio prospectivo de 260 pacientes a quienes se les realizó una biopsia transrectal de próstata guiada por ultrasonido en el periodo de noviembre 2007 a diciembre 2008. El desenlace analizado fue la detección de fiebre ($\geq 38^{\circ}\text{C}$) después de la biopsia. Las complicaciones fueron monitoreadas prospectivamente de forma clínica y a través de un cuestionario. **Resultados:** 200 pacientes fueron elegibles. Ninguno presentó fiebre inmediata (primeras 72 hrs) y dos desarrollaron fiebre tardía (después de 72 hrs). El primero tuvo una infección urinaria febril dos semanas después de la biopsia, y el segundo a los cuatro días. El urocultivo fue positivo para *Escherichia coli* en ambos. Por tanto, la frecuencia de fiebre inmediata y tardía después de biopsia de próstata fue de 0 y 1%, respectivamente. La duración promedio de hematuria fue de 2.3 días y de hematoquecia de 1.2 días. **Conclusiones:** Una dosis intravenosa de piperacilina/tazobactam antes del procedimiento es efectiva en la prevención de complicaciones febriles.

Palabras clave: Profilaxis antibiótica, biopsia de próstata, diagnóstico de cáncer de próstata, infección de vías urinarias.

ABSTRACT

Objective: To describe the frequency of febrile complications after prostate biopsy using a single intravenous dose of Piperacillin/Tazobactam. **Methods:** Prospective study including 260 patients scheduled for a transrectal ultrasound-guided prostate biopsy from November 2007 to December 2008. The end-point was the detection of fever ($\geq 38^{\circ}\text{C}$) after biopsy. Prospective monitoring of post-procedure complications was performed clinically and with a questionnaire applied to all participants. **Results:** 200 patients were eligible for analysis. None of them presented immediate fever (first 72 hrs) and 2 patients developed late fever (after 72 hrs). The first one had febrile UTI due to *E. coli* 2 weeks after biopsy. The second patient experienced acute febrile UTI 4 days after biopsy. His urine culture was positive for *E. coli*. Therefore, the frequency of early and late fever following prostate biopsy was 0 and 1%, respectively. The mean duration of hematuria was 2.3 days and hematochezia 1.2 days. **Conclusions:** A single intravenous dose of Piperacillin/Tazobactam before the procedure is effective for the prevention of febrile complications following transrectal ultrasound-guided prostate biopsy.

Key words: Antibiotic prophylaxis, prostate biopsy, prostate cancer diagnosis, urinary tract infection.

INTRODUCCIÓN

Desde la introducción del antígeno prostático específico, la biopsia transrectal de próstata guiada por ultrasonido se ha convertido en la piedra angular del diagnóstico temprano de cáncer de próstata.¹ Este procedimiento se considera simple y eficaz para obtener tejido prostático para su evaluación histológica;² sin embargo, tiene com-

plicaciones infecciosas bien conocidas que pueden llegar a ser fatales.^{3,4} En la mayoría de los pacientes se han reportado eventos adversos transitorios como dolor local, hematuria, hematospermia, disuria y hematoquecia.⁵ Las tasas de bacteriuria son de 20 a 53% y de bacteriemia hasta de 73%.⁶ Sin embargo, la frecuencia de fiebre y septicemia son menores y alcanzan de 3 a 10 y 5%, respectivamente.⁷

* Departamento de Urología, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán

Se ha demostrado que el uso de antibióticos es de utilidad para prevenir las complicaciones infecciosas⁸ y su utilización es ampliamente aceptada y recomendada.⁹ No obstante, aún no se ha definido qué tipo de antibiótico se debe utilizar, ni el momento de su aplicación, duración del régimen y vía de administración. El grupo de antibióticos más utilizados son las fluoroquinolonas (particularmente el ciprofloxacino), debido a que alcanzan concentraciones altas en tejido prostático y son activas contra una amplia gama de organismos frecuentemente aislados después de una BTPUS, incluyendo *Escherichia coli*, *Enterobacter cloacae*, *Proteus vulgaris*, *Klebsiella pneumoniae*, *Staphylococcus saprophyticus* y algunas cepas de *Enterococcus faecalis*.¹⁰

El incremento mundial en la resistencia bacteriana a las fluoroquinolonas ha generado preocupación. Recientemente algunos estudios europeos han reportado tasas de resistencia de 22%.¹¹ Además, la incidencia de infecciones urinarias debido a cepas de *E. coli* resistente ha aumentado también en Estados Unidos.¹² En México, la tasa de resistencia bacteriana ha ido en ascenso en la última década y se han reportado tasas hasta de 36% en cultivos de orina.¹³ Debido a la mayor tasa de complicaciones infecciosas después de BTPUS por microorganismos resistentes (datos no publicados), en el Instituto se seleccionó como profilaxis, en conjunto con el Departamento de Infectología, una sola dosis intravenosa de piperacilina/tazobactam. Por tanto, el objetivo de este manuscrito es analizar la efectividad de este esquema para prevenir complicaciones febriles (≥ 38 °C) después de una BTPUS.

MATERIAL Y MÉTODOS

Después de obtener la aprobación del Comité Institucional de Investigación Biomédica en Humanos, se inició un estudio prospectivo de noviembre 2007 a diciembre 2008 para evaluar la eficacia de una sola dosis I.V. de P/T (4 g-0.5 g) para la prevención de complicaciones febriles después de una BTPUS. Durante el período de estudio se llevaron a cabo un total de 260 biopsias. La indicación para el procedimiento fue elevación de APE (≥ 4 ng/mL), tacto rectal anormal, o ambas. Los criterios de exclusión fueron cultivos de orina positivos, uso de sonda transuretral permanente, y utilización de antibióticos durante el mes previo al procedimiento. Debido a estas razones, 39 pacientes fueron excluidos. Todos los participantes firmaron un consentimiento informado.

La preparación incluyó un enema (Microlax®, Pharmacia & Upjohn) en la noche y en la mañana previa al procedimiento. Esta preparación incluye citrato de sodio (450 mg), lauril sulfoacetato de sodio (45 mg), sorbitol (3.125 g); glicerol, ácido sórbico y agua purificada para un total de 5 mL. Antes de la biopsia se aplicó el índice internacional de síntomas prostáticos. Treinta minutos antes del procedimiento se administró la dosis de P/T. Con el paciente en posición de decúbito lateral izquierdo y bajo sedación endovenosa, se realizó la medición de la próstata en tiempo real por ultrasonido transrectal con el aparato

Siemens Sonoline Adara usando la fórmula del elipsoide. Las biopsias fueron tomadas con una pistola automática con aguja de calibre 18G con técnica de sextantes extendidos, tomando en primeras biopsias de 12 a 18 muestras y en biopsias repetidas de 18 a 21 fragmentos.

El desenlace para este análisis fue la detección de fiebre (≥ 38 °C), clasificada como inmediata si se desarrollaba en las primeras 72 hrs, o tardía si ocurría entre las 72 hrs y dos semanas posteriores a la biopsia. Se entregó un cuestionario para monitorizar las complicaciones del procedimiento (fiebre, hematuria, hematospermia, retención aguda de orina, sangrado transrectal), mismo que el paciente entregó al finalizar el seguimiento (dos semanas), o que fue contestado por teléfono en caso de que no pudiera regresar al hospital. Se realizaron cultivos de orina sólo en pacientes con manifestaciones clínica de infección urinaria o fiebre.

RESULTADOS

Las características de los pacientes se muestran en el cuadro I. Durante los 13 meses del estudio, 18 pacientes abandonaron el seguimiento, lo que resulta en un total de 203 incluidos. De ellos, tres presentaron reacción alérgica inmediata por lo que se interrumpió la administración del antibiótico, dejando 200 pacientes elegibles para el análisis.

Ninguno de los pacientes desarrolló fiebre inmediata y dos tuvieron fiebre tardía. El primero tuvo retención aguda de orina el día del procedimiento y regresó a las dos semanas con infección urinaria febril debido a *E. coli* sensible a todos los antibióticos. El segundo paciente desarrolló infección urinaria cuatro días después, a la que se agregó fiebre dos días, aislándose de igual manera una *E. coli* sensible. Ambos pacientes fueron internados y manejados con antibióticos intravenosos. Tuvieron una evolución favorable y fueron dados de alta al terminar el manejo antibiótico sin más complicaciones. El cuadro II muestra la información clínica completa con respecto a estos dos casos. Todos los demás hombres no tuvieron evidencia clínica de infección urinaria o fiebre. Por tanto, la frecuencia de fiebre temprana y tardía en la serie fue de 0 y 1%, respectivamente. En cuanto a complicaciones no infecciosas, la duración promedio de la hematuria fue de 2.3 días y hematoquecia de 1.2 días. Un paciente fue llevado a rectosigmoido-

Cuadro I. Características clínicas de los 200 pacientes llevados a BTPUS usando como profilaxis una sola dosis de piperacilina/tazobactam.

Parámetro	Valor
Edad *	64 \pm 6.88 años
APE (mediana)	8.5 ng/mL
IPSS *	14 \pm 7.65
Número de fragmentos de biopsia *	14 \pm 2.55
Volumen prostático *	53 \pm 27.89 cc
Porcentaje de cáncer detectado	41%
Fragmentos positivos en pacientes con cáncer	4

*Resultados expresados como promedios \pm desviación estándar.

Cuadro II. Características de los dos pacientes con fiebre después de la BTPUS.

Parámetro	Paciente 1	Paciente 2
APE inicial (ng/mL)	25.8	24.9
IPSS	24	6
Volumen prostático (cc)	145	51
Número de fragmentos en la biopsia	12	12
Reporte histopatológico	Adenocarcinoma	Hiperplasia Prostática

oscopía para controlar un sangrado transrectal. No se presentaron otras complicaciones serias o mortalidad.

DISCUSIÓN

El uso de la terapia antibiótica profiláctica es una práctica bien aceptada;⁹ sin embargo, el tipo de antibiótico, dosis y duración del régimen es un tema controversial. Una encuesta entre 88 urólogos en Estados Unidos mostró que 81% prescriben fluoroquinolonas, 15% aminoglicósidos y 4% otro tipo de antibiótico. El régimen era iniciado el día previo a la biopsia en 56% de los casos, 27% lo continuaba por dos a tres días después del procedimiento y 14% por más de tres días.¹⁴ La decisión de usar una sola dosis de P/T se basa en el hecho de que este medicamento tiene un amplio espectro, es adecuado para cubrir flora urinaria y colorrectal y logra concentraciones adecuadas en tejido prostático. Además, comparado con las fluoroquinolonas, la P/T tiene la ventaja de ser activa contra organismos anaerobios.¹⁵

Aunque la información acerca del uso de este régimen en el contexto de biopsia de próstata es escasa, existen dos estudios que evalúan la eficacia de la P/T en estos casos.^{15,16} Brewster y cols., compararon una dosis única de P/T (4.5 g) contra 1.5 g de cefuroxima. La tasa de fiebre entre los 55 pacientes que recibieron P/T fue de 7 y 5.5% de bacteriuria asintomática. Ninguno tuvo criterios de sepsis que requirieran manejo intrahospitalario. Aunque no hubo diferencias estadísticas entre los grupos, un paciente en el brazo de cefuroxima tuvo urosepsis.¹⁵ Cormio y cols., compararon la P/T en esquema de dos dosis intramusculares de 2.25 g empezando el día previo al procedimiento contra ciprofloxacino 500 mg dos veces al día por siete días. De los 72 pacientes que recibieron la P/T, 2.8% tuvo bacteriuria asintomática y ninguno desarrolló fiebre; aunque no hubo diferencias estadísticas, en el brazo del ciprofloxacino se detectó un caso de infección urinaria asociada a fiebre y dos de infección urinaria afebril.¹⁶ Estos dos estudios demuestran que clínicamente la P/T es tan eficiente como los antibióticos más comúnmente usados. Además, estudios recientes han demostrado un aumento en las tasas de falla del ciprofloxacino debido a enterobacterias multirresistentes,¹⁷ sugiriendo la necesidad de explorar nuevas estrategias en la profilaxis antibiótica en el contexto de la BTPUS.

Algunos autores han investigado los factores que pueden influir en el desarrollo de complicaciones infecciosas

después de una biopsia de próstata. Lindert y cols.,¹⁸ reportaron una incidencia mayor de crecimiento bacteriano en tejido prostático en aquellos pacientes con glándulas grandes (> 75 cc por ultrasonido) y síntomas urinarios severos (IPSS \geq 20). Por tal razón este grupo de pacientes puede tener un mayor riesgo para desarrollar complicaciones infecciosas, por lo que se ha sugerido utilizar esquemas de profilaxis más prolongados.⁶ En nuestra serie, el paciente que presentó urosepsis manifestó un IPSS alto asociado a una próstata voluminosa, mientras que en el otro caso de infección urinaria febril no se encontró ninguna de estas características. Debido a la baja incidencia de complicaciones febriles en la serie, no fue posible demostrar que estas características (síntomas obstructivos urinario-severos y volumen prostático elevado) realmente representan un grupo de alto riesgo.

Al igual que con la profilaxis antibiótica, el uso de enemas es controvertido. Brown y cols., reportaron que 69% de los pacientes que no recibieron un enema antes de la biopsia de próstata tuvieron bacteriemia, a diferencia de los que sí recibieron preparación con enemas que fue de 19%.¹⁹ Más recientemente, Lindert mostró que la bacteriuria y bacteriemia se presentaron en 44 y 16% de los pacientes después de una biopsia de próstata, de los cuales 87.5% no recibieron ningún enema, por tanto, enfatizó la importancia de esta práctica.¹⁸ Sin embargo, Cary y Korman no encontraron ninguna ventaja clínica en el uso rutinario de enemas, al reportar que no hubo complicaciones infecciosas en pacientes que no recibieron un enema previo.²⁰ Aunque rutinariamente se recomienda el uso de enemas evacuentes como preparación previa a la biopsia, se requieren ensayos clínicos para confirmar la validez de esta recomendación.

La importancia del presente estudio radica en su carácter prospectivo, la aplicación de un cuestionario antes y después del procedimiento para identificar las complicaciones y el apego de los pacientes al protocolo. Para corroborar la eficacia de este esquema es conveniente contar con un grupo comparativo al que se administre un antibiótico convencional, así como obtener cultivos de orina y sangre en todos los participantes.

CONCLUSIONES

La incidencia de fiebre temprana y tardía después de una biopsia transrectal de próstata guiada por ultrasonido usando una sola dosis I.V. de P/T es baja (0 y 1%, res-

pectivamente). La eficacia de esta combinación justifica su uso y es una alternativa válida de profilaxis. Al escoger un régimen profiláctico para realizar una BTPUS, el urólogo debe tener en cuenta las ventajas que le puede ofrecer este esquema antibiótico:

- Dosis única intravenosa.
- Amplio espectro que incluye organismos anaerobios.
- Incremento en las tasas de resistencia a fluoroquinolonas.
- Posibles ventajas económicas al disminuir el número de admisiones hospitalarias.

ABREVIATURAS

APE: Antígeno prostático específico.

BTPUS: Biopsia transrectal de próstata guiada por ultrasonido.

IPSS: Índice internacional de síntomas prostáticos.

I.V.: Intravenosa.

P/T: Piperacilina/tazobactam.

BIBLIOGRAFÍA

1. Aus G, Abbou CC, Bolla M, et al. EAU Guidelines on prostate cancer. *Eur Urol* 2005; 48: 546-51.
2. Hodge KK, McNeal JE, Terris MD, et al. Random systematic versus directed ultrasound guided transrectal core biopsy of the prostate. *J Urol* 1989; 142: 71-4.
3. Brewster SF, Rooney N, Kabala J, Feneley RCL. A fatal anaerobic sepsis following transrectal biopsy of a rare prostatic tumour. *Br J Urol* 1993; 77: 977-78.
4. Borer A, Gilad J, Sikuler E, et al. Fatal Clostridium sordellii ischio-rectal abscess with septicaemia complicating ultrasound-guided transrectal prostate biopsy. *J Infect* 1999; 38: 128-29.
5. Djavan B, Waldert M, Zlotta A, et al. Safety and morbidity of first and repeat transrectal ultrasound guided prostate needle biopsies: results of a prospective European prostate cancer detection study. *J Urol* 2001; 166: 856-60.
6. Griffith BC, Morey AF, Mustafa M, et al. Single dose levofloxacin prophylaxis for prostate biopsy in patients at low risk. *J Urol* 2002; 168: 1021-23.
7. Lindstedt S, Lindström U, Ljunggren E, et al. Single-dose antibiotic prophylaxis in core prostate biopsy: impact of timing and identification of risk factors. *Eur Urol* 2006; 50: 832-37.
8. Kapoor DA, Klimberg IW, Malek GH, et al. Single-dose oral ciprofloxacin versus placebo for prophylaxis during transrectal prostate biopsy. *Urology* 1998; 52: 552-58.
9. Bootsma AM, Laguna Pes MP, Geerlings SE, Goossens A. Antibiotic prophylaxis in urologic procedures: a systematic review. *Eur Urol* 2008; 54: 1270-86.
10. Schaeffer AJ, Montorsi F, Scattoni V, et al. Comparison of a 3-day with a 1-day regimen of an extended-release formulation of ciprofloxacin as antimicrobial prophylaxis for patients undergoing transrectal needle biopsy of the prostate. *BJU Int* 2007; 100: 51-7.
11. Fluit AC, Jones ME, Schmitz FJ, et al. Antimicrobial resistance among urinary tract infection (UTI) isolates in Europe: results from the SENTRY Antimicrobial Surveillance Program 1997. *Antonie Van Leeuwenhoek* 2000; 77: 147-52.
12. Young JL, Liss MA, Szabo RJ. Sepsis due to fluoroquinolone-resistant Escherichia coli after transrectal ultrasound-guided prostate needle biopsy. *Urology* 2009; 74: 332-38.
13. Arreguín V, Cebada M, Simón JI, et al. Microbiology of urinary tract infections in ambulatory patients. Therapeutic options in times of high antibiotic resistance. *Rev Invest Clin* 2007; 59: 239-45.
14. Davis M, Sofer M, Kim S, Soloway M. The procedure of transrectal ultrasound guided biopsy of the prostate: a survey of patient preparation and biopsy technique. *J Urol* 2002; 167: 566-70.
15. Brewster SF, Macgowan AP, Gingell JC. Antimicrobial prophylaxis for transrectal prostatic biopsy: a prospective randomized trial of cefuroxime versus piperacillin/tazobactam. *Br J Urol* 1995; 76: 351-54.
16. Cormio L, Berardi B, Callea A, et al. Antimicrobial prophylaxis for transrectal prostatic biopsy: a prospective study of ciprofloxacin vs. piperacillin/tazobactam. *BJU Int* 2002; 90: 700-02.
17. Gilad J, Borer A, Maimon N, et al. Failure of ciprofloxacin prophylaxis for ultrasound guided transrectal prostate biopsy in the era of multiresistant Enterobacteriaceae. *J Urol* 1999; 161: 222.
18. Lindert KA, Kabalin JN, Terris MK. Bacteremia and bacteriuria after transrectal ultrasound guided prostate biopsy. *J Urol* 2000; 164: 76-80.
19. Brown RW, Warner JJ, Turner BI, et al. Bacteremia and bacteriuria after transrectal prostatic biopsy. *Urology* 1981; 18: 145-48.
20. Cary MJ, Korman HJ. Transrectal ultrasound guided biopsy of the prostate. Do enemas decrease clinically significant complications? *J Urol* 2001; 166: 82-5.



Obstrucción de cuello vesical severa. Manejo con esfinterotomía endoscópica en niños

Atlántida M. Raya R.,* Eduardo A. Serrano B.,† Diego R. Esquilano R.,* Abelardo Errejón D.,‡ Gustavo Varela F.,§ Benjamín Romero N.¶

RESUMEN

Introducción: La obstrucción de cuello vesical severa (OCVS) se presenta cuando en la micción hay contracción efectiva del detrusor, acompañada de flujo urinario bajo. Las manifestaciones clínicas asociadas son síntomas sugestivos de irritación y/o obstrucción vesical. La estrategia de manejo en niños es iniciar con urofármacos como el alfabloqueador o, anticolinérgicos y en casos severos se utiliza el cateterismo intermitente limpio. Por otra parte, en adultos el manejo es también con el uso de urofármacos; sin embargo, en casos severos se realiza manejo quirúrgico que consiste en esfinterotomía endoscópica transuretral (ETU) **Objetivo:** El objetivo del presente trabajo fue reportar la experiencia del manejo de OCVS con esfinterotomía externa parcial en 21 casos pediátricos. **Material y métodos:** Todos los pacientes se sometieron a estudio urodinámico que demostró la obstrucción funcional en el Hospital Infantil de México "Federico Gómez" durante el periodo 1995-2005, el manejo inicial con α -bloqueadores por seis meses y debido a falla en el tratamiento se decidió realizar esfinterotomía endoscópica con corte a las 12 horas, que consistió en corte con profundidad parcial que incluyó 2-3 mm a nivel del esfínter externo y se dejó férula uretral de silastic por siete días, se tomo urodinamia control periódicos, al mes y a un año postoperatorios. Se analizaron los siguientes datos clínicos: edad, diagnóstico, síntomas, tratamientos realizados, tiempo de seguimiento. **Resultados:** Se incluyeron 21 pacientes en el periodo 1996-2005, la mediana de tiempo de seguimiento fue de tres años (1-10 años), la mediana de edad fue de ocho años (2-14 años), el diagnóstico primario incluyó valvas de uretra posterior en cuatro casos; síndrome de Prune Belly, cuatro casos; enuresis complicada, cuatro casos; síndrome de Hinman tres casos, obstrucción primaria de cuello vesical asociada a insuficiencia renal crónica terminal, dos casos; hematuria anemizante e IVU en un caso. Síntomas: Infección de vías urinarias de repetición en 16 pacientes, 13/16 se reportan asintomáticos, en tres casos persiste IVU, pero en menos frecuencia y severidad, hematuria anemizante más IVU de repetición, el cual se encuentra asintomático. La enuresis desapareció en los cuatro casos, persiste dificultad para vaciamiento sin IVU en tres pacientes. Parámetros en los que hubo mejoría estadísticamente significativa fueron flujo máximo y flujo promedio, presión miccional orina residual y máxima presión uretral. No hubo diferencia significativa en capacidad vesical y longitud funcional de la uretra. **Discusión:** El presente reporte constituirá el primero en la literatura del uso de ETU en niños para el manejo de obstrucción de cuello vesical refractaria a tratamiento médico conservador. La urodinamia es fundamental para realizar el diagnóstico, hacer la selección de pacientes y evaluar la respuesta al tratamiento. La ETU representa una alternativa excelente de manejo para restablecer un vaciamiento vesical adecuado en pacientes pediátricos con OCVS.

Palabras clave: Detrusor, esfinterotomía endoscópica trasuretral, alfabloqueadores, hematuria.

ABSTRACT

Introduction: The bladder neck obstruction (BNO) is characterized for a voiding with effective bladder contraction associated to low urinary flow. Alpha-blocking is the first treatment of choice. The sphincterotomy is indicated in case of no response to urofarmacs. The purpose of this report is to present the experience with four children with BNO which were treated by sphincterotomy. Case 1: Male adolescence 12 years old. He was presented with bilateral reflux associated to diurnal and nocturnal incontinence of urgency daily, with spurt of

* Hospital Infantil de México Federico Gómez. Departamento de Urología y Ginecología. Laboratorio de Ingeniería de Tejidos. Directora del Laboratorio de Ingeniería de Tejidos. † Centro Médico Nacional Siglo XXI. Hospital de Especialidades. Departamento de Urología. Jefe del Departamento de Urología. ‡ Hospital General de Zona No. 1 Carlos Mac Gregor IMSS. Departamento de Urología. Médico Adscrito al Departamento de Urología. § Hospital Infantil de México "Federico Gómez". Departamento de Trasplante. Jefe del Departamento de Trasplantes. ¶ Hospital Infantil de México "Federico Gómez". Departamento de Nefrología. Jefe del Departamento de Nefrología.

low caliber and force. He was submitted to bilateral reimplantation at the age of 3 years. At 5 years of follow up of sphincterotomy the patient had adequate voiding, just remained with occasional urgency. Case 2: Male adolescent of 13 years old. He presented history of posterior urethral valves and GIV left associated to recurrent urinary tract infection since he was 2 months old. At the age of one year he underwent endoscopic fulguration of valves. But he continued with UTI. BNO diagnosis was made. At 3 years of follow up the reflux was spontaneously resolved and he had adequate voiding. Case 3: Male toddler of 4 years old. He presented with posterior urethral valves and urinary tract infection since he was 3 month old. Suprapubic percutaneous cystostomy was performed and at the age of one year he underwent electrofulguration of valves. But he continued with UTI and low flow voiding. Sphincterotomy was performed at 3 years old of age. At 2 years of follow-up he is asymptomatic but he continued with low flow. Urodynamics showed voiding with low bladder contractility. CASE 4: Male of 3 years old. He was presented with Prune Belly syndrome and GIV bilateral reflux. At 2 years old he underwent bilateral reimplantation. The diagnosis of OCV associated to great residual urine was made. And his initial management was clean intermittent catheterization (CIC). Sphincterotomy was performed 2 months after reimplantation. At 8 months of follow up he remains with right GII reflux asymptomatic with complete voiding without CIC. He is managed with antibiotic prophylaxis and subureteral Macroplastique injection is planned. **Conclusion:** The sphincterotomy represents an excellent treatment of choice for selected children with BNO. Urodynamics represents the key to integrate the diagnosis. This is the first report in the literature of using sphincterotomy for the (BNO) management in children.

Key words: Detrusor, transurethral endoscopic esfinterotomy, alfablockers, hematuria.

INTRODUCCIÓN

La obstrucción de cuello vesical (OCV) fue descrita por primera vez por Marion, en 1933. Describió en especímenes de autopsias, tejido fibroso como causa de constricción circular en el cuello vesical.¹ Posteriormente, Bodian (1957) identificó tejido elástico en dicho nivel y sugirió que la fibroelastosis puede ser una reacción a la infección recurrente.² Más recientemente, Woodside (1980) demostró que la obstrucción puede ser debida a disiner-gia del cuello vesical o a falla en la relajación del mismo. La OCV es conceptualmente definida al medir una contracción del detrusor de presión y duración suficientes acompañada de un flujo urinario disminuido.³ Las manifestaciones clínicas asociadas son datos de irritación vesical y/o datos obstructivos vesicales. La estrategia de manejo en niños con OCV severa (OCVS) es iniciar con urofármacos o continuar con cateterismo intermitente limpio en casos sin respuesta. En adultos el manejo inicial es con alfabloqueadores y/o quirúrgico con esfinterotomía endoscópica trasuretral (ETU).⁴⁻⁶

El objetivo del presente trabajo es reportar la experiencia del manejo de OCVS con esfinterotomía externa parcial en 21 casos pediátricos.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se seleccionaron a los pacientes que manifestaban sintomatología de obstrucción de cuello vesical clínicos (irritativos y obstructivos) considerando los irritativos como urgencia urinaria, incontinencia de urgencia, polaquiuria; y como obstructivos, flujo urinario bajo, pujo en acto miccional, aumento del periodo miccional. Por Urodinamia se confirmó obstrucción de cuello vesical al encontrar: Flujo-metría (Qura) con flujo urinario bajo, aumento de la orina residual, tiempo miccional prolongado, perfil de presión ure-

tral (UPP) elevado (mayor de 70 cm H₂O). Cistomanometría con llenado contracción hiperactiva del detrusor, contracciones no inhibidas, urgencia miccional, contracción disinérgica del detrusor previo a la micción, Micción contracción hiperactiva del detrusor durante la micción asociada a flujo bajo, tiempo miccional prolongado, orina residual importante, curva flujo-presión en zona obstructiva.

Protocolo de estudio aprobado por el Comité de Investigación del Hospital Infantil de México "Federico Gómez" (HIM/98/006). A los pacientes identificados con OCVS se les manejó con alfabloqueadores por un periodo de seis meses y los que no respondieron se incluyeron a manejo con esfinterotomía trasuretral (ETU).

Descripción de la técnica quirúrgica

Por procedimiento endoscópico se utilizó resector con camisa 10 Fr, lente 0 grados, se realiza corte con asa fría tipo azadón a las 12 horas. En la porción distal del esfínter externo con una profundidad aproximada de 2-3 mm. Se dejó férula uretral de silastic por siete días (*Figura 1A, B y C*). Se evaluó respuesta con estado clínico inmediato y hasta la actualidad y urodinámico al menos seis meses posteriores al procedimiento.

Análisis estadístico

Los datos están expresados en medias y medianas; desviación estándar y rangos intercuantiles también se obtuvieron. La comparación entre grupos fue realizada con t pareada test Wilcoxon.

Caso 1

Masculino de 12 años acude desde el año de edad por reflujo vesicoureteral e infección de vías urinarias de repe-

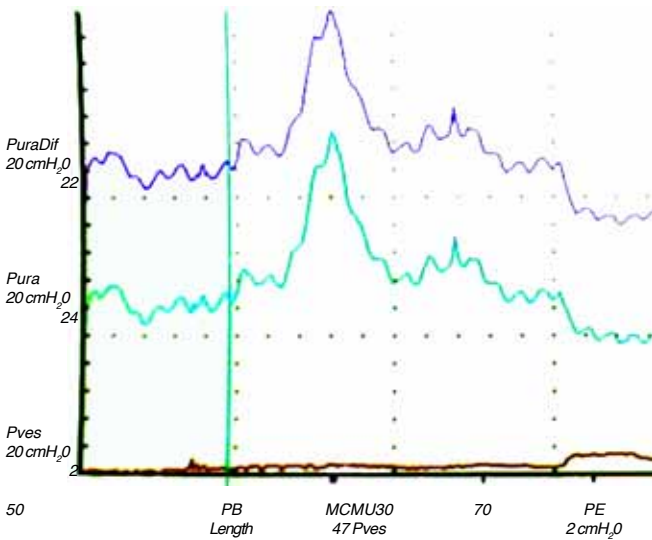


Figura 1A. Urodinamia, 1A upp preoperatorio, 1B, cistometría preop., 1C UPP postoperatorio, 1D cistometría postoperatorio. Se evaluaron cuatro casos con OCV manejados con alfabloqueadores sin observar mejoría importante, por lo que se sometieron a ETU.

tición, operado a los tres años de reimplante ureteral bilateral, continuó con incontinencia diurna y nocturna de urgencia diariamente e infección de vías urinarias, a la micción se observaba chorro urinario de bajo calibre y fuerza, posteriormente pujaba durante la micción. La urodinamia muestra obstrucción de cuello vesical y se inicia manejo con alfabloqueadores. Al no observar mejoría significativa de la sintomatología se decide realizar ETU a los siete años de edad. A cinco años de seguimiento sólo reporta urgencia miccional diurna ocasional con chorro de buen calibre y fuerza, incontinencia de urgencia nocturna ocasional, no IVU (*Cuadro I*).

Caso 2

Masculino de 13 años acude al año de edad por presentar valvas de uretra posterior asociadas a reflujo vesicoureteral izquierdo grado IV. Operado de resección de valvas de uretra posterior al año de edad, persiste con IVU de repetición y reflujo vesicoureteral izquierdo GIV. El estudio de urodinamia demuestra OCV y se inicia manejo con alfabloqueadores; sin embargo, al no observar mejoría importante se decide realizar esfinterotomía a los seis años de edad. A siete años de seguimiento se reporta sin IVU, desapareció el reflujo vesicoureteral y el chorro de buen calibre y fuerza (*Cuadro I*).

Caso 3

Masculino de cuatro años de edad se presenta a los dos años de edad con diagnóstico de valvas de uretra posterior. El padecimiento se manifestó por infección de vías urinarias de repetición asociada a retención aguda de orina. Fue operado de resección de valvas de uretra posterior a los dos años de edad. Sin embargo, persiste con cuadros IVU

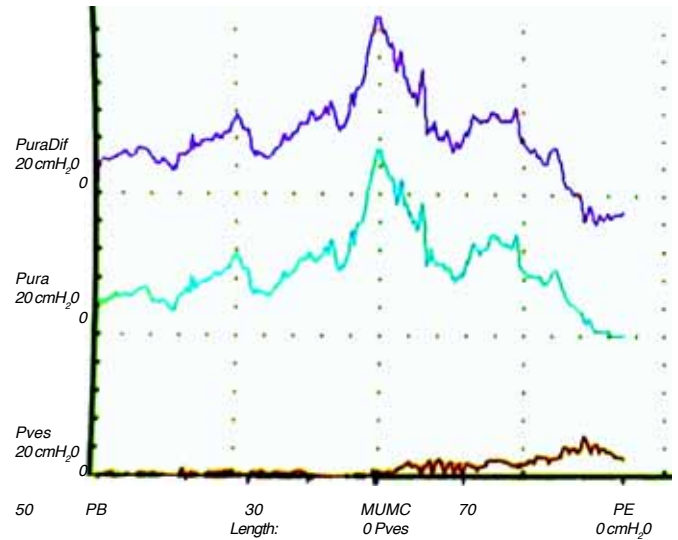


Figura 1B.

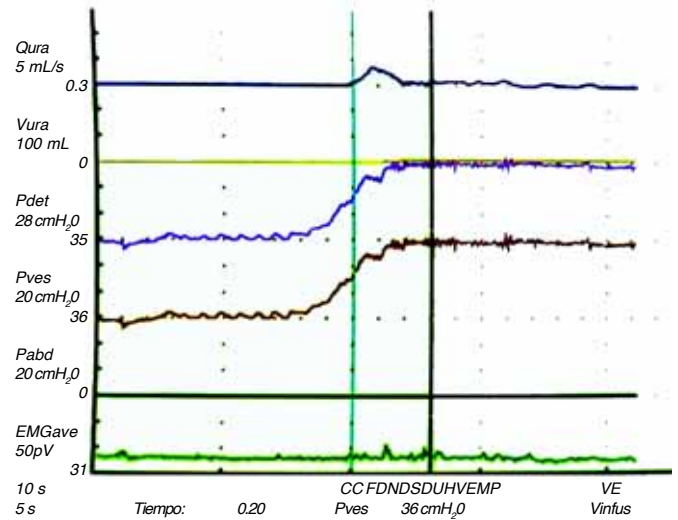


Figura 1C.

de repetición, micciona con dificultad, puja para orinar, el chorro era de bajo calibre e importante orina residual. La urodinamia muestra patrón de obstrucción de cuello vesical, por lo que se inicia manejo con alfabloqueadores. Debido a que presenta sólo mejoría leve se decide realizar esfinterotomía a los tres años de edad. A un año de postoperatorio se reporta sin IVU aunque continúa con chorro de bajo calibre. Se realiza nueva cistoscopia sin evidencia de obstrucción. La urodinamia de control muestra hipcontractilidad del detrusor durante la micción (*Cuadro I*).

Caso 4

Masculino de tres años con síndrome de Prune Belly con IVU de repetición, por lo que se opera de reimplante vesicoureteral bilateral más plicatura ureteral bilateral más

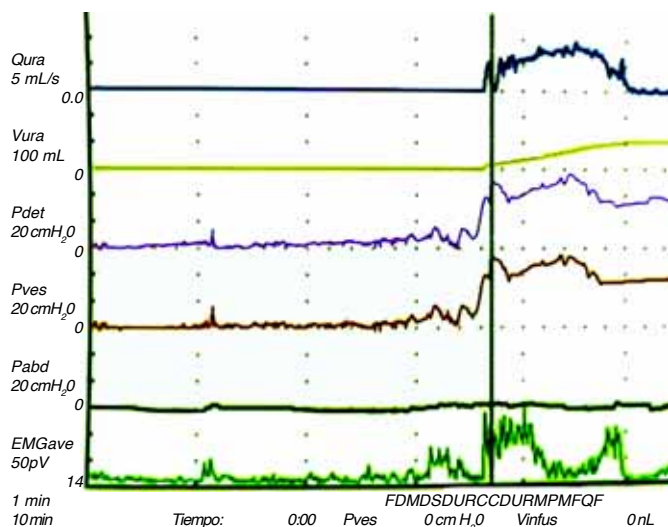


Figura 1D.



Figura 2. Esfinterotomía, corte cuchillo frío a las 12 horas en tercio distal del esfínter externo 2 mm de espesor, hasta asegurar el libre paso del cistoscopio.

conducto continente con apéndice a los dos años de edad. Persiste con recidivas de IVU y reflujo vesicoureteral grado II derecho de vaciamiento rápido. La urodinámica muestra patrón de obstrucción a la salida de orina de la vejiga por lo que se agrega manejo con alfabloqueadores y cateterismo intermitente limpio. Al no observar mejoría se decide realizar esfinterotomía. A un año de seguimiento continúa su manejo con profilaxis por el RVU, no cuadros de IVU y no ha requerido cateterismo por vaciamiento completo. Actualmente está programado para implante subureteral de macroplastique (*Cuadro I*).

RESULTADOS

Se incluyeron 21 pacientes periodo 1996-2005, la mediana de tiempo de seguimiento fue de tres años (1-10 años), la mediana de edad fue de ocho años (2-14 años), el diagnóstico primario incluyó: valvas de uretra posterior, cuatro casos; síndrome de Prune Belly, cuatro casos; enuresis complicada, cuatro casos; síndrome de Hinman, tres casos; obstrucción primaria de cuello vesical asociada a insuficiencia renal crónica terminal, dos casos; hematuria anemizante e IVU en un caso. Síntomas de infección de vías urinarias de repetición 16 pacientes, 13/16 se reportan asintomáticos, en tres casos persiste IVU, pero en menos frecuencia y severidad, hematuria anemizante más IVU de repetición, el cual se encuentra asintomático. La enuresis desapareció en los cuatro casos, persiste dificultad para vaciamiento sin IVU en tres pacientes.

Parámetros en los que hubo mejoría estadísticamente significativa fueron: flujo máximo y flujo promedio, presión miccional orina residual y máxima presión uretral. No hubo diferencia significativa en capacidad vesical y longitud funcional de la uretra.

DISCUSIÓN

El procedimiento de esfinterotomía puede ser considerado como alternativa efectiva para el manejo en niños con OCVS que no respondan al tratamiento con medicamentos alfabloqueadores.⁵⁻¹⁰

La OCV es una entidad poco conocida en pediatría, a pesar de que fue descrita desde 1933. El diagnóstico se hace por evaluación clínica, radiológica y urodinámica, en los datos clínicos se presentan irritativos y obstructivos, radiológicamente se evidencia apertura incompleta del cuello vesical y del esfínter externo; por urodinámica actualmente la obstrucción se puede identificar por índices computarizados de la contractilidad del detrusor como la curva de flujo-presión (nomograma Schafer y Griffiths) situada en zona obstructiva que sugiere contracción suficiente del detrusor acompañada de flujo urinario bajo.¹¹

Los datos irritativos que presentan estos pacientes son urgencia urinaria, polaquiuria, disuria, infección urinaria como nuestros casos;¹⁻³ los datos de obstrucción con pujo en la micción, inicio retardado de la micción, tiempo miccional alargado y flujo urinario débil e importante orina residual predominaron en todos los pacientes. El espectro clínico de presentación es amplio con predominancia en algunos casos de aspectos obstructivos y otros irritativos.¹²

La OCV puede ser clasificada como primaria cuando no tiene malformación congénita asociada y secundaria cuando es asociada a patología congénita derivada del intestino primitivo como malformación anorrectal, valvas de uretra posterior o anterior, doble sistema colector y reflujo vesicoureteral primario.^{2,4,6-8} También hemos encontrado este patrón obstructivo en pacientes con otros trastornos funcionales como enuresis, vejiga neurogénica con vaciamiento incompleto, síndrome Hinman.

En nuestros pacientes se manifestaron valvas de uretra, uno con síndrome de Prune Belly y otro con reflujo vesicoureteral primario. La OCV también se ha descrito como causa primaria de insuficiencia renal.¹³ Existen escasos reportes en el tratamiento en niños con esta patología¹⁴ en los cuales no se menciona el uso de esfinterotomía como tratamiento. El tratamiento descrito en pediatría es el cateterismo limpio intermitente y se refiere que es controversial el uso de fármacos como la fenoxibenzamina.^{7,14} Los nuevos alfabloqueadores son medicamentos que inicialmente se han manejado en adultos y que hoy en día han surgido los primeros reportes de uso en niños para la relajación del cuello vesical y uretral proximal en vejiga neurogénica,¹² así como en diferentes trastornos funcionales.¹⁴ Hemos utilizado alfabloqueadores, desde 1994, para manejo de niños con trastornos funcionales de vejiga como enuresis, reflujo vesicoureteral, infección de vías urinarias de repetición.¹⁵

La esfinterotomía ha sido descrita en adultos como parte del manejo de la OCVS cuando no hay respuesta a los alfabloqueadores. Consideramos que existen circunstancias similares relacionadas con el comportamiento de vaciamiento vesical entre adultos y niños con OCVS independientemente de la causa que los produce, por lo cual el beneficio de este procedimiento debe aplicarse con mayor frecuencia en el manejo urológico pediátrico como lo muestran los resultados aquí presentados. Sin embargo, este procedimiento a diferencia de cómo se describe en adultos, sugerimos que en niños la profundidad del corte sea más limitada sin llegar hasta la serosa del esfínter. En estos casos se eligió realizar esfinterotomía a las 12 horas del reloj por considerarse de acuerdo con lo reportado como el método más exitoso con menor incidencia de hemorragia y sin reportes de impotencia (Madersbacher).^{10,16,17} Los resultados de esfinterotomía a largo plazo en adultos es de éxito de 78 a 87%, las complicaciones mencionadas con estenosis en 13%, eyaculación retrógrada en ocho a 16%;^{10,16} esta última, sin embargo, no afecta la fertilidad.⁹

El resultado en los casos presentados ha sido exitoso debido a que existe mejoría de flujo urinario, disminución de orina residual y asintomático respecto a infección urinaria. Sin embargo, en el cuarto paciente persiste flujo urinario bajo, el cual está relacionado con hipocontractilidad del detrusor durante la micción, a pesar de ello está libre de síntomas, lo cual sugiere que el comportamiento del detrusor durante la micción se aprecia mejor una vez corregido el problema obstructivo a la salida de orina. No se observó estenosis, sin embargo en la medida que se operen más casos es probable que observemos complicaciones tales como estenosis.¹⁰

Dos casos de cirugía de cuello vesical

En estos pacientes la esfinterotomía es un procedimiento que ha representado la posibilidad de lograr la rehabilitación vesical en niños que de otra manera el manejo sería el cateterismo limpio intermitente.

CONCLUSIÓN

Presentamos el primer reporte en la literatura del uso de ETU en niños para el manejo de obstrucción de cuello vesical refractaria a tratamiento de alfabloqueadores.

La esfinterotomía ha mostrado mejoría clínica con concordancia urodinámica en los pacientes masculinos con obstrucción de cuello vesical funcional. La urodinamia es fundamental para realizar el diagnóstico, selección de pacientes y evaluación del tratamiento. Consideramos a la esfinterotomía como la siguiente opción terapéutica para los pacientes con obstrucción de cuello vesical funcional, cuando no hubo respuesta a medicamentos alfabloqueadores.

ABREVIATURAS

Qmáx: Velocidad máxima de flujo.

Qura: Velocidad promedio del flujo.

Vuro: Volumen evacuado.

PVR: Volumen de orina residual.

UPP: Perfil de presión uretral, presión uretral máxima.

BIBLIOGRAFÍA

1. Marion G. Surgery of the neck of the bladder. *Br J Urol* 1933; 5: 531.
2. Bodian M. Some observations of the pathology of congenital "idiopathic bladder neck obstruction". *Br J Urol* 1957; 29: 393.
3. Blaivas JG. Urodinámica II en Clínicas Urológicas de Norteamérica. USA: Ed Mc Graw-Hill Interamericana; 1996, pp. 387-98.
4. Barton, Gordon, Byrne. The effect of modified transurethral sphincterotomy on autonomic dysreflexia. *J Urol* 1986; 135: 83-5.
5. Yalla, Busra, Gabilondo, Jacobs. Anteromedial external urethral sphincterotomy: Technique, rationale and complications. *Urol* 1977; 117: 489-93.
6. Abrams. Sphincterometry in the diagnosis of male bladder outflow obstruction. *J Urol* 1976; 116: 489-92.
7. Hoebeke, Walle, Van Gool. Assessment of lower urinary tract dysfunction in children with Non-neuropathic bladder sphincter dysfunction. *Eur Urol* 1999; 35: 57-69.
8. DuBeau, Sullivan, Resnick, Yalla. Correlation between micturitional urethral pressure profile and pressure-flow criteria in bladder outlet obstruction. *J Urol* 1995; 154: 498-503.
9. Kochakarn W, Lertsithichai P. Unilateral transurethral incision for primary bladder neck obstruction: symptom relief and fertility preservation. *World J Urol* 2003; 21(3): 159-62. Epub 2003 Jun 03.
10. Neikov K, Panchev P. Transurethral incision in primary bladder neck obstruction. *Khirurgiia* (Sofia) 1994; 47(3): 25-7.
11. Jacobsen O, Andersen JT. Functional bladder neck obstruction. Voiding cysto-urethrography and pressure-flow measurements. *Acta Radiol Diagn* (Stockh) 1982; 23(6): 611-15.
12. Lipsky H, Eppich F. The functional obstruction of bladder neck. *Urol Int* 1977; 32(4): 312-22.

13. Kumar A, Banerjee GK, Goel MC, Mishra VK, Kapoor R, Bhandari M. Functional bladder neck obstruction: a rare cause of renal failure. *J Urol* 1995; 154(1): 186-9.
14. Panayotis PK, Lowell RK, Belman AB. *Clinical Pediatric Urology*. Third edition. 1992, pp. 832-4.
15. Raya AM, Eraña LH, Serrano E. Comparación de hallazgos urodinámicos entre pacientes con enuresis y con reflujo vesicoureteral. *Bol Col Mex Urología* 1997; 14: 127-30.
16. Mobb GE, Moisey CU. Long-term follow-up of unilateral bladder neck incision. *Br J Urol* 1988; 62(2): 160-2.
17. Neykov KG, Panchev P, Georgiev M. Late results after transurethral bladder neck incision. *Eur Urol* 1998; 33(1): 73-8.

Fe de errata

Al volumen XXV, número 2, Mayo-Agosto de 2010

En el artículo original titulado “**La composición corporal por bioimpedancia predice la histología de neoplasias corticales renales**” de los doctores Jorge Moreno-Palacios, Juan Carlos Rosales, George Harmis, Ketan Badani, Mantu Gupta y Jaime Landman (págs. 63-65).

En la página 63, en el título,

Dice:

La composición corporal por bioimpedancia predice la histología de neoplasias corticales renales

Jorge Moreno-Palacios,* Juan Carlos Rosales,* George Harmis,* Ketan Badani,* Mantu Gupta,* Jaime Landman*

Debe decir:

La composición corporal por bioimpedancia predice la histología de neoplasias corticales renales

Jorge Moreno-Palacios,* Juan Carlos Rosales,* George Harmis,* Ketan Badani, Mantu Gupta,** Jaime Landman*****

En el artículo original titulado “**La espectroscopia, auxiliar para diagnóstico de cáncer de próstata en pacientes con antígeno prostático persistentemente elevado y biopsias previas negativas**” del doctor Hugo Gabriel Ruvalcaba Naranjo (págs. 66-74).

Dice:

Correspondencia: Dr. Hugo Ruvalcaba Naranjo

UMRE, Hospital de Especialidades de CMNO. Servicio de Urología. Av. Belisario Domínguez No. 1000 C.P. 44340, Guadalajara, Jal.

Debe decir:

Correspondencia: Dr. Hugo Ruvalcaba Naranjo

UMAE, Hospital de Especialidades de CMNO. Servicio de Urología. Av. Belisario Domínguez No. 1000 C.P. 44340, Guadalajara, Jal.

Quiste mulleriano retroperitoneal: Reporte de un caso y revisión de la literatura

Marco Antonio Vanzzini Guerrero,* Víctor Manuel Bravo Galvez,** Roberto Gutiérrez Hernández,**
Laura Patricia Ríos Ibarra***

RESUMEN

Introducción: Las neoplasias mucinosas retroperitoneales son tumores raros con una incidencia estimada de 1/5,750 a 1/250,000. Su histopatogénesis es incierta. Se ha especulado que estos tumores pueden originarse de teratomas, ovarios supernumerarios o metaplasia mucinosa del mesotelio retroperitoneal por lo que se presentan exclusivamente en mujeres. Las manifestaciones clínicas son indistinguibles de cualquier crecimiento neoplásico retroperitoneal. El diagnóstico casi nunca se puede realizar preoperatoriamente y la escisión quirúrgica es el tratamiento de elección. **Presentación del caso:** Paciente femenino de 38 años con antecedente de ureterolitotomía izquierda hace cinco años, inicia un año previo con cólico en fosa renal derecha, acompañado de náusea y vómito de contenido gastrobiliar, sensación de plenitud postprandial, distensión abdominal y cambios en los hábitos de defecación. A la exploración física se encuentra tumor en hemiabdomen derecho de aproximadamente 15 cm de diámetro. Paraclínicos normales. Estudios radiográficos demuestran lesión quística retroperitoneal derecha por lo que se somete a cirugía exploratoria con resección de la lesión y envío a Patología. El reporte de Patología demuestra un tumor quístico de aproximadamente 12 x 7 cm unilocular conteniendo líquido mucinoso con epitelio cúbico ciliado con núcleo basal. **Discusión:** Los quistes mullerianos retroperitoneales son poco frecuentes y exclusivamente se presentan en mujeres. La teoría más promisoría es una metaplasia celómica. El tamaño es variable y puede llegar a alcanzar un tamaño considerable. Indispensable la tomografía axial computada simple y contrastada. Existen pruebas de inmunohistoquímica no útiles para tratamiento o seguimiento. El tratamiento es la resección quirúrgica. **Conclusiones:** Son tumores raros con una incidencia estimada de 1/5,750 a 1/250,000. Se presentan exclusivamente en mujeres. Las manifestaciones clínicas son indistinguibles de cualquier crecimiento neoplásico retroperitoneal. El diagnóstico casi nunca se puede realizar preoperatoriamente y la escisión quirúrgica es el tratamiento de elección. El examen anatomopatológico de la masa es imperativo para descartar malignidad.

Palabras clave: Cistadenoma mucinoso primario, quiste mulleriano, retroperitoneo, metaplasia, inmunohistoquímica, escisión.

ABSTRACT

Introduction: Mucinous retroperitoneal tumors are rare entities with an estimated incidence rate of 1/5,750 to 1/250,000. Histopathogenesis remains uncertain. It is thought that these tumors may originate from teratomas, supernumerary ovaries or mucinous metaplasia from the retroperitoneal mesothelium and that is why only female patients develop these masses. Clinical manifestations are indistinguishable from other abdominal or retroperitoneal mass enlargements. Diagnosis is almost never known before surgery which is the treatment of choice. **Case report:** We describe a 38-year-old female with surgical background of left ureterolithotomy 5 years ago, that begins a year ago with colic pain in the right renal fossa accompanied by nausea and vomiting, post-prandial fullness, abdominal distension and changes in defecation habits. The physical examination reveals abdominal palpable mass on the right side about 15 cm in diameter. Lab results were reported normal. Radiographic assessment demonstrates a right retroperitoneal cystic lesion and undergoes exploratory surgery and sent to pathology. The histopathologic studies reported an unilocular cystic tumor about 12 x 7 cm with mucinous liquid inside, with walls lined by ciliated cubic epithelium with basal nuclei. **Discussion:** Mullerian retroperitoneal cysts are uncommon and only affect females. The most promising theory is celomic metaplasia. Size is variable and may be considerable. Simple and contrast CAT scan is essential. There are immunohistochemical trials with no practical use for monitoring and treatment. Surgery is the treatment of

* Residente de 3er. año de la Especialidad de Urología. ** Cirujano Urólogo. *** Médico Epidemiólogo.

choice. **Conclusions:** *These are rare entities with an estimated incidence of 1/5,750 to 1/250,000. They appear only in women. Clinically indistinguishable from other occupying abdominal or retroperitoneal masses. Difficult diagnosis before surgery which is the treatment of choice. Histopathology rules out malignancy.*

Key words: *Primary mucinous cystadenoma, mullerian cyst, retroperitoneum, metaplasia, immunohistochemistry, excision.*

INTRODUCCIÓN

Las neoplasias mucinosas primarias del retroperitoneo incluyendo el cistadenocarcinoma mucinoso, son tumores mucinosos border-line y los cistadenomas mucinosos (también llamados quistes mullerianos) son tumores raros¹ con una incidencia estimada de 1/5,750 a 1/250,000.²

La histopatogénesis es incierta y se han propuesto varias teorías.^{3,4} Ya que el retroperitoneo no se reviste de epitelio mucinoso se ha especulado que estos tumores pueden originarse de teratomas, ovarios supernumerarios o metaplasia mucinosa del mesotelio retroperitoneal por lo que se presentan exclusivamente en mujeres;⁵ como el espacio retroperitoneal es potencialmente amplio, pueden crecer considerablemente antes de volverse sintomáticos.⁶ Las manifestaciones clínicas son indistinguibles de cualquier crecimiento neoplásico retroperitoneal y pocas veces se presentan con datos de abdomen agudo.⁷

El diagnóstico casi nunca se puede realizar preoperatoriamente y la escisión quirúrgica es el tratamiento de elección.⁸ La ultrasonografía abdominal es el estudio de elección para este tipo de lesiones seguido de TAC o serie esófago-gastro-duodenal.⁷ El examen anatomopatológico de la masa es imperativo para el hecho de eliminar lesiones malignas.⁴

PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente femenino de 38 años con antecedentes de ureterolitotomía izquierda cinco años antes por lito en tercio superior, inicia su padecimiento un año previo con dolor tipo cólico en fosa renal derecha de intensidad leve, con irradiación a flanco y fosa ilíaca derecha. Posterior a seis meses de iniciado el cuadro, el dolor aumenta de intensidad cambiando el patrón de duración volviéndose continuo, sin relacionarlo con alguna posición o alguna actividad y sin factores predisponentes o atenuantes, acompañado de náusea y vómito de contenido gastrobiliar sin modificar su intensidad, sensación de plenitud postprandial, distensión abdominal y cambios en los hábitos de defecación caracterizados por constipación y dolor abdominal en cuadrante inferior izquierdo que se alivia al evacuar.

A la exploración física se encuentra abdomen plano, blando, depresible con masa palpable en hemiabdomen derecho de aproximadamente 15 cm en su diámetro máximo, no dolorosa, de consistencia blanda, móvil, no adherida a planos profundos, peristalsis presente sin datos de irritación peritoneal. Exploración recto-vaginal sin alteraciones.

Los paraclínicos solicitados como biometría hemática, química sanguínea de siete elementos, electrolitos séricos, tiempos de coagulación, pruebas de funcionamiento hepático, perfil ovárico y marcadores tumorales (antígeno carcinoembrionario y CA-125) resultaron dentro de parámetros normales.

Ultrasonido abdominal (*Figura 1*).

Por los hallazgos encontrados en el ultrasonido se decide complementar su estudio solicitando tomografía axial computada abdomino-pélvica simple y contrastada con foco renal (*Figura 2*).

Por los hallazgos se decide someter a cirugía exploratoria con resección de la lesión y envío a Patología. Se realiza incisión de lumbotomía encontrando una masa quística que no depende del riñón, la cual se reseca en su totalidad, sin complicaciones y con sangrado mínimo. El resultado de patología reporta tumor quístico de aproxi-

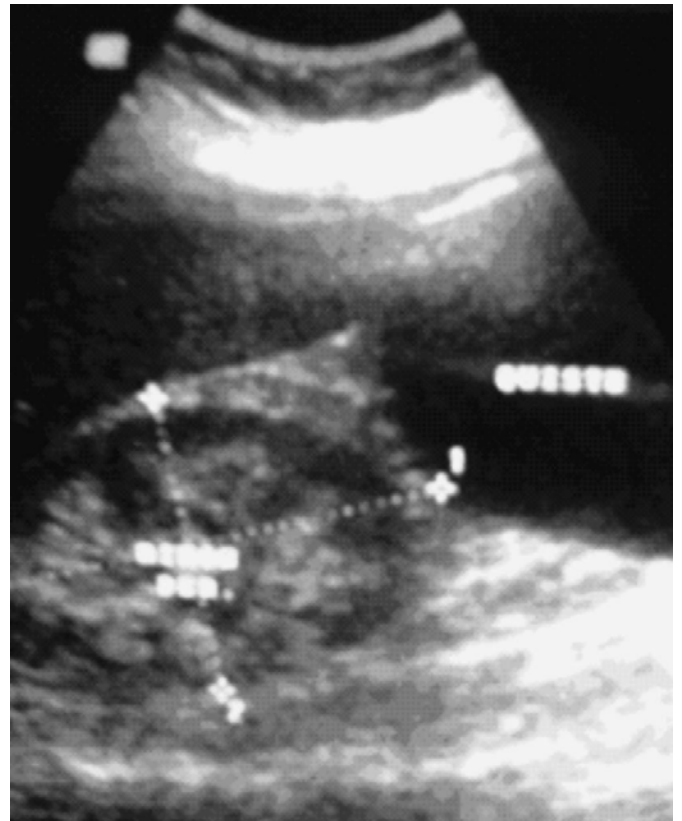


Figura 1. *Se observa el riñón derecho y adyacente a su polo inferior una imagen quística que no depende del riñón. Se observa el lóbulo hepático derecho en su segmento VI.*



Figura 2. Tomografía en fase simple donde se observa una imagen redondeada, hipodensa, homogénea de bordes regulares y bien definidos, localizada en retroperitoneo, en el lado derecho, a nivel del borde superior de las crestas iliacas, en contacto con el músculo psoas posteriormente, conservando las interfaces grasas con las estructuras adyacentes.

madamente 12 x 7 cm, unilocular, conteniendo líquido mucinoso (Figuras 3 y 4).

Las visitas subsecuentes, sin mostrar datos de recidiva en estudios de extensión.

DISCUSIÓN

Los cistoadenomas mucinosos retroperitoneales primarios (también llamados quistes mullerianos retroperitoneales) son poco frecuentes y exclusivamente se presentan en mujeres⁹ aunque en la literatura existen casos reportados en hombres,¹⁰ se han postulado varias teorías para la predilección de género exclusivo en mujeres como los receptores estrogénicos que se pueden implicar en la promoción tumoral o una metaplasia mucinosa en un mesotelio quístico preexistente. Sin embargo, la teoría más promisoriosa es una metaplasia celómica que pudiera ser explicada por invaginación del epitelio celómico, con recapitulación de los ductos mullerianos, ovulación o cierre por oclusiones tubo-ováricas. Otra teoría especula que el quiste se desarrolla de tejido extranatómico como ovarios

ectópicos supernumerarios o accesorios. También se ha postulado que el origen pudiera ser un teratoma. Son considerados un subtipo de quistes urogenitales.

El tamaño es variable y puede llegar a alcanzar un tamaño considerable dado que el retroperitoneo es un espacio virtual con pocos límites potenciales llegando a alcanzar pesos exagerados, hasta de 22 kg. Pueden permanecer asintomáticos y encontrarse como hallazgo en otro tipo de operaciones abdominales.

Dentro de las herramientas diagnósticas para esta patología, la que ocupa un lugar indispensable es la tomografía axial computada simple y contrastada ya que algunas características pueden sugerir un diagnóstico específico como son la localización de la lesión, tamaño,



Figura 3. Vista macroscópica de la pieza íntegra.

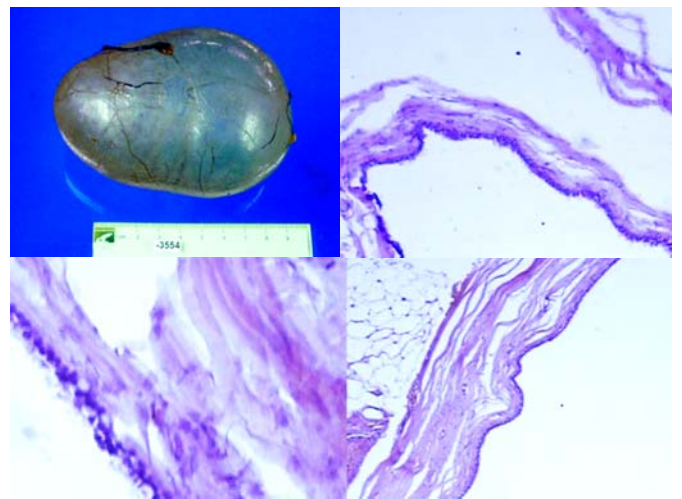


Figura 4. Cortes histológicos. La descripción microscópica mostró cortes histológicos de la pared quística con epitelio cúbico, ciliado, con núcleo basal, sin pleomorfismo, con membrana basal íntegra y estroma fibroconectivo denso.

forma; presencia o no de engrosamiento en la pared, presencia de septos o calcificaciones o grasa e involucramiento de estructuras adyacentes. Los parámetros clínicos más importantes incluyen género, edad, síntomas e historia clínica.

Los pacientes con un curso favorable soportan la hipótesis que los cistoadenomas mucinosos retroperitoneales pueden ser tratados de la misma forma que un tumor ovárico primario del mismo grado y con un estadio comparable.

Existen pruebas de inmunohistoquímica para confirmación del diagnóstico; sin embargo, no son útiles para el tratamiento ni el seguimiento postoperatorio.

Microscópicamente aparecen células alineadas cilindricas y cuboides, cubiertas parcialmente por células musculares lisas, tejido adiposo, espacio linfoscavular y agregados linfocíticos. Ultraestructuralmente las células alineadas tienen uniones intercelulares y cilios o microvellosidades en su superficie luminal y son inmunoreactivas para citoqueratina, antígeno epitelial de la membrana y vimentina.

Otros estudios demuestran que las células son fuertemente positivas para citoqueratina (policlonal 7,18 CAM 5.2, AE1/AE3), antígeno epitelial de la membrana, CA 125 (antígeno para cáncer), receptor de progesterona y receptor de estrógenos; son negativas para CK20, ACE (antígeno carcinoembrionario) calretinina y CD 10.

El tratamiento definitivo es la resección quirúrgica completa. Numerosos abordajes y técnicas quirúrgicas han sido descritas, pero la finalidad es común: la extirpación total de la lesión quística. También se ha descrito la técnica laparoscópica para casos muy bien seleccionados.

CONCLUSIONES

Las neoplasias mucinosas primarias del retroperitoneo son tumores raros con una incidencia baja. Se ha especulado que estos tumores pueden originarse de teratomas, ovarios supernumerarios o metaplasia mucinosa del mesotelio retroperitoneal por lo que se presentan exclusivamente

en mujeres. Las manifestaciones clínicas cuando crecen excesivamente son indistinguibles de cualquier crecimiento tumoral abdominal o retroperitoneal. La excisión quirúrgica es el tratamiento de elección con escasas recidivas reportadas. El examen anatómo-patológico de la masa descarta malignidad.

BIBLIOGRAFÍA

1. Abedalthagafi M, Jackson PG, Ozdemirli M. Primary retroperitoneal mucinous cystadenoma. *Saudi Med J* 2009; 30(1): 146-9.
2. Guile, Matthew, Fagan, Matthew, Simopolous, Alexander, Ellerkmann, Mark. Retroperitoneal Cyst of Mullerian Origin: A Case Report and Review of the Literature. *J Pelvic Medicine & Surgery* 2007; 13(3): 149-52.
3. Ziadi S, Kallel R, Trimeche M, Mestri S, Sriha B, Sorba N, Mokni M. Retroperitoneal mucinous cystadenoma. *Tunis Med* 2008; 86(8): 767-8.
4. Tapper EB, Shrewsbury AB, Oprea G, Majmudar B. A unique benign mucinous cystadenoma of the retroperitoneum: a case report and review of the literature. *Arch Gynecol Obstet* 2009; 279: 243-6.
5. Rifki Jai S, Bouffetal R, Chehab F, Khaiz D, Bouzidi A. Primary retroperitoneal mucinous cystadenoma. *Arch Gynecol Obstet* 2009; 280(3): 479-83.
6. Lai EC, Chung KM, Lau WY. Primary retroperitoneal mucinous cystadenoma. *ANZ J Surg* 2006; 76(6): 537.
7. Yohendran J, Dias MM, Eckstein R, Wilson T. Benign retroperitoneal cyst of Mullerian Type. *Asian J Surg* 2004; 27(4): 333-5.
8. Arribas D, Cay A, Latorre A, Córdoba E, Martínez F, Lagos J. Retroperitoneal mucinous cystadenoma. *Arch Gynecol Obstet* 2004; 270(4): 292-3.
9. Roma AA, Malpica A. Primary retroperitoneal mucinous tumors: a clinicopathologic study of 18 cases. *Am J Surg Pathol* 2009; 33(4): 526-33.
10. Prabhuraj AR, Basu A, Sistla SC, Jagdish S, Jayanti S. Primary retroperitoneal mucinous cystadenoma in a man. *Am J Clin Oncol* 2008; 31(5): 519-20.