

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

Laparoscopic surgery: Description of the first pediatric patients in Honduras

.....
José Ranulfo Lizardo B., Juan Carlos Mendoza*, German Blanco***
.....

RESUMEN. Con el objetivo de implementar la cirugía laparoscópica pediátrica en el Hospital de Especialidades del Instituto Hondureño del Seguro Social de Tegucigalpa, se elaboró un protocolo para un análisis observacional descriptivo de los primeros pacientes intervenidos con esta innovadora técnica, de Julio a Diciembre del 2001. Durante este período de tiempo a todos los pacientes elegibles para cirugía laparoscópica se les realizó dicho procedimiento previa autorización de los padres. Obteniéndose durante estos 6 meses un total de once pacientes; cuyo rango de edad fue entre 23 días a 10 años. Los procedimientos realizados fueron 4 apendicectomías, 2 resecciones de quiste de ovario torcido, 2 resecciones de remanentes testiculares intrabdominales, una colecistectomía, una biopsia de ambas gónadas por estado intersexual y una biopsia hepática. El tiempo operatorio osciló entre 20 y 90 minutos, con una estadía hospitalaria que varió de 6 a 24 horas. Los procedimientos realizados fueron exitosos en el 100% de

los casos sin ninguna morbilidad ni mortalidad. Este estudio constituye el primer informe de cirugía laparoscópica en pediatría realizada en nuestro país.

Palabras clave: Laparoscopia. Pediatría.

ABSTRACT. Aiming to implement pediatric laparoscopic surgery in the Hospital de Especialidades del Instituto Hondureño del Seguro Social, we elaborated a protocol for a descriptive observational, analysis of the first patients operated with this new technique, from July to December 2001. During this time period, the procedure was done to all patients eligible for laparoscopic surgery, after authorization from their parents. The total number of patients studied was eleven and their ages ranged from 23 days to 10 years. The surgeries practiced were 4 apendicectomies, 2 resections of torsion of ovarian cysts, 2 resections of intrabdominal testicular atrophy, 1 colecistectomy, 1 biopsy of both gonads for ambiguous sex and 1 liver biopsy. The surgery time varied from 20 to 90 minutes, with an intrahospitalary staying that varied between 6 to 24 hours. The surgeries were successful in 100% of the cases without morbidity and mortal-

* Cirujano Pediatra, Instituto Hondureño de Seguridad Social, Tegucigalpa.

** Anestesiólogo Pediatra, Instituto Hondureño de Seguridad Social, Tegucigalpa.
Dirigir correspondencia a: jlizardob@hotmail.com

ity. This survey constitutes the first report of pediatric laparoscopic surgery performed in our country.

Key words: Laparoscopy. Pediatric. Surgical procedure.

INTRODUCCIÓN

La laparoscopia es la exploración visual del interior de la cavidad abdominal, por medio de una óptica de pequeño calibre, previa insuflación con gas carbónico. La cirugía laparoscópica es la aplicación posterior de trocares o puertos para introducir toda clase de instrumentos y realizar un procedimiento quirúrgico.

El primer examen endoscópico de la cavidad peritoneal fue efectuado por George Kelling en 1901 en Hamburgo, cuando inspeccionó los órganos intrabdominales de un perro vivo usando aire como neumoperitoneo y un cistoscopio de Nitze. Posteriormente, el Dr. Jacobaeus en 1910 en Estocolmo usó esta técnica por primera vez en humanos, realizando laparoscopías, toracoscopías y pericardioscopías.¹⁻⁴

La cirugía laparoscópica en pediatría comienza en 1969 cuando Stephen Gans, un cirujano pediatra de Los Angeles viaja a Tuttlingen, Alemania, sede de Storz endoscopy Company, para diseñar los instrumentos pediátricos. El Dr. Gans posteriormente publica en *Journal of Pediatric Surgery* en 1971, *Advances in endoscopy of infants and children* y en 1973 *Peritoneoscopy in infants and children*. Sin embargo, la mayoría de estos procedimientos eran únicamente diagnósticos o con limitada manipulación intracavitaria. Es hasta en 1980 cuando un ginecólogo alemán, Kurt Semm, realiza la primera apendicectomía y en 1985, también en Alemania, el cirujano general Erich Muhe realiza la primera colecistectomía; estos procedimientos se extrapolaron a Pediatría hasta 1991 cuando Holcomb y colaboradores realizaron las primeras colecistectomías y Lobe y colaboradores las primeras apendicectomías.^{2,6-10}

Actualmente son múltiples los procedimientos quirúrgicos que se realizan con esta técnica, desde pieloplastias hasta corrección de atresia esofágica y cada mes aparecen más publicaciones de procedimientos cada vez más complejos, de tal manera que la cirugía laparoscópica ya está

establecida en el tratamiento de varias patologías quirúrgicas pediátricas como un procedimiento seguro y eficaz. En Honduras la cirugía laparoscópica se inició con los cirujanos generales en 1994. En el área pediátrica éste es el primer informe de cirugía laparoscópica pediátrica, la cual informamos con el objetivo de estimular su implementación para beneficio de los niños hondureños.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se incluyeron todos los pacientes que fueron sometidos a cirugía laparoscópica durante el período de julio a diciembre del 2001 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 dos controles postoperatorios en Consulta Externa a los 7 y 30 días. En el instrumento de recolección de datos se registraron las siguientes variables: edad, sexo, diagnóstico, procedimiento quirúrgico realizado, tiempo quirúrgico, estadía hospitalaria, complicaciones y hallazgos en los controles de consulta externa.

Equipo: se contó con una torre de videolaparoscopia con los elementos básicos tales como una fuente de luz, un insuflador automático de bióxido de carbono con el que se puede regular el flujo de gas suministrado y la presión máxima deseada. Además se utilizaron un monitor de televisión, un aparato de video convencional para grabar los procedimientos, lente óptico (laparoscopio) de 5 mm y 10 mm con ángulo de visión de cero grados o sea visión frontal, y una cámara de video cuya función es grabar y transmitir al monitor la imagen que se obtiene a través del laparoscopio (ver figura No. 1).

Instrumentos: trocares o puertos desechables de 5, 10, 11 y 12 mm de diámetro a través de los cuales se instalaron separadores, pinzas de disección, tijeras, ganchos, portaguñas, aspiración, irrigación, cauterización, vaina reductora de calibre, dispensadores de clips metálicos y engrapadoras (endogia).



Fig. No. 1. Torre de laparoscopia.



Fig. No. 2. Uno de nuestros pacientes operados donde se observa el laparoscopia y los trocares adicionales.



Fig. No. 3. Paciente de 23 días operada de quiste torcido de ovario. Se puede observar que se usó únicamente dos puertos que se aproximan con steri-strip.

Técnica: a todos los pacientes se les colocó sonda nasogástrica y foley para vaciar el estómago y la vejiga. La introducción del primer trocar en pediatría siempre se hace con técnica abierta o sea bajo control visual directo de la cavidad peritoneal, por lo que se realizó una minilaparatomía en la región periumbilical de 10 mm de longitud a través de la cual se introdujo el trocar de Hasson y se procedió a crear el neumoperitoneo con bióxido de carbono en forma gradual de 100 ml a 500 ml por minuto hasta obtener la presión intrabdominal deseada entre 6 mm Hg a 12 mm Hg, de acuerdo a la edad del paciente. Luego se procedió a introducir el lente óptico para realizar una laparoscopia exploradora en todos los casos. Los trocares restantes fueron colocados observando ya el interior de la cavidad abdominal a través del monitor. El número, sitio y calibre de estos trocares varió según el procedimiento realizado (ver figura No. 2). Una vez finalizado el acto quirúrgico se aproximó la aponeurosis con un punto de vicryl 00 en aquellas incisiones mayores de 5 mm y en todos los casos la piel se aproximó únicamente con steri-strip (ver figura No. 3).

RESULTADOS

Se operaron un total de 11 pacientes: 5 niñas, 5 niños y un paciente con estado intersexual. Los diagnósticos fueron los siguientes: apendicitis aguda en cuatro casos (dos de ellos con perforación), quiste torcido de ovario en dos casos, criptorquidia con testículo impalpable en dos casos, colecistitis aguda con drepanocitosis en un caso,



Fig. No. 4. Niña operada de colecistectomía laparoscópica vista una semana después en Consulta Externa.

hepatomegalia en estudio con sospecha de una metabopatia en un caso y un paciente con genitales ambiguos (ver Cuadro No. 1). El rango de edad fue de 23 días a 10 años, con un promedio de 3 años. El tiempo quirúrgico osciló entre 20 y 90 minutos con un promedio de 46 minutos. En los pacientes con criptorquidia, hepatomegalia y genitales ambiguos, la vía oral se inició en la primera hora postoperatoria y en los restantes a las 6 horas. En relación a la estadía hospitalaria, el rango menor fue 6 horas y el mayor 24 horas con un promedio de 14 horas. Es importante notar que más de la mitad de los pacientes se manejó como cirugía ambulatoria, lográndose el alta en las primeras 6 horas incluyendo un paciente con apendicitis aguda y uno con un quiste torcido de ovario. Todos los pacientes se operaron por vía laparoscópica y no hubo ninguna conversión. Posteriormente todos fueron controlados en Consulta Externa a los 7 y 30 días observándose excelentes resultados funcionales y estéticos como se aprecia en la figura No. 4.

DISCUSIÓN

La cirugía endoscópica es considerada actualmente como el procedimiento quirúrgico de más rápida difusión en toda la historia de la medicina. De tal forma que no existe rama quirúrgica que haya escapado a los avances notables de esta cirugía de mínima invasión. Las ventajas de esta técnica quirúrgica con respecto a la cirugía abierta o convencional son las siguientes:

- 1) Importante disminución del traumatismo a la pared abdominal y a los órganos intrabdominales que se traduce en reducción al mínimo tanto de la fase catabólica que sigue a la reacción adrenérgico-corticoidea como de las alteraciones de las proteínas plasmáticas de fase aguda y de las subpoblaciones de linfocitos CD-3, CD-4 y CD-8 (Ref. 1,3,7,11-13).
- 2) Los trastornos de la ventilación y acumulación de secreciones bronquiales que se favorecen por la limitación de los movimientos respiratorios debido al dolor disminuyen considerablemente por la ausencia

Cuadro No. 1. Descripción en orden cronológico de los pacientes operados por laparoscopia y las variables analizadas.

Orden Cronol.	Diagnóstico	Cirugía	Edad	Tiempo Quirúrgico	Egreso
1	Quiste torcido de ovario	ooforectomía	23 días	40 minutos	24 hrs
2	Genitales ambiguos	biopsia ambas gonadas	1 año	30 minutos	6 hrs
3	Apendicitis perforada	apendicectomía lavado y drenaje	10 años	90 minutos	24 hrs
4	Apendicitis retrocecal perforada	apendicectomía lavado y drenaje	6 años	60 minutos	24 hrs
5	Quiste torcido de ovario	ooforectomía	25 días	30 minutos	6 hrs
6	Hepatomegalia en estudio	biopsia hepática	1 año	20 minutos	6 hrs
7	Testículo no palpable	resección de remanente testicular intrabdominal	1 año	30 minutos	6 hrs
8	Colecistitis mas drepanocitosis	colecistectomía	4 años	90 minutos	24 hrs
9	Apendicitis aguda	apendicectomía	4 años	60 minutos	24 hrs
10	Testículo no palpable	resección de remanente testicular intrabdominal	1 año	20 minutos	6 hrs
11	Apendicitis aguda	apendicectomía	5 años	40 minutos	6 hrs

* A todos los pacientes de inicio se les realizó una laparoscopia exploradora.

de sección muscular de tal manera que la recuperación del paciente es más rápida y la duración de la hospitalización es menor.^{7,11-15}

- 3) La óptica del endoscopio permite una visión completa de la cavidad abdominal y torácica en ocasiones mejor que la que se logra en la cirugía abierta y además se puede observar una región sin movilizar ni manipular estructuras vecinas disminuyendo las adherencias intrabdominales.^{7,8,11-13}
- 4) Mejor resultado cosmético, ya que la cicatriz de las incisiones que se realizan para la entrada de los trocates son pequeñas de 5 mm-12 mm.^{11,14-16}
- 5) El monitor o monitores transmiten la imagen del procedimiento quirúrgico a todos los miembros del equipo que participan y observan la operación, por lo tanto la transmisión de la información y la enseñanza es superior.^{1,4,8,13}

Obviamente, debemos tener presente que la técnica tiene sus limitaciones tales como la imposibilidad de realizar palpación directa y la visión únicamente en dos dimensiones que juntos determinan una percepción menos fina de los órganos y tejidos. Además la extracción de los tejidos y/o órganos de la cavidad debe auxiliarse de bolsas para evitar la contaminación; y en casos de estructuras de gran tamaño éstas deberán punccionarse o triturarse en el interior de la cavidad.¹⁵⁻¹⁶

En Honduras esta cirugía endoscópica se inició en 1994 en el Hospital Escuela con los cirujanos generales y rápidamente se popularizó en los hospitales privados de las principales ciudades del país. Esta serie de pacientes es la primera en el área pediátrica en nuestro país, operando un total de once casos entre julio y diciembre del 2001. Inicialmente como está descrito en la literatura pasamos por una fase de aprendizaje en la cual el tiempo quirúrgico fue mayor, pero en la medida en que aumentamos nuestra coordinación ojo-mano y nos acostumbramos a la ausencia de percepción y profundidad, acertamos el tiempo quirúrgico llegando a ser menor que en la cirugía convencional. Todos los procedimientos realizados durante esta serie están en la categoría de aceptados mundialmente como procedimientos donde la laparoscopia ofrece incuestionables ventajas sobre la técnica abierta o convencional. Comenzaremos analizando la colecistectomía, la cual también en pediatría constituye el estándar de oro, donde no cabe duda que en el futuro veremos una colecistectomía abierta únicamente cuando ésta no se pudo realizar por vía laparoscópica. En los

pacientes con anemia drepanocítica, como el operado por nosotros, la colecistectomía laparoscópica ha aumentado en todos los hospitales la realización de la cirugía programada ya que con la técnica mínimamente invasiva se disminuyen en sumo grado las complicaciones inherentes a esta patología de base.¹⁷⁻²²

La búsqueda de los testículos no palpables es una de las indicaciones más antiguas de la laparoscopia, se instala el neumoperitoneo, se introduce un solo trocar para la óptica y se procede a buscar en forma sistemática comenzando en el canal inguinal por su cara posterior, luego en el espacio retrovesical y en el trayecto del ureter. Si encontramos los vasos testiculares y el deferente que terminan en punta de lápiz es *sine qua non* de ausencia de testículo de ese lado y no es necesario más procedimiento. Ahora, si en alguno de estos sitios aparece un remanente testicular atrófico se introducen trocates adicionales para realizar la resección evitando la laparotomía como en los dos pacientes aquí presentados por nosotros. En los casos en que el testículo intrabdominal es encontrado con buen tamaño, la cirugía endoscópica es útil ya sea para realizar una orquidopexia en forma asistida o para realizar el primero o segundo tiempo de la técnica de Fowler-Stephens en testículos intrabdominales muy altos.²³⁻²⁷

Los dos pacientes operados en edad neonatal correspondían al diagnóstico de quistes torcidos de ovarios en los cuales aplicamos, con excelentes resultados, la técnica descrita por Van der Zee y colaboradores en 1995. Con esta técnica los quistes pueden ser detorcidos y decapsulados con preservación del ovario o realizar la extirpación de la gónada si está indicado.^{28,29}

En relación a las biopsias por laparoscopia, los dos casos aquí descritos tenían indicaciones precisas, una fue el estado intersexual ya que el endoscopio permite una visión completa del hueco pélvico y en el segundo caso una hepatomegalia masiva con sospecha de metabulopatía en los que se necesitan para el diagnóstico fragmentos tisulares de mayor tamaño.

Una de las mejores aplicaciones de la laparoscopia en pediatría es en el tratamiento de la apendicitis, pues la exposición y la disección del apéndice es más fácil por esta vía. Además tiene las ventajas que en caso de perforación disminuye el riesgo de infección parietal y, en caso de peritonitis, el lavado de la cavidad es más com-

pleto y efectivo. Sabemos también que las complicaciones postoperatorias como los abscesos intrabdominales y oclusiones intestinales son más frecuentes en la apendicectomía abierta (10.8%) que en la laparoscopia (1.5%) (Ref. 30-34). Ninguno de nuestros cuatro pacientes con apendicitis presentó complicaciones aún cuando se incluyó dos casos con perforación y todos fueron dados de alta antes de las 24 horas.

Para finalizar queremos expresar que en esta primera serie pediátrica de cirugía laparoscópica realizada en Honduras, el procedimiento se reprodujo en forma segura y eficaz, no hubo ninguna conversión, no se presentaron complicaciones y todos los pacientes fueron dados de alta en las primeras 24 horas con todos los beneficios descritos en la literatura médica mundial.

REFERENCIAS

- Lobe TE, Schropp KP. *Pediatric Laparoscopy and Thoracoscopy*. Philadelphia, W.B. Saunders Company, 1994, pp. 1-5.
- Gilchrist BF, Lobe TE, Schropp KP, *et al*. Is there a role for Laparoscopic Appendectomy in Pediatric Surgery? *J Pediatr Surg* 1992; 209-214.
- Azuara F, Skinfield FJ, Azuara G. Cirugía Laparoscópica. Experiencia con los primeros pacientes pediátricos operados. *Bol Med Hosp Infant Mex* 1993; 50: 39-43.
- Rogers DA, Lobe TE y Schropp KP. Uso actual de la laparoscopia. *Clin Quirúrgicas NA* 1992 6: 1275-1290.
- Welch KJ, Randolph JG, Ravitech MM, O'Neil J, Rowe MI. *Pediatric Surgery Chicago, Year book Medical Publishers, Inc., 1986*, pp. 619-622.
- Holder TM and Ashcraft KW. *Pediatric Surgery*. Philadelphia, W.B. Saunders Company, 1993, pp. 1014-1023.
- Cervantes J, Patiño JF. Cirugía Laparoscópica y Toracoscópica. México, Mc Graw-Hill Interamericana, 1997, pp. 45-50.
- Laporte Rosello E. Cirugía Laparoscópica y Toracoscópica. Barcelona, Pulso ediciones S.A., 1993, pp. 13-27.
- Holcomb GW, Olsen DO, Laparoscopic Cholecystectomy in Pediatric patients. *J Pediatr Surg* 1991; 26: 1186-1190.
- Newman KD, Narmon LM, Attori R, Evanss. Laparoscopic Cholecystectomy in Pediatric Patients. *J Pediatr Surg* 1991; 26: 1184-1185.
- Olivares P, Tovar JA. Cirugía laparoscópica en niños. *An Esp Pediatr* 1998; 48: 620-624.
- Olivares Arnal P. Cirugía Laparoscópica. *An Esp Pediatr* 1994; Mesas Redondas: 160-162.
- Ordorica RM, Nieto JM, Montes F. Cirugía Endoscópica en Pediatría. *Gaceta de la Sociedad Mexicana de Cirugía Pediátrica* 2000; III: 1-7.
- Moir CR, Donohue JH, Van Heerden JA. Laparoscopic Cholecystectomy in Children: Initial Experience and Recommendations. *J Pediatr Surg*. 1992; 27: 1066-1070.
- Marhuenda C, Broto J, Puig O, Boix Ochoa J. La Cirugía Mínimamente Invasiva en Pediatría. *An Esp Pediatr* 1994; Mesas Redondas: 163-165.
- Adzick NS and Nance ML. *Pediatric Surgery*. The New England Journal of Medicine 2000; 342: 1651-1656.
- Nieto-Zermeño J, Bracho-Blanchet E, Ordorica Flores R, Tovilla Mercado M, Penchyna Grub J. Primera Serie de Colectomía Laparoscópica Pediátrica en México. *Bol Med Hosp Infant Mex* 1999; 56: 557-56.
- Holcomb GW and Naffis D. Laparoscopic Cholecystectomy in Infants. *J Pediatr Surg* 1994; 29: 86-87.
- Kim P, Wesson D, Superina R and Filler R. Laparoscopic cholecystectomy versus open cholecystectomy in children: which is better? *J Pediatr Surg* 1995; 30 971-973.
- Holcomb GW, Morgan WM, Wallace W N, Pietsch JB, O'Neill JA and Shyr Y. Laparoscopic cholecystectomy in children: lessons learned from the first 100 patients. *J Pediatr Surg* 1999; 34: 1236-1240.
- Tagge EP, Othersen B, Sherron M, *et al*. Impact of laparoscopic cholecystectomy on the management of cholelithiasis in children with sickle cell disease. *J Pediatr Surg* 1994; 29: 209-213.
- Ware RE y Filston HC. Preparación quirúrgica del niño con hemoglobinopatías. *Clin Quirúrgicas NA* 1992; 6: 1189-1204.
- Storey WD and MacKinnon AE. The laparoscope and the undescended testi. *J Pediatr Surg* 1992; 27: 89-92.
- Nassar AHM. Laparoscopic-assisted orchidopexy. A new approach to the impalpable testi. *J Pediatr Surg* 1995; 30: 39-41.
- Heiss KF and Shandling B. Laparoscopy for the impalpable testes: experience with 53 testes. *J Pediatr Surg* 1992; 27: 175-179.
- Hedican Sean P. Laparoscopy in urology. *Surgical Clinics of North America* 2000; 80: 1465-1485.
- Gill IS, Ross JH, Sung GI, and Kay Robert. Needleoscopic surgery for criptorchidism: the initial series. *J Pediatr Surg* 2000; 35: 1426-1430.
- Vander Zee DC, Van Seumeren IG, Bax KM, *et al*. Laparoscopic approach to surgical management of ovarian cysts in the newborn. *J Pediatr Surg* 1995; 30: 42-43.
- Cohen Z, Shinhor D, Kopernik G and Mares A. The laparoscopic approach to uterine adnexal torsion in childhood. *J Pediatr Surg* 1996; 31: 1557-1559.
- El Ghoneimi A, Valla JS, Limonne B, *et al*. Laparoscopic appendectomy in children: Report of 1,379 cases. *J Pediatr Surg* 1994; 29: 786-789.
- Olguner M, Akgur FM, Ucan B and Aktug T. Laparoscopic appendectomy in children performed using single endoscopic GIA stapler for both mesoappendix and base of appendix. *J Pediatr Surg* 1998; 33: 1347-1349.
- Canty TG, Collins D, Losasso B, *et al*. Laparoscopic appendectomy for simple and perforated appendicitis in children: the procedure of choice? *J Pediatr Surg* 2000; 35: 1582-1585.
- Eubanks WS, Swanstron LL and Soper N. *Mastery of endoscopic and laparoscopic surgery*. Maryland Baltimore Lippincot Williams & Wilkins 2000: 562-582.
- Chem MK, Schropp KP, and Lobe TE. Complications of Minimal access surgery in children. *J Pediatr Surg* 1996; 31: 1161-1165.