

Nefrectomía laparoscópica: Descripción de los primeros pacientes pediátricos operados en Honduras

Laparoscopic Nephrectomy: Description of the first pediatric patients operated in Honduras

José Ranulfo Lizardo B. *, José Gerardo Godoy M. *,
Juan Carlos Mendoza †

RESUMEN. Presentamos un estudio prospectivo y descriptivo de una serie de casos de Displasia Renal multiquistica operados vía laparoscópica de agosto 2001 a agosto del 2005 en el Hospital de Especialidades del Instituto Hondureño del Seguro Social. Durante este período de tiempo se realizaron previa autorización de los padres un total de 12 nefrectomías laparoscópicas en forma segura y eficaz sin ninguna conversión ni morbilidad. A todos los pacientes se le inició la vía oral en las primeras 6 horas postoperatorias y todos se fueron de alta antes de completar las 24 horas intrahospitalarias.

Palabras clave: *Nefrectomía laparoscópica. Displasia renal multiquistica.*

SUMMARY. We present a prospective and descriptive study of a series of cases of dysplastic multicystic kidney. They were treated with laparoscopic surgery from August 2001 until August 2005, in the Specialties Institute of Social Security. During this period of time, with previous parent permissions a total of twelve laparoscopic nephrectomies were done in a secure and effective way. There were no conversion or morbidity. All the patients

were fed orally in the first six postoperator y hours, and all were discharged from the Hospital before completion of twenty four intrahospitalary hours.

Keywords: *Laparoscopic nephrectomy. Dysplastic multicystic kidney.*

INTRODUCCIÓN

La displasia renal multiquistica se caracteriza por la ausencia de tejido renal normal que ha sido sustituido por estructuras no renales sobre todo quistes y cartilago que además de no tener función tiene potencial maligno y pueden causar hipertensión, de tal manera que la nefrectomía durante el primer año de vida es el tratamiento aceptado mundialmente.¹⁻⁶

La primera nefrectomía laparoscópica en un adulto fue realizado en 1991 en la Universidad de Washington en St. Louis Missouri por Rhalp Clayman, y en 1993 en Boston el Dr. Martín Koyle realiza la primera nefrectomía laparoscópica en un niño de 8 meses, quien era portador de una displasia renal multiquistica.⁷⁻¹⁰

Posteriormente en el 2000 Hamilton y colaboradores publican el primer estudio comparativo de nefrectomía abiertaversus laparoscópica en pediatría confirmado las

* Cirujano Pediatra, Instituto Hondureño de Seguridad Social.

† Cirujano General, Instituto Hondureño de Seguridad Social.

Dirigir correspondencia al correo electrónico: jlizardob@hotmail.com

ventajas ya descritas en otros procedimientos mínimamente invasivos como ser: menor dolor postoperatorio, disminución de la hospitalización, recuperación a la actividad normal más rápida y mejor resultado cosmético.^{7-9,11-13}

Tomando en cuenta los datos antes mencionados, en agosto del 2001 iniciamos un protocolo en el Hospital del Seguro Social para intervenir en forma laparoscópica todos los niños con Displasia Renal Multiquística, de tal manera que para agosto del 2005 hemos completado un total de 12 nefrectomías laparoscópicas, por lo que ha continuación presentamos un reporte preliminar de los primeros pacientes pediátricos en Honduras beneficiados con una nefrectomía por cirugía mínimamente invasiva.

MATERIAL Y MÉTODO

Se incluyeron todos los pacientes que fueron sometidos a nefrectomía laparoscópica por los autores durante el período de agosto del 2001 a agosto del 2005 en el Hospital de Especialidades del Instituto Hondureño del Seguro Social.

La recolección de los datos se inició desde el momento que los padres aceptaban por escrito la realización del procedimiento previa explicación de las ventajas y desventajas del mismo incluyendo la alternativa de que la operación finalmente se realizara de la forma abierta convencional.

Posteriormente los datos fueron completados secuencialmente al terminar el acto quirúrgico, al momento del alta y luego en los controles postoperatorios en consulta externa. En el instrumento de recolección de datos se registraron las siguientes variables: edad, sexo, diagnóstico, tiempo quirúrgico, inició de la vía oral, estadía hospitalaria, complicaciones y hallazgos en la consulta externa.

TÉCNICA

Una vez anestesiado el paciente y con una sonda nasogástrica para descomprimir el estómago, el paciente se coloca decúbito lateral a 45° sostenido con tela adhesiva a la mesa operatoria y con un cojín en el dorso.

En esta posición se gira la mesa hasta dejar al paciente en decúbito dorsal, lo cual permite realizar el neumoperitoneo, utilizando siempre la técnica abierta con una pequeña

incisión umbilical de 10mm de longitud a través de la cual se introduce el trocar de Hasson y se crea el Neumoperitoneo con bióxido de carbono en forma gradual hasta obtener la presión intraabdominal de 6mm Hg a 12mm hg de acuerdo a la edad del paciente.

Luego se introduce un laparoscopio de 0° para realizar una exploración completa de la cavidad abdominal, para continuar con la colocación de dos trocares de trabajo de 5mm bajo visión directa ambos a nivel de la línea medio claviclar. El primero en un punto equidistante entre el margen costal y el ombligo y el segundo en un punto equidistante entre el ombligo y la cresta iliaca (ver figura No. 1) Una vez instalados los tres trocares se coloca la mesa en su posición original con la cual el paciente recupera el decúbito lateral, esto desplaza las asas intestinales en sentido medial y permite iniciar la disección del retroperitoneo al incidir la reflexión peritoneal del colon, que de lado derecho debe realizarse desde el ángulo hepático hasta el ciego y del lado izquierdo desde el ángulo esplénico hasta el sigmoides.

El objetivo de esta disección es identificar el uréter, el cual pasa exactamente por encima de los vasos ilíacos, una vez identificado el uréter, este se disecciona hacia el riñón y hacia la vejiga para aproximarlos a la pared abdominal a donde es fijado a través de un punto percutáneo de seda con aguja para dejarlo en hamaca y permitir de esa forma que las dos pinzas de trabajo estén libres para disecar el íleo renal guiándose por el trayecto del uréter evitando así el uso de un cuarto trocar.



Figura No. 1. Se observa al paciente colocado decubito lateral y un trocar de 10mm y dos trocares de 5mm.

Luego los vasos renales son identificados, disecados y ligados en forma separada con grapas de titanio, dos proximales y una distal en cada vaso para luego cortar, dejando el uréter de último el cual es abordado de manera similar. Para finalizar el riñón es extraído a través del orificio umbilical y si es necesario algunos quistes pueden ser descomprimidos. Para realizar ésta última maniobra se introduce el laparoscopio de 5mm 0° por uno de los puertos de 5mm para permitir la salida del riñón displásico a través de la incisión umbilical, tomando la pieza con una pinza de tracción fuerte. Esta técnica es la descrita originalmente por Clayman con las modificaciones pediátricas realizadas por Ehrlich, Koyle y Lobe.

RESULTADOS

Se operaron un total de 12 pacientes 7 niños y 5 niñas, de los cuales a 10 de ellos el diagnóstico se le realizó en un ultrasonido prenatal, todos ellos operados antes del año de edad (ver Figura No. 2).

Los dos pacientes restantes son un niño de 5 años en quien el diagnóstico se realizó en un ultrasonido después de una infección urinaria y una niña de 10 años de edad a quien el ultrasonido se indicó por hipertensión arterial. En ambos casos la sintomatología desapareció, en la niña a la semana de la nefrectomía su presión era normal omitiéndole todos los medicamentos y el niño ha permanecido 5 años sin infecciones luego de la intervención. Las nefrectomías fueron 7 izquierdas y 5 derechas con un tiempo quirúrgico promedio de 132 minutos (ver Cuadro No. 1).

En los 12 casos el Departamento de Anatomía Patológica confirmó el diagnóstico de Displasia Renal Multiquistica (ver Figura No. 3). Todos los pacientes fueron operados vía laparoscopia; no hubo ninguna conversión, ni transfusión sanguínea. A todos se les inició la vía oral en las primeras 6 horas con excelente tolerancia y todos fueron dados de alta en las primeras 24 horas del postoperatorio. Los pacientes fueron controlados en la consulta externa a los 7 días, 14 días, 1 mes, 3 meses y luego cada 6 meses hasta la fecha observando resultados satisfactorios (ver Figura No. 4).



Figura No. 2. Ultrasonido donde se observan múltiples quistes y ausencia de tejido renal.



Figura No. 3. Pieza de anatomía patológica de uno de nuestros pacientes, donde se observa la ausencia de parenquima renal y múltiples quistes.



Figura No. 4. Paciente en su control en Consulta Externa al séptimo día postoperatorio donde se observa el excelente resultado estético.

Cuadro No. 1. Descripción en orden cronológico de los pacientes operados y variables analizadas. Hospital de Especialidades del IHSS 2001-2005.

Orden cronológico	Edad en Meses	Indicación de Ultrasonido	Tiempo Quirúrgico minutos
1	60	I.T.U.	180
2	12	*Prenatal	180
3	8	Prenatal	120
4	12	Prenatal	150
5	10	Prenatal	150
6	10	Hipertensión	150
7	120	Prenatal	120
8	12	Prenatal	145
9	6	Prenatal	120
10	6	Prenatal	100
11	6	Prenatal	90
12	6	Prenatal	90
	\bar{X} 22		\bar{X} 132

* Control ultrasonográfico

DISCUSIÓN

En el Hospital de Especialidades del Instituto Hondureño del Seguro Social, iniciamos en Pediatría la cirugía laparoscopia, en agosto del 2001, de ese entonces a la fecha actual agosto del 2005 hemos realizados 74 cirugías minimamente invasivas, todas ellas con éxito y sin ninguna conversión. Durante este periodo a la nefrectomía laparoscópica le corresponde el tercer lugar con un 16.2% de las 74 procedimientos realizados, únicamente superada por las apendicetomías y las biopsias.

De allí la importancia de revisar la displasia renal multiquistica que constituyo el 100% de los diagnósticos en los pacientes operados de Nefrectomía Laparoscopica.

La displasia renal multiquistica es condicionada por una obstrucción temprana del tracto urinario mientras que una obstrucción tardía resulta únicamente en hidronefrosis. La patogénesis de la displasia renal multiquistica se ha reproducido en modelos animales sobre todo corderos, observando que cuando esta obstrucción del tracto urinario es completa y ocurre en etapas muy tempranas se bloquea la nefrogenesis y si la obstrucción no es liberada no hay formación de nefronas, en cambio se producen quistes en la zona nefrogénica y en la corteza con dilatación de los túbulos proximales dando lugar a la displasia.^{14,10,16}

El diagnóstico de la displasia renal multiquistica se realiza en el 90% de los casos a través de un ultrasonido prenatal, donde se observa ausencia del parénquima renal e imagen de una masa multiquistica.^{5,6,17} Sin embargo en ocasiones el ultrasonido prenatal no se realiza o el problema no se detecta hasta que en la vida postnatal se indica un ultrasonido después de una infección urinaria o durante el estudio de hipertensión tal como en uno de los casos de la presente serie.

Cuando el diagnóstico se hace prenatal el ultrasonido se repite a las 48 horas del nacimiento y al mes de edad, y de persistir la sospecha de displasia renal multiquistica se realiza a los 2 meses de edad un pielograma intravenoso donde se evidencia exclusión del riñón afectado y también sirve para valorar el buen funcionamiento de riñón contra lateral ya que se han reportado series hasta de 20 a 30% de pacientes con displasia renal multiquistica que pueden tener otras anomalías congénitas en el riñón opuesto.²⁻⁴

Como en la presente serie, una vez confirmado el diagnóstico todos los autores están de acuerdo que una nefrectomía entre los 6 y 12 meses de edad es la mejor opción ya que puede presentarse infecciones urinaria, hipertensión arterial y sobre todo por el potencial maligno ya que se han reportado más de 12 casos de tumores renales surgiendo de una displasia renal multiquistica.^{1,2,4-8,11,17}

Tradicionalmente la nefrectomía a través de lumbotomía ha sido el procedimiento de elección pero con el surgimiento de la cirugía minimamente invasiva que cada vez incursiona más en todas las áreas de la cirugía, la nefrectomía no ha sido la excepción al contrario es una de las indicaciones más aceptadas mundialmente sobre todo cuando se trata de patología renal benigna o riñones pequeños no funcionantes como el caso de la displasia no así en patología maligna o traumática.^{7-13,18-20}

Las series más grandes de nefrectomía laparoscópica en pediatría son de Ehrlich²¹ en 1994 con 17 casos, Janestschek²² en 1997 con 14 casos y Kim¹¹ en el 2005 con 20 casos. Cuando comparamos los resultados nuestros con los de estas series nos encontramos con datos muy similares. Por ejemplo, en ninguna de éstas series incluyendo la nuestra se han reportado conversiones ni complicaciones transoperatorias ni postoperatorias y en relación con el tiempo quirúrgico Ehrlich reporta un promedio de 135 minu-

tos, JanetSchek de 222 minutos, Kim de 150 minutos y el nuestro fue de 132 minutos.

Este tiempo quirúrgico disminuyó en 35 minutos cuando comparamos el promedio de nuestros primeros seis casos que fue de 150 minutos versus el de los últimos seis que fue de 115min sin embargo esta diferencia no fue estadísticamente significativa.

Para finalizar podemos concluir que en la presente serie de casos la nefrectomía laparoscópica demostró ser un procedimiento seguro y eficaz. No hubo conversiones ni complicaciones y todos los pacientes fueron dados de alta en las primeras 24 horas postoperatorias con los beneficios descritos en la literatura médica mundial.

REFERENCIAS

1. Ascraftk KW. *Pediatric Urology*. Philadelphia, WB Saunders company; 1990; p. 93-99.
2. Holder TM, Ashcraft KW. *Pediatric Surgery*. 2nd Ed. Philadelphia. WB Saunders Company; 1993; p517-581.
3. Raffensperger JG. *Swenson´s Pediatric Surgery*. Fifth ed. Norwalk, Connecticut; Appleton & Lance: 1990;347-351.
4. King LR. *Cirugía Urológica Pediatría México: Interamericana-McGraw-Hill*; 1992; p143-157.
5. Homsy YL, Anderson JH and Ondjhane K. Wilms Tumor and multicystic dysplastic Kidney disease. *J Urol* 1997;158: 2256-2260.
6. Spain E, Moulinier F., and Mikaclian JC. Dysplastic multicystic kidney: Should the classic treatment (nephrectomy) be changed after prenatal diagnosis? *Pediatr Surg Int*. 1994;9: 507-510.
7. Lobe TE and Schropp KP. *Laparoscopy and Thoracoscopy*. Philadelphia. WB Saunders Company, 1994. pp. 185-189.
8. Koyle M, Woo H, Kavdussi L. Laparoscopic Nephrectomy in the first year of life. *J Pediatr Surg* 1993; 28:693-695.
9. Probhakaran K, Lingaraj K. Laparoscopic Nephroureterectomy in children. *J Pediatr Surg* 1999; 34: 556-558.
10. Cervantes J y Patiño J. *Cirugía Laparoscópica y Torascópica*. México McGraw-Hill Interamericana 1997; pp.
11. Ku J, Yeo W, Kim H and Choi H. Laparoscopic Nephrectomy for renal diseases in children: is there a learning curve? *J Pediatr Surg* 2005; 40: 1173-1176.
12. Moores D, Cohen R and Hayden L. Laparoscopic excision of pelvic kidney with single vaginal ectopic ureter. *J Pediatr Surg*. 1997; 634-635.
13. Hamilton B, Gatti J, Cartwright P, et al. Comparison of Laparoscopic versus open Nephrectomy in the Pediatric Population. *J Urol* 2000; 163: 937-939.
14. Kitagawa H, Pringle K, Zucolo J et al. The pathogenesis of dysplastic kidney in urinary tract obstruction in the female fetal lamb. *J Pediatr Surg*. 1999; 34:1678-1683.
15. Kitawa H, Pinglek; Koike J et al. The early effects of urinary tract obstruction on glomerulogenesis. *J Pediatr Surg*. 2004; 39: 1845-1848.
16. Kitawa H, Pringle K, Koike J et al. Optimal timing of prenatal treatment of obstructive uropathy in fetal lamb *J Pediatr Surg*. 2003; 38: 1785-1789.
17. De Oliveira A, Carvalho M, Sbragia L et al Wilm´s Tumor in a prenatally diagnosed multicystic kidney. *J Urol* 1997; 158: 1926-1927.
18. Fabrizio M, Ratner LL, Montgomery R. and Kardussi L. Laparoscopic Live Donor Nephrectomy The Urologic clinics of North America 1999; 26: 247-256.
19. Eubanks WS, Swanstron LL, Supor N. *Mastery of endoscopic and laparoscopic Surgery*. Maryland Baltimore Lippincot Williams & Wilkins 2000: 552-561.
20. Hedican Sean. *Laparoscopy in Urology*. Surgical Clinic of North America 2000;80:1465-1485.
21. Ehrilch R, Gershman A, Fuchs G. Laparoscopic renal surgery in children. *J Urol* 1994; 151: 735-739.
22. Janestscheck G, Seebold J, Radmayr C. et al Laparoscopic heminephroureterectomy in pediatric patients. *J Urol* 1997; 158: 1928-1930.